



Alzada

Noviembre-Diciembre
1995
Nº 43

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE GRANADA



Conocer
el Albaicín

ARMADO Y MONTAJE
EN OBRA DE FERRALLA

VIGA ARMADA
TIPO BEYLA

FORJADOS BEYLA
MATERIALES DE CONSTRUCCION T.L. 348752

OFICINA TECNICA

MATERIALES DE
CONSTRUCCION

Forjados Beyla, S.L.

Polígono Industrial la Catalana
Tif. (958)348752 - Fax. (958)348750
18360 - HUETOR TAJAR (Granada)

Página tres

Los vientos que soplan

J.A. Aparicio.

La realización del Ciclo de análisis, titulado “las Leyes que nos afectan”, ha puesto de manifiesto, una vez más, determinadas obviedades que salen a la luz cada vez que se rasca, siquiera suavemente, la piel del sector edificatorio.

El ciclo iniciado en torno a la Seguridad en la Construcción y clausurado con un sugerente borrador de anteproyecto sobre la Ley de Ordenación de la Edificación, incluyó además distintas perspectivas de los estudiosos sobre la Ley de Contratación de las Administraciones Públicas y la implantación de la Calidad, todo ello a partir de los textos legales aprobados recientemente y el último en vías de tramitación —largas vías que se han prolongado durante los últimos diez años—.

Pero al margen de conclusiones específicas y relativas a cada una de las mencionadas leyes que serán objeto de tratamiento en la sección correspondiente, durante el desarrollo de las sesiones planeó en el ambiente una idea reiterada por conferenciantes y asistentes: La escasez de medios disponibles para la correcta aplicación de las distintas normas.

Las apelaciones continuadas a la “cultura de la seguridad...” o la de “...calidad”, no deberían ser, en ningún caso, un envoltorio rutilante de vacie-

dades inaplicables, cuando la realidad es que todos los agentes intervinientes en el proceso edificatorio se ven obligados, por distintos y entrelazados motivos, a escatimar medios económicos —y por ende todos los demás— en el momento de poner en práctica el esfuerzo legislativo y regulador de las previsiones que se contemplan en los antedichos campos.

Si despiezamos el precio de una vivienda en venta, nos encontramos con que el sumando más voluminoso no es otro que la repercusión del precio del suelo, que puede llegar a suponer hasta el 70% del total que el comprador de aquella ha de pagar. Aunque no estemos en el mismo caso al observar la construcción de un equipamiento público, a nadie se le escapa que el proceso sigue produciéndose en el mismo sector con las mismas constantes y por tanto con idénticos resultados y efectos. El 30% restante hay que repartirlo en costos de “producción real”, con los beneficios o pérdidas incluidos.

Hablar de “seguridad”, de “calidad” y de cultura de las prevenciones, puede resultar un ejercicio estimulante e incluso una práctica necesaria de buena fe, pero la jodida realidad es que los excedentes producidos por el suelo, sean privados o públicos, no toman la dirección de la seguridad ni de la calidad ni de nada sano. ■



Nº 43
Noviembre-Diciembre-1995
COLEGIO OFICIAL DE
APAREJADORES Y ARQUITECTOS
TÉCNICOS DE GRANADA
Consejo de Redacción
 José Antonio Aparicio Pérez
 Pedro Pérez Molina
 J. Alberto Sánchez del Castillo
 Francisco Gálvez Martín
Dirección
 Miguel Sangüesa Alba
Secretaría de Redacción
 Nani Pérez Vera
Colaboradores
 Mariano Martín García
 José Fdo. Ruiz de Almirón Megias
 Antonio José Vélez Toro
 Ignacio Henares Civantos
 Jesús Librán Muñoz
 Francisco Correa Acosta
 José Antonio Méndez Serrano
 Manuel Sánchez Martínez
 Luis García-Cebadera Álvarez
Publicidad
 Colegio Oficial de Aparejadores
 y Arquitectos Técnicos de Granada
 Plaza de la Trinidad, 11 - 3º
Imprime
 T.G. ARTE, Juberías & CIA, S.L.
Depósito Legal
 GR-128-1988
 ISSN-1131-9844

Sumario

Página Tres	3
Actualidad	5
Granada, zona arqueológica	7
El retorno del mercado	9
Premio Nacional de Rehabilitación y Restauración de bienes culturales 1995	11
Colegio	12
Ciclo de análisis legislativo	13
El MUSAAT, primero en la Liga del Seguro	14
Asamblea de mutualistas de PREMAAT	14
Cursillo técnico sobre el bloque de hormigón celular y sus aplicaciones	15
Visita institucional al Alcalde de Granada	16
Junta General Ordinaria de Colegiados	16
Presentación del libro sobre el concurso de ideas para la rehabilitación de la nueva sede	17
Situación de las obras de la nueva Sede Colegial	18
La Universidad crea un título propio de gestión de empresas inmobiliarias y constructoras	18
Granada en el tiempo	27
Los monumentos árabes de Granada y la Real Academia de San Fernando: Un informe que hizo historia (II)	32
Temas legales	36
La nueva Ley de contratos de la Administración. El contrato de obras públicas	44
Seguridad laboral y responsabilidad penal (Segunda parte)	47
Medio Ambiente	49
La restauración del medio natural en explotaciones mineras a cielo abierto	51
Tecnología	61
Cerramiento con bloques de hormigón celular	61
Colaboración	62
El Coliseo o Casa de Comedias	62
Cómo realizar una base de precios propia	62
Rehabilitación	62
La rehabilitación del Edificio de Gran Vía de Colón, 46	62
De Granada	62
De Puerta de Elvira a la Muralla	62
Biblioteca	62

Actualidad

Granada, zona arqueológica

M. S.

La Consejería de Cultura propone delimitar la práctica totalidad de la ciudad como zona arqueológica.

La intención de la Junta de Andalucía de incoar expediente para incluir la zona arqueológica de Granada en el Catálogo General del Patrimonio Histórico de Andalucía ha abierto un debate en torno a la arqueología urbana de la ciudad y a su regulación. El proyecto de la Consejería de Cultura ha suscitado un generalizado rechazo por parte de sectores empresariales, profesionales y del propio municipio de Granada. Las organizaciones empresariales pronostican el hundimiento del sector de la construcción si el texto se aprueba tal y como se ha formulado en el borrador. No piden que no se regule la arqueología urbana, sino que se revise el texto y se incluya en la normativa de planeamiento, en el Plan General de Ordenación Urbana y en los planes especiales.

El proyecto de la Consejería de Cultura delimita como zona arqueológica un amplísimo perímetro, que trasciende el del avance del conjunto histórico y abarca la práctica totalidad de la ciudad, con subdivisiones en distintas áreas. La propuesta incluye qué tipo de obras deben estar sujetas a cautelas arqueológicas. También establece que las prospecciones arqueológicas deben realizarse con anterioridad a la concesión de la licencia municipal si se trata de obras de nueva planta y tras la concesión de la licencia en los trabajos de rehabilitación. El borrador de la Dirección General de Bienes Culturales propone someter a estudios arqueológicos los edificios de interés histórico o monumental que sean objeto de rehabilitación. La medida afecta a los edificios anteriores al siglo XIX que estén catalogados por el Plan General de Ordenación Urbana vigente.

A su vez, el borrador de decreto establece que la emisión del informe arqueológico de cualquier solar será posterior a la solicitud de licencia municipal de obras. Cultura se reserva también la potestad de designar al arqueólogo que estime oportuno para realizar los trabajos.

El extenso perímetro que propone la Junta y la intención de incorporar el análisis de estructuras emergentes durante el desarrollo de los trabajos de rehabilitación del inmueble son los principales puntos de discordia.

Paralizar la construcción

Todas las organizaciones empresariales consideran que el hecho de que toda la ciudad esté sometida a la protección arqueológica podría suponer la paralización de la actividad edificatoria. Según los empresarios, la propuesta de la Dirección General de Bienes Culturales permite a los técnicos de la Junta disponer de dos años para evaluar si en el solar donde se pretende construir existen yacimientos arqueológicos aunque no se tengan datos. El borrador, además, abre la posibilidad de que la Junta pueda paralizar cualquier obra ya iniciada para comprobar si existen restos arqueológicos. Es decir, toda petición de licencia municipal de obra tendrá que pasar por el control previo de la Consejería de Cultura, que puede ordenar modificaciones del proyecto y las prospecciones arqueológicas.

A estas objeciones se suman otras. Así, quienes se oponen a la propuesta, entre ellos, el responsable municipal de Urbanismo, consideran que la delimitación de la zona arqueológica de Granada se



Trabajos arqueológicos en marcha en el casco histórico de nuestra ciudad.

plantea como una solución aislada, al margen de cualquier planeamiento urbanístico. Las organizaciones que han mostrado su rechazo al texto de la Dirección General de Bienes Culturales opinan que, en cualquier caso, la regulación debe hacerse en el contexto del Plan General de Ordenación Urbana y de los planes especiales de protección.

Otras cuestiones controvertidas vienen dadas por el hecho de que la Administración designe al arque-

ólogo, que decida los plazos de las actuaciones, sin determinar previamente ni los objetivos ni las etapas de ejecución.

Las organizaciones que se oponen al proyecto piden que la Consejería de Cultura regule una actividad que ya está implantada y que se viene aplicando, por la vía de los hechos solar a solar y casita a casita. Pero reclaman que el documento se elabore desde el consenso, que la futura normativa sepa conjugar la protección del patrimonio arqueológico con el desarrollo arquitectónico y urbanístico. Reclaman garantías. Los propios promotores estiman que la situación actual es insostenible, que la aplicación de la resolución por la vía de los hechos o de la Ley del Patrimonio Histórico Andaluz con un exceso de celo, sólo causa inseguridad y retrae las inversiones en el casco histórico.

Según estos colectivos, todas las cautelas

que impone Cultura, de hecho, cualquier intervención en el casco histórico, incluyendo la implantación de un estudio arqueológico previo a cualquier obra, deben estar recogidas en el planeamiento, desde el consenso entre las administraciones. Y agregan que la ciudad no puede permanecer sometida a la prolongada situación de inseguridad que ocasiona el hecho de que una Administración desaprobe los proyectos que aprueba otra. ■

El retorno del mercado

M. S.

El estudio de detalle de la plaza de San Agustín, primer paso para construir el mercado.



Estado en que se encuentran las obras del futuro Mercado de San Agustín.

El Ayuntamiento de Granada dio recientemente el primer paso para poder construir un mercado en la plaza de San Agustín. Pero el trámite para poner la primera piedra todavía será largo. De momento, la corporación municipal ha aprobado inicialmente el estudio de detalle para ordenar los volúmenes y redistribuir los usos. Eso tras rescatar la idea, que se desechó durante años, de edificar un mercado sobre el aparcamiento en construcción.

La aprobación inicial del estudio de detalle supone el comienzo de los trámites administrativos para levantar el mercado de San Agustín sobre el aparcamiento subterráneo que se encuentra en construcción. Previamente, la anterior corporación municipal acordó, poco antes de concluir su mandato, construir el mercado para evitar el pago de indemnizaciones millonarias a los asentadores de San Agustín.

El estudio de detalle tiene por objeto adaptar las determinaciones del plan especial en vigor, que aprobó el pleno del Ayuntamiento el 24 de septiembre de 1990, a las necesidades actuales. El plan especial afecta a una superficie total de 4.168 metros cuadrados, de los que 1.680 corresponden a la parcela destinada a mercado. Establece el uso pormenorizado de equipamiento comunitario comercial de carácter intensivo y centro administrativo como uso complementario. La edificabilidad máxima, según el plan especial, es de 4.860 metros cuadrados, con un número máximo de cuatro plantas más ático.

El plan especial quedó sin efecto cuando el pleno municipal aprobó una modificación puntual para sustituir el equipamiento comercial por una zona verde. Pero dicha modificación sólo se aprobó inicialmente, por tanto carece de efectividad. El estudio de detalle aprobado ahora suprime el uso administrativo, contempla la redistribución de usos, ordena los volúmenes previstos inicialmente y reduce el número de plantas de cuatro a dos. El futuro edificio quedará destinado exclusivamente a mercado municipal, sobre rasante, con el aparcamiento público subterráneo. La corporación ya ha encargado el proyecto. Además del mercado, el Ayuntamiento mantiene la idea de construir una plaza pública, pero más pequeña que la prevista inicialmente.

La propuesta de construir un mercado y una plaza pública sobre el aparcamiento fue sugerida en el concurso de ideas convocado para construir el mercado. Pero aquel proyecto fue rechazado entonces. La decisión de edificar el mercado ha obligado a reformar el proyecto del aparcamiento que está en curso.

Negociaciones

Mientras se tramita el estudio de detalle y se redacta el proyecto, el Ayuntamiento ha tenido que emprender negociaciones a dos bandas. De un lado, con la empresa Parquigran S. L., adjudicataria de las obras y explotación del aparcamiento subterráneo, para adaptarlas a las condiciones de los puestos resultantes del nuevo proyecto que apruebe el Ayuntamiento. De otro, con los comerciantes de San Agustín, que forzaron el cambio de decisión municipal. El Ayuntamiento pretende así modificar las concesiones administrativas de puestos de venta que otorgó a los minoristas de San Agustín en septiembre de 1989, hace ya más de seis años. Fue entonces cuando la corporación municipal decidió trasladar provisionalmente a los comerciantes a la Romanilla y adjudicó los puestos por un período de 25 años a partir de la fecha de la actividad comercial en el nuevo mercado que todavía no se ha construido. La posterior decisión del Ayuntamiento de no construir el mercado llevó a los comerciantes a interponer un recurso que concluyó una sentencia condenatoria para el Ayuntamiento. La resolución obliga a la institución municipal a indemnizar a los asentadores y a devolver las cantidades que abonaron al municipio por la concesión de los puestos más sus intereses.

El fallo judicial llevó al Ayuntamiento a considerar el proyecto y optó por construir el mercado a cambio de que los comerciantes renunciaran a la vía judicial. En esa negociación están ahora. ■

Premio Nacional de Rehabilitación y Restauración de bienes culturales 1995

Las obras de rehabilitación del Palacio de Carlos V recibieron el Premio Nacional de Rehabilitación y Restauración de bienes culturales correspondiente a 1995. Este premio, ha sido otorgado por el Ministerio de Cultura el pasado 20 de diciembre. Junto al Palacio de Carlos V figuraban otras obras tales como la Universidad de Alcalá de Henares, el edificio Güell de Barcelona, la Carrera del Darro de Granada y la Casa de las Conchas de Salamanca. El Palacio de Carlos V fue presentado al Premio por el Ministerio de Cultura y por el Círculo de Bellas Ar-

tes. En los trabajos de rehabilitación del Palacio de Carlos V intervinieron la Junta de Andalucía y Sofefinsa. Su arquitecto fue Juan Pablo Rodríguez Frade, y fueron arquitectos colaboradores Ángel Cruz Plata y Javier García-Vaquero Álvaro. Ángel Aparicio Olea fue el arquitecto técnico colaborador. La dirección estuvo a cargo del arquitecto Juan Pablo Rodríguez Frade, el arquitecto técnico Juan de Dios López Cantos, el ingeniero industrial Antonio Medina Romero y el arquitecto colaborador Luciano Rodrigo Marhuenda. ■



DECSA
Diseño Energético y Climatización, S.A.

AIRE ACONDICIONADO

CALEFACCION VENTILACION
 CLIMATIZACION ENERGIA SOLAR

Carrier

Pintor Zuloaga, 2 - ☎ 25 16 10 Fax: 52 01 27 - 18005 GRANADA

AUTOMOCION PEREZ BOLIVAR

BOSCH
INYECCION JETRONIC Y MOTRONIC

MECANICA Y ELECTRICIDAD DEL AUTOMOVIL

**COMPROBACION DE MOTORES
ANALISIS DE GASES
AUTORADIOS Y ALARMAS**

Poligono Industrial de Juncaril
Parcela, R-125. A-Nave, 6
Teléfono: (958) 46 83 57

18210 PELIGROS
(Granada)

En cerramientos y cubriciones

Placas LECRIN

Aligeradas

Grandes luces:

Pretensadas

Sobrecargas con mínimo espesor

Autoportantes

No precisan encofrados, apeos ni sobandas

Materias primas

Selección de hormigones de elevada resistencia característica y aceros de alto límite elástico

Tecnología

La más acreditada y moderna (patente ROTH)

Control de Calidad

Continuo y exhaustivo. Garantía de:

PREFABRICADOS

LECRIN

S.A.

FÁBRICA Y OFICINAS:
Ctra. de Motril-Granada km. 449
18640 PADUL (Granada)
Tel: (958) 79 02 01
Fax: (958) 77 32 30

EVOLUCIÓN



FORJADOS DE VIVIENDA, EDIFICIOS INDUSTRIALES, COMERCIALES Y DE USO PÚBLICO LECRIN TABLEROS DE PUENTES LECRIN APARCAMIENTOS LECRIN PASARELAS LECRIN CUBIERTAS DE SILOS Y DEPOSITOS LECRIN MUROS DE CONTENCIÓN Y DE SOTANOS LECRIN CERRAMIENTOS DE NAVES Y FACHADAS DE EDIFICIOS LECRIN FRONTONES LECRIN PISCINAS LECRIN GRANJAS LECRIN FORJADOS DE

Colegio

Ciclo de análisis legislativo

CICLO
Las nuevas leyes que nos afectan



1. LA LEY DE SALUD LABORAL (SEGURIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN)

CICLO
Las nuevas leyes que nos afectan



2. LA LEY DE CONTRATOS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS. (EL CONTRATO DE OBRAS)

CICLO
Las nuevas leyes que nos afectan



3. EL CONTROL DE CALIDAD EN LA EDIFICACIÓN

CICLO
Las nuevas leyes que nos afectan



4. LA LEY DE ORDENAMIENTO DE LA EDIFICACIÓN (UN TEXTO EN TRÁMITE)

El pasado día 7 de noviembre se inició un ciclo de conferencias con el título "Las Leyes que nos afectan". La mesa inaugural, que había de analizar la legislación vigente y la directiva europea en materia de Seguridad en la Construcción, estuvo formada por Fernando Wilhelmi, asesor jurídico del Colegio; Luis Rosel, coordinador del Área de Seguridad del Consejo General; y Miguel Ángel Casares, vocal de la Junta de Gobierno.

La segunda mesa de debate, planteó el análisis en torno a la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, abriendo el turno de intervenciones José Fernando Ruiz de Almirón Megías, abogado, quien habló de los "Aspectos Generales de la nueva Ley", más adelante intervendría Rafael Martín Huertas, Ingeniero de Caminos y Delegado de O.C.P. en Granada, para aportar su visión desde la perspectiva de la contrata. José Conde Oliva, Aparejador y Jefe de la Oficina de Supervisión de Proyectos de la Dirección General de Arquitectura y Vivienda de la Junta de Andalucía, señaló los aspectos más importantes que afectan al Arquitecto Técnico en la Contratación Pública.

Para hablar de implantación de Calidad, tuvo lugar la tercera mesa de debate, a cargo, en primer lugar, de Antonio Garrido Hernández, Director



Participantes en la ponencia sobre la Ley de Salud Laboral.

Alzada



Miembros de la ponencia sobre el Control de Calidad en la Edificación.

Técnico de ICCE, quien destacó las últimas pautas en materia de Gestión de Calidad, mientras que la "Implantación en una Empresa Constructora" fue desarrollada por Carlos Hernández Carrilero, Ingeniero de Caminos y Director de Calidad de FERROVIAL. José López Albaladejo, Presidente del Colegio de Aparejadores de Murcia y coordinador del Área de Calidad del Consejo General, incidió en "Los Problemas para la difusión de la Calidad".

La Ley de Ordenamiento de la Edificación y el último borrador del texto para el anteproyecto tuvo



Ponentes del debate sobre la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

como ponente de excepción a D. José Antonio Otero Cerezo, Presidente del Consejo General de la Arquitectura Técnica, que presentó la situación actual de los trámites conducentes a la tan deseada Ley, así como su necesidad para la adecuada regulación del sector y de los agentes intervinientes.

Clausuro el ciclo, el Ilmo. Sr. D. Mariano Gutiérrez Terrón, Delegado Provincial de la Consejería de Industria, cerrando así el análisis general planteado, al que colaboró una buena asistencia de colegiados. ■

El MUSAAT, primero en la Liga del Seguro

El equipo de fútbol de MUSAAT se encuentra clasificado en primer lugar en la Liga del Seguro, con cuatro partidos jugados, cuatro ganados y con 22 goles a su favor y 10 en contra. El equipo suma un total de 8 puntos en la clasificación, seguido de MAPFRE MUT., con 6 puntos; AMAYA, con 3 puntos; ATHENA, también con 3 puntos; y empatados a 2 puntos los equipos de NEDERLANDENS AMEX Y EAGLE STAR; finalmente, con 0 puntos se encuentra el equipo HERMES. La fotografía corresponde al último encuentro celebrado entre el MUSAAT y el NEDERLANDEN, ganado por el primero de ellos. ■



Equipo MUSAAT

Asamblea de mutualistas de PREMAAT

La Asamblea de mutualistas de PREMAAT del Colegio de Granada se celebró el pasado 21 de noviembre a las 8 de la tarde, en la sede colegial, tratándose los siguientes temas:

En primer lugar fue constituida la Asamblea Colegial de Mutualistas de PREMAAT. Seguidamente se procedió al debate y a la adopción de acuerdos sobre los puntos de la convocatoria de la Asamblea General Extraordinaria de Mutualistas y Delegados de PREMAAT, que se celebró en Madrid los días 1 y 2 de diciembre, de acuerdo al siguiente orden del día:

Constitución de la Asamblea General. Elección y constitución de la Comisión de Presidencia de la Asamblea General. Ratificación de la normativa provisional para la convocatoria de asambleas colegiales y de representación para la Asamblea General aprobada por la Junta de Gobierno. Ratificación de las normas de funciona-

miento de la Asamblea General. Debate y aprobación del texto de los nuevos Estatutos de PREMAAT. Debate y aprobación del texto del Reglamento Electoral y de Funcionamiento de los Órganos de PREMAAT. Debate y aprobación del texto del Reglamento de Inscripción, Cuotas y Prestaciones de PREMAAT. Acuerdos a adoptar por aplicación de los nuevos textos estatutarios y reglamentarios: Modificación del fondo mutual. Establecimiento de las directrices sobre cuotas o prestaciones que inspiren las nuevas bases técnicas a utilizar por PREMAAT. Seguidamente se dio lectura y se procedió a la aprobación del acta de la reunión, con designación de los tres mutualistas que habían de firmar la misma.

Por último se procedió a la elección de los delegados de este Colegio para la asistencia y representación en la Asamblea General Extraordinaria de Mutualistas y Delegados de PREMAAT. ■



Asamblea Colegial de PREMAAT, celebrada el 21 de noviembre.

Cursillo técnico sobre el bloque de hormigón celular y sus aplicaciones

EL pasado 26 de octubre tuvo lugar en la sede colegial un cursillo técnico sobre "El Bloque de Hormigón Celular y sus Aplicaciones", patrocinado por Ytong España, S.A. Intervino como ponente Jesús Librán, ingeniero técnico, responsable del departamento técnico de Ytong España, quien habló sobre el bloque de hormigón celular, fabricación, características generales, los campos de aplicación, sistemas constructivos y detalles constructivos. Seguidamente tuvo lugar un coloquio y, para finalizar, se sirvió a los asistentes una copa de vino español. ■



Jesús Librán, durante su intervención en el cursillo.

Visita institucional al Alcalde de Granada

A finales del mes de noviembre, el Alcalde de Granada, D. Gabriel Díaz Berbel, recibió la visita institucional de la Junta de Gobierno de nuestro Colegio. En la misma se trataron asuntos varios que afectan a nuestro colectivo en su relación con la actividad urbanística municipal.



Tema de especial mención fue la marcha de las obras de la nueva sede, mostrando el Sr. Alcalde su total apoyo e interés en que, a la mayor brevedad posible, se pueda llevar a cabo su ejecución, significando el deseo de la Corporación que preside por rehabilitar y revitalizar el centro histórico de Granada. ■

Un momento de la visita institucional realizada por los miembros de la Junta de Gobierno del Colegio al alcalde de Granada.

Junta General Ordinaria de Colegiados

La Junta General Ordinaria de Colegiados se celebró el 21 de diciembre pasado, siendo el tema central de la misma el estudio y análisis del Presupuesto para el Ejercicio 1996. En dicho presupuesto se contempla como mayor gasto el correspondiente a la realización de las obras de la nueva sede colegial.

Así mismo se analizaron fundamentalmente las partidas que componen el capítulo de ingresos, y la repercusión habida en el aumento de la cuota colegial.

Posteriormente, el Presidente informó de los siguientes temas: Celebración del Ciclo sobre Las nuevas Leyes que nos afectan, la reciente aprobación de los Estatutos y Reglamento de la Previsión Mutua de Aparejadores y Arquitectos Técnicos (PREMAAT), el estado de la Ley de Colegios Profesionales y de las distintas actividades colegiales celebradas en los últimos meses de 1995.

Una vez finalizada la Junta General, tuvo lugar



Asistentes a la Junta General celebrada el día 21 de diciembre.

el acto de imposición de insignias a los nuevos colegiados de 1995. El acto concluyó con el ofrecimiento de una copa de vino español a los asistentes. ■



El presidente del Colegio, junto a los nuevos colegiados que recibieron sus respectivas insignias.

Presentación del libro sobre el concurso de ideas para la rehabilitación de la nueva sede

El 11 de diciembre del pasado año tuvo lugar en el Ayuntamiento de Granada el acto de presentación del libro "Concurso de ideas para la rehabilitación de la nueva sede del Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Granada". Al acto asistieron el presidente del Colegio, José Antonio Aparicio, junto con varios miembros de la Junta de Gobierno. Por parte del Ayuntamiento estuvieron presentes varios concejales, encabezados por el Alcalde de la ciudad, Gabriel Díaz Berbel. ■



Acto de presentación del libro editado por el Colegio sobre el concurso de ideas para la rehabilitación de la nueva Sede Colegial.

Situación de las obras de la nueva Sede Colegial



Vista de los trabajos realizados por los arqueólogos en el solar de la nueva sede colegial.

Una vez finalizados los trabajos arqueológicos, en cumplimiento de la normativa del Plan Espacial del Área de Actuación Preferente de San Matías, y dentro del Convenio entre el Ayuntamiento de Granada y la Consejería de Cultura para la coordinación integral de las excavaciones en este núcleo histórico, se ha ejecutado la programada fase de trabajos de vaciado a cota de cimentación de muros existentes; para el posterior inicio de las obras por parte de la empresa seleccionada en el concurso que a tal efecto convocó el Colegio y en el que participaron un elevado número de empresas locales y nacionales. ■

La Universidad crea un título propio de gestión de empresas inmobiliarias y constructoras

La Universidad de Granada ha creado un título propio de dirección técnica y gestión de empresas constructoras e inmobiliarias, que será el germen de una futura carrera de "Ciencias de la Edificación". Así lo definió José Jiménez Benavides, director de la Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica, durante la presentación del nuevo título, cuyo objetivo es ofrecer una formación empresarial a arquitectos e ingenieros de las escuelas superiores y técnicas.

El nuevo título pretende completar la formación universitaria con conocimientos de Derecho, Sociología o materias empresariales por un lado, y cuestiones específicas de este sector, como la planificación y el control de obras, nuevas tecnologías o medio ambiente. El plan de estudios incluirá además un proyecto de fin de título y un período de prácticas en empresas.

El número de plazas para alumnos es de sesenta, y el propósito de la Universidad es que el Centro de Enseñanzas Propias (CEP) comience a impartir este título, de dos años de duración, a partir de febrero del presente año. Para sacar adelante este bienio, el CEP contará con 148 docentes. Uno de cada tres profesores procede de otra universidad distinta a la de Granada o de empresas constructoras e inmobiliarias o relacionadas con este campo.

En el desarrollo del plan de estudios han colaborado con la Universidad de Granada asociaciones empresariales del sector, además del Colegio



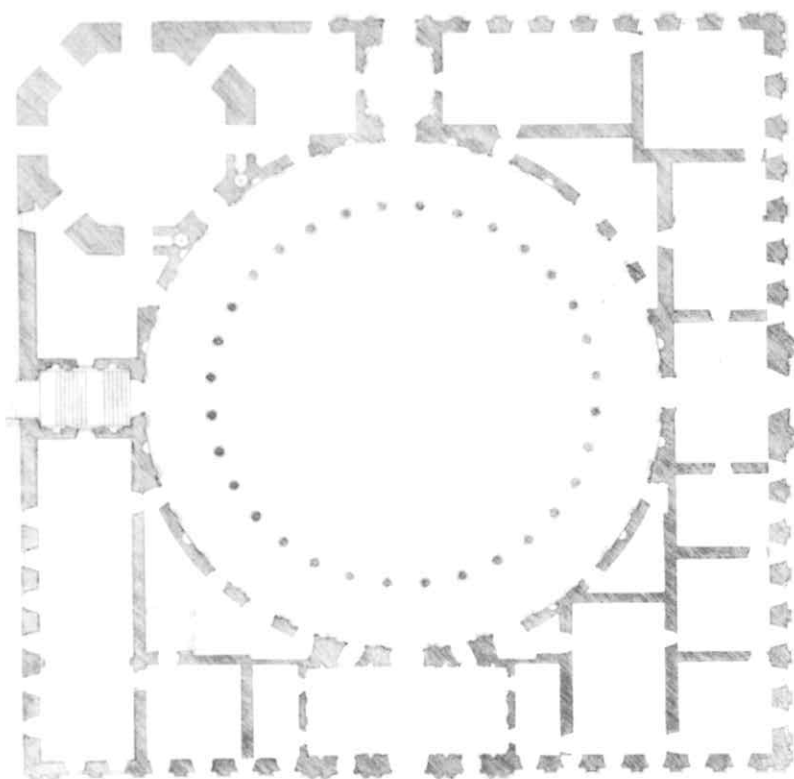
De izquierda a derecha: José M.^o Quintana, Presidente del Consejo Social de la Universidad; Lorenzo Morillas Cueva, Rector Magnífico de la Universidad; José Jiménez Benavides, Director de la Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica y José Alberto Sánchez del Castillo, Secretario del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos.

Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Granada, los sindicatos UGT y CCOO y la Fundación Laboral de la Construcción.

Al acto, que se celebró el pasado 12 de diciembre en la Sala de Convalecientes del Hospital Real, asistieron, además del rector de la Universidad de Granada, Lorenzo Morillas, el presidente del Consejo Social de la Universidad, José María Quintana, el director de la Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica, José Jiménez Benavides y el secretario del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Granada, José Alberto Sánchez del Castillo, junto a representantes del resto de entidades y empresas implicadas. ■

Los monumentos árabes de Granada y la Real Academia de San Fernando: Un informe que hizo historia (II)

Mariano Martín García
Arquitecto Técnico



Plano del Palacio del S' Emperador Carlos V, como se halla al piso de la Plaza. Dibuñado por Juan Pedro Arnal. Grabado por Juan Moreno, 1769.

En la junta particular de la Academia celebrada el 2 de abril de 1786, se trató una orden del presidente de la entidad, de fecha 29 de enero anterior por la que se debía **“de arreglar la publicación de los monumentos de Granada y Córdoba, que tiene grabados”**. Pero dado el tiempo transcurrido desde la última vez que se trató el asunto, no teniendo **“reunidas todas las noticias necesarias para la resolución de este expediente, ni constando á la junta el estado en que se hallaban las estampas de su colección”**, se acordó co-

misionar a uno de sus consiliarios para que, a la vista de los antecedentes, emitiese un informe sobre el estado en que se encontraban los estudios y dibujos para la siguiente sesión de la junta. El consiliario elegido fue el individuo de la Academia de San Fernando don Gaspar Melchor de Jovellanos, siendo el informe el que dio, con fecha 14 de mayo de 1786, **“sobre arreglar la publicación de los monumentos de Granada y Córdoba, grabados por orden superior”** y que nos sirve de base para el presente trabajo.

En el escrito dirigido al presidente de la Academia, Jovellanos dice que, en la junta del día 7 de mayo, **“después de haberse visto en ella un extracto individual de las operaciones de la Academia para perfeccionar esta empresa, y deliberado sobre el asunto detenidamente, se acordó que la colección de monumentos arabescos, fruto de tantos trabajos y dispendios, no solo es digna de la luz pública, sino también de una sabia y cuidadosa ilustración, en la cual no interesa menos el decoro de la Academia que la utilidad del público; que esta ilustración deberá dirigirse á dar una idea cabal de la aplicación y desvelo con que ha procedido la Academia en la colección de estos monumentos; de las personas empleadas en delinearlos, dibujarlos, grabarlos é ilustrarlos; del número, mérito y rareza de las piezas contenidas en la colección, y del objeto, destino y calidades de cada una.**

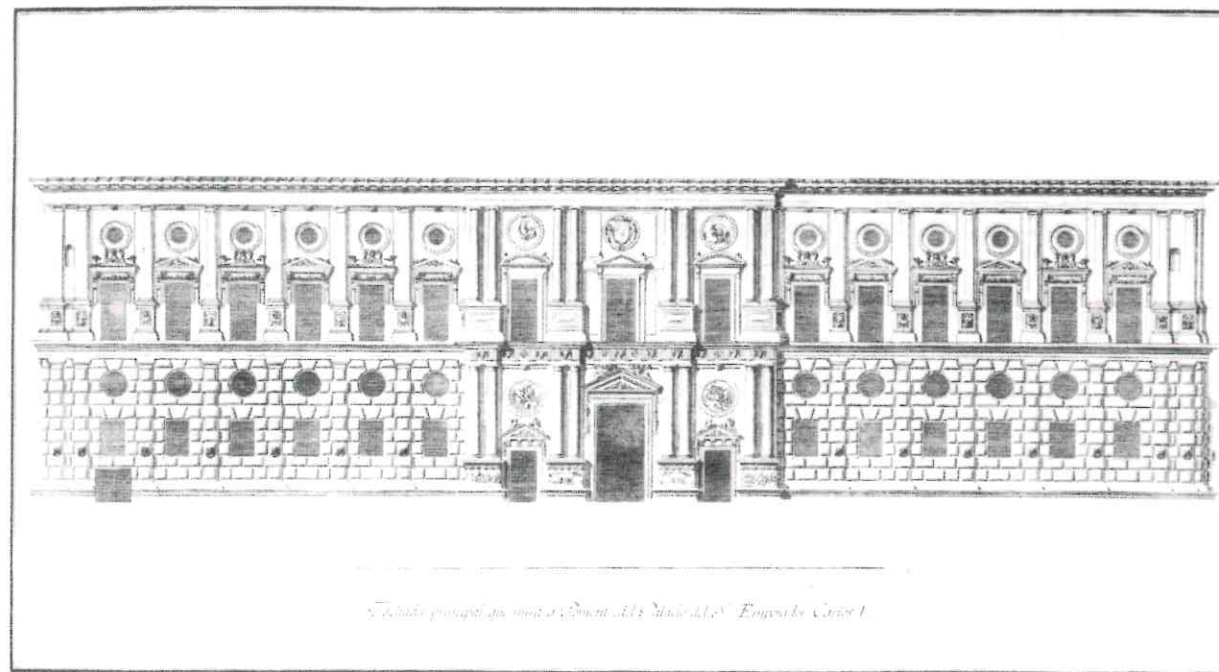
Como este primer trabajo prepara necesariamente el íntimo conocimiento de los principios y gusto con que los árabes cultivaron la arquitectura, el análisis científico de estos monumentos debería ocupar un buen lugar en su

ilustración, y conducir á la exposición de los principios generales de aquel arte.

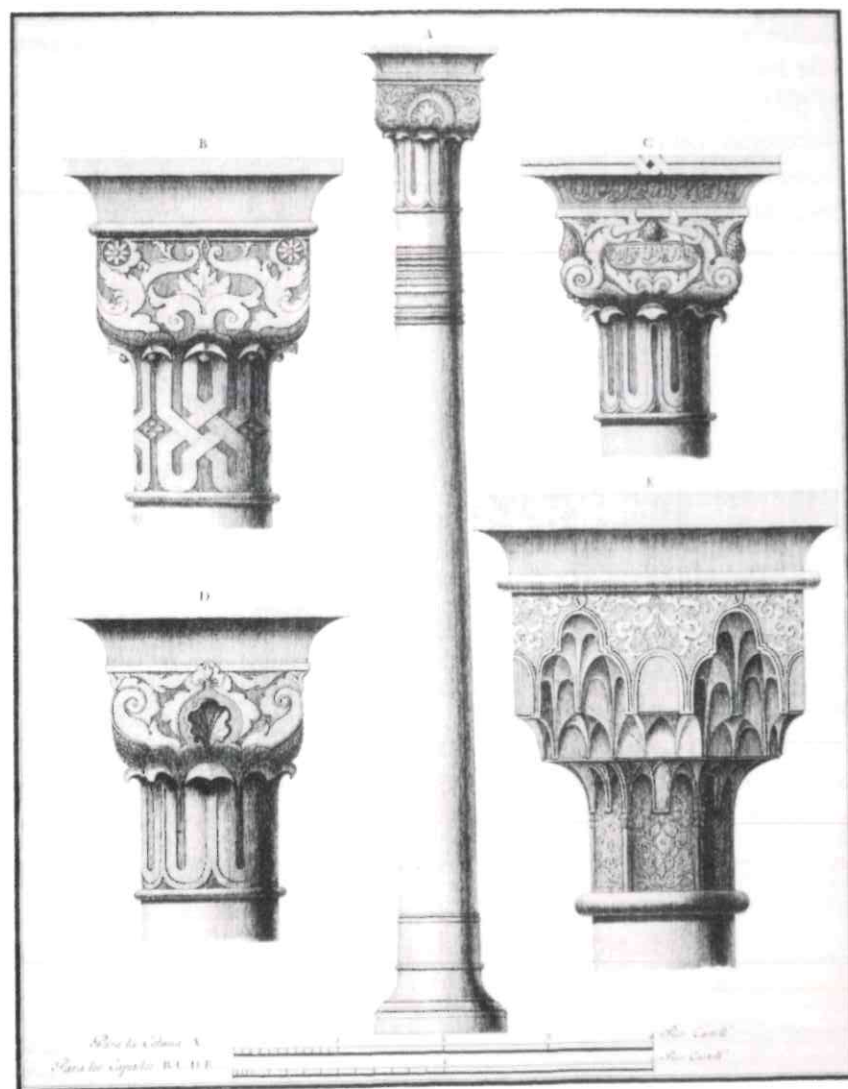
Esta parte de la ilustración es, en dictamen de la Academia, la más esencial é importante, como que sin ella, y por la simple vista de los dibujos, es imposible conocer el modo de edificar que siguieron los árabes; la solidez, comodidad y belleza de sus edificios; el uso de las piedras, maderas, estucos, pinturas y otras materias empleadas en su fábrica y adorno; los varios miembros de que constaba su ornato, los módulos á que estaba arreglado cada uno, y en una palabra, el sistema general de proporciones que debe resultar de la confrontación de todas las medidas y de su paralelo con las de los órdenes griegos y latinos.

En efecto, sin esta ilustración las láminas grabadas serán mudas y muertas, podrán entretener, mas no instruir, y cuando satisfagan la curiosidad, ciertamente que no llenarán el deseo de los amantes de las artes.

Por el contrario, ilustrados analíticamente estos monumentos, ofrecerán al público la más cabal idea de una arquitectura hasta ahora des-



Fachada principal, que mira à Poniente, del Palacio del S' Emperador Carlos V. Dibujada por Juan Pedro Arnal. Grabada por Juan Barcelón, 1769.



Columna y capiteles de la Alhambra. Dibujada por José de Hermosilla. Grabada por José Murguía, 1768.

conocida, y servirán á un mismo tiempo á la instruccion de los artistas, al recreo de los aficionados, á la gloria de las artes y á la ilustracion de su historia"... "Este es el único deseo de la Academia, y no el de prolongar el término de una empresa tan largo tiempo detenida, bien que por estorbos accidentales y en la mayor parte independientes de su arbitrio. Reconoce que debe la brevedad al deseo de vucelencia y a su misma reputacion; pero no puede perder de vista que estas mismas causas la empeñan

mas eficazmente en la perfeccion de la empresa, pues las dejaria entrambas desairadas si la desluciese por acelerarla. Ni por esto cree la Academia que debe retardarse por mucho tiempo la publicacion de sus láminas. Es verdad que no podrá llenar sus ideas sin que alguno de sus individuos vuelva á Granada á tomar nuevas medidas y hacer otras observaciones que faltan y son del todo indispensables; pues se ignora el tamaño, el destino, el lugar y aun la materia del mayor número de los monumentos. Pero refle-



Jarrón hispano-musulmán. Dibujado por Sánchez Sarabia. Grabado por Tomás Francisco Prieto, 1775.

xiona, por una parte que este trabajo parece inexcusable, aun cuando solo se tratase de dar un catálogo racionado de los mismos monumentos ó de formar una lista por títulos, y por otra que un arquitecto hábil, joven y activo pudiera desempeñar este encargo en pocos meses.

La version de las inscripciones puede muy bien omitirse; pero será ciertamente doloroso privar á la coleccion de un realce tan estimable, y al público de la instruccion que pudiera sacar de ellas. Agregue á esto vucelencia que en algu-

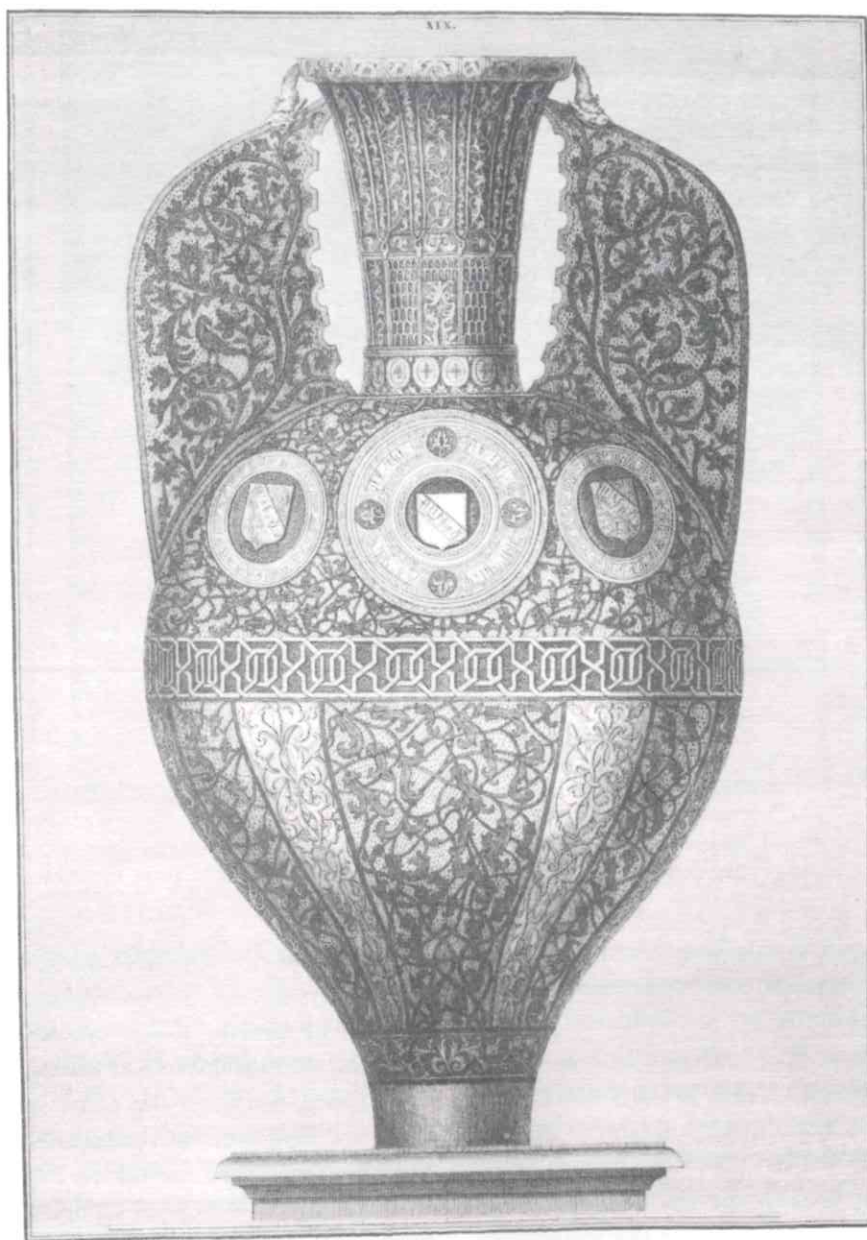
nas se hallan los nombres de los monarcas moros en cuyo tiempo se construian o ampliaban, y que por lo mismo, no solo servirán a ilustrar su historia, sino tambien la cronología de las dinastías árabes, tan ignorada como sus artes.

Por tanto, cree la Academia que si este trabajo se pudiese adelantar en Madrid mientras las medidas se hacen en Granada, no seria del desagrado de vucelencia el que intentase su logro. Acaso sus esfuerzos no serán vanos. En otro tiempo se contaba solo con la inteligencia

de don Miguel Casiri, mas hoy su discípulo, el padre Banqueri, y el maestro de lengua árabe de los reales estudios y algun otro perito en este idioma pudieran ayudar al mismo objeto. Los granadinos aseguran tambien que en los archivos de su ayuntamiento existe una version de todas las inscripciones árabes de Granada,

mandada hacer por la ciudad en 1557, y á ser verdad, podrá servir de grande auxilio.

En suma, la Academia al mismo tiempo que desea cumplir las órdenes de vuecelencia y satisfacer á su mismo celo en la publicacion de estos raros y preciosos monumentos, quisiera que salieran á luz de un modo digno de la especta-



Jarrón hispano-musulmán. Dibujado por Sánchez Sarabia. Grabado por Tomás Francisco Prieto, 1775.

cion del público y de la cultura á que han llegado las artes bajo los auspicios del Rey, su augusto protector.

Por esto espera que vuecelencia le permita dedicarse desde luego á perfeccionar su coleccion en la forma indicada, lo que ofrece sin pérdida de tiempo, aplicando á este objeto toda su actividad.

Pero si, no obstante quanto ha expuesto, fuere del agrado de vuecelencia que lleve á debido y literal cumplimiento su orden de 29 de enero anterior, en este caso solo tardará en verificarlo lo que tardare en perfeccionar las láminas con las siguientes operaciones: primera, haciéndolas numerar y foliar, para que puedan venderse en cuadernos; segunda, poniendo á cada lámina su título, pues falta en la mayor parte de ellas; tercera, explicando como pueda aquellas cuyo original es incierto en cuanto á su tamaño, objeto, situacion y materia; cuarta, arreglando un catálogo ó lista por números y títulos para cada cuaderno; quinta, escribiendo un breve prólogo, que contenga la historia de lo que hizo y de lo que no pudo hacer para la perfeccion de esta empresa".

Llegado a este punto, Jovellanos plantea, en la parte de su informe que dirige a la Academia el estado en que se encuentra el inacabado trabajo, comentando en el mismo sus impresiones sobre la documentación gráfica que a él le han entregado formando parte del expediente. Aunque repite la idea del escrito dirigido el presidente, creemos interesante su transcripción literal. Dice lo siguiente:

"Yo no puedo informar si la coleccion de láminas se halla completamente acabada, pues aunque se me han pasado ochenta y cinco ejemplares, algunos de los cuales son duplicados, ni hallo lista completa de las que deben ser, ni el expediente produce acuerdo o documento que fije y señale su número. Mucho menos puedo decir si cada una de las láminas está concluida, porque no teniendo á la vista sus originales, me es imposible juzgar de su integridad. Sin embargo, del reconocimiento que he hecho sobre los ejemplares que tengo a la vista, saco las siguientes conclusiones:

1.^a Que las láminas no están numeradas ni foliadas, como es indispensable si se han de vender en cuadernos, y mucho mas si les ha de preceder alguna explicación.

2.^a Que les falta también intitulación; cosa muy necesaria para conocer qué especie de monumentos representan, y el lugar en que se halla.

3.^a Que la mayor parte de las que tienen inscripciones se hallan sin version castellana; circunstancia que deberán tener, según los acuerdos de la Academia, y sin la cual son inútiles.

4.^a Que las hay de tan varios tamaños, que parece muy difícil acomodarlas á una misma encuadernacion. Es verdad que esto se podrá suplir con la igualdad del papel; pero siempre resultará no poca deformidad.

5.^a Que en aquellas que no están arregladas á pitipié, falta la expresion de su tamaño ó medida, tan necesaria para juzgar del objeto que representan.

6.^a Que al parecer no se halla entre ellas ninguna que pertenezca á monumentos de pintura árabe, constando del expediente que Buccarelli envió tres copias en 1.760, y Sarabia otras tres en 1.762.

Esto solo, que he notado de paso, basta para concluir que nuestra coleccion está muy lejos todavía de poder exponerse al público, aun cuando la Academia solo pensase en vender las estampas sueltas ó encuadernadas, sin explicacion ó ilustracion alguna. Pero como una obra de esta naturaleza, publicada por un cuerpo como el nuestro, debe llenar la espectacion del público y salir en la forma mas cabal y completa que sea posible, voy á hacer sobre este punto mis observaciones, para cerrar el encargo que se me ha hecho. Debemos creer que la Academia, en la publicacion de estos preciosos monumentos, no solo trata de satisfacer la curiosidad de los aficionados á antiguallas, sino tambien de instruir á los artistas, beneficiar las artes y deleitar á sus amadores. Pero estos objetos no podrán llenarse, si á la publicacion de las estampas no acompaña toda la ilustracion que merecen, ó por mejor decir, que necesitan.

Cuál sea esta, solo podrá juzgar cabalmente la Academia con su profundo conocimiento en la materia. A mí me toca indicarle lo que juzgo acerca de ella, para que meditándolo con la debida atención, resuelva lo que fuere de su agrado.

Como el objeto principal es dar al público una idea de las artes de los árabes españoles, la ilustración de esta obra deberá dirigirse únicamente á este punto, y constar de las partes siguientes:

1.^a De una descripción general y racionada del palacio y fortaleza de la Alhambra, en la cual después de fijar la etimología de su nombre y la época de su construcción, se dé una idea cabal de la situación, destino, extensión, distribución y ornato de estos edificios; pues aunque algo de esto se puede inferir de los dibujos, arreglados á escala, esto no es para todos, y falta mucho que desear, no solo á los aficionados, mas también á los profesores.

2.^a Otra igual descripción de la antigua mezquita de Córdoba.

3.^a Otra igual del palacio de Carlos V; y estas tres podían muy bien extenderse bajo de un contexto, pero en artículos separados.

4.^a Un análisis general de la arquitectura árabe, formado sobre los monumentos dibujados, en el cual se contenga una idea científica del sistema de edificar que siguieron estos pueblos en España, considerando en relación á la solidez, comodidad y belleza de los varios edificios.

5.^a Un análisis particular de las partes ó miembros del ornato de esta arquitectura, midiéndolos y comparándolos exactamente, y deduciendo de esta operación las proporciones arquitectónicas de cada uno, á saber: columna, base, capitel, cornisa, arcos, puertas, etc.

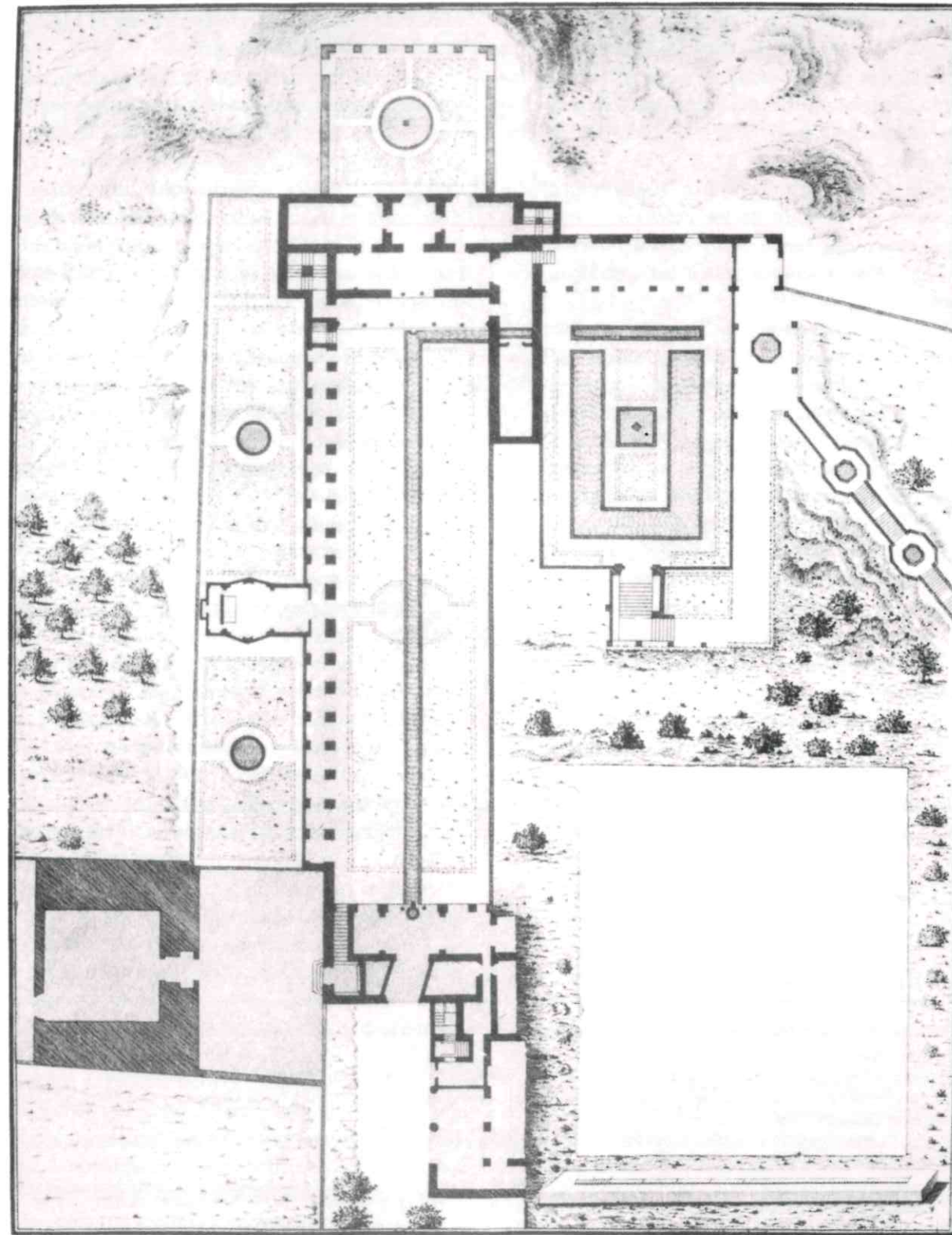
Es innegable que entre todas las partes de estos edificios hay una proporción y conveniencia visibles; hay una mitad, y esto basta para conocer que tenían principios. El objeto del análisis propuesto debe ser descubrirlos y demostrarlos. Nada de esto conoce el mundo literato; ¿por qué no hemos de aspirar á ser los primeros ilustradores de un punto tan importante en la historia de nuestras artes?

En este análisis no se debe olvidar el paralelo de las proporciones árabes con las de los griegos y romanos, para que se vea en qué convienen y en qué se distinguen; nada contribuirá tanto á ilustrar este punto. Si nos fuesen mas conocidas las proporciones de la arquitectura llamada gótica, yo propondría también un paralelo entre ella y la de los árabes, y de él resultaría acaso la confirmación de una conjetura, que he formado mucho tiempo há, por razones que no son de este expediente, á saber: que la arquitectura tudésca ó gótica es hija legítima de la árabe y que tomo de ella inmediatamente sus principios. Volvamos á nuestro objeto.

6.^a Un breve análisis de la escultura de los árabes. Este sería muy fácil, suponiendo que estos pueblos no podían imitar ningún viviente, por estarles vedado en el Alcorán, y que por lo mismo dejaron de imitar los demás objetos de la naturaleza. Su escultura debió reducirse á puros caprichos; pero como estos pueden también sujetarse á reglas arbitrariamente establecidas al principio, y seguidas después por sistema, también este objeto sería digno de alguna discusión.

7.^a Quisiera igualmente proponer que se hiciesen algunas observaciones acerca del modo de pintar de los árabes. Este punto es acaso el mas importante, porque acerca de él nada absolutamente sabemos. En efecto, un pueblo que no dibujaba el cuerpo humano, tipo original de la belleza y principio de toda proporción, no pudo hacer progreso considerable en este arte. Con todo, ¿cuánto convendría saber si pintaban al óleo, al temple ó al fresco; cómo preparaban y usaban sus colores y metales para pintar ó estofar; hasta qué punto habían conocido el uso del claro obscuro, el manejo de luces y sombras en todas las tintas, y otras cosas igualmente curiosas é importantes? Las seis copias enviadas por Buccarelli y Sarabia pudieran ser para esto de algún auxilio.

8.^a Un catálogo racionado de todos los monumentos que se publican, con expresión del tamaño, destino y colocación de cada uno, y con explicación de su materia; esto es, si está en



Planta del Generalife. Dibujada por José de Hermosilla. Grabado por Juan Minguet, 1771.

piedra, estuco, azulejo, madera, pintura, etc...

9.^a Observaciones sobre las varias materias empleadas por los árabes en sus edificios, á saber: piedras, maderas, cales, barro, y modos de prepararlos, mezclarlos, cortarlos y emplearlos.

10. Observaciones sobre el dibujo, gusto, materia y vidriado de los celebrados azulejos arabescos, que tanto admiran á los curiosos.

11. Observaciones sobre los mosaicos arabescos.

12. Observaciones sobre los artesanos, maderas empleadas en ellos, y modos de enlazarlas y trabarlas en los techos con tanta firmeza y hermosura, y asimismo del modo de estofarlos y obrarlos.

13. Observaciones sobre los caracteres de nuestras inscripciones árabes, variedad de ellos, y sobre el uso de los puntos diacríticos, tan necesario para los lectores de esta algarabía. También del modo de enlazarlos en sus adornos, haciendo de ellos una parte de su escultura.

Otras cosas pudieran añadirse sin salir del objeto demuestra obra; pero yo temo que aun las dichas habrán asustado á la junta. Reconozco la dificultad de hacer una obra tan completa; pero veo también que sin esta ilustración la Academia no aparecerá en el público con el decoro que merece. La ocasión es de ganar mucha gloria ó mucho vituperio, y yo nada debí

omitir de cuanto pudiese contribuir al logro de la primera y evitar el segundo.

También reconozco que la mayor parte de lo que llevo propuesto no debe desempeñarse sin otro viaje á Granada. Lo único que hay en el expediente relativo á mis proposiciones es la descripción de los edificios que presentó á la Academia el digno individuo destinado á esta empresa; pero esta descripción, dirigida á diferente objeto, no abraza estas ideas; y como por otra parte la muerte nos ha robado a su autor, que pudiera a viva voz suplir lo que falta en ella, parece indispensable completar por medio de nuevas observaciones este plan, que yo propongo al exámen de la junta, como el único que puede contribuir al esplendor de la Academia".

Aquí finaliza el informe del ilustrado Jovellanos a la junta de la Academia. En efecto, el arquitecto José Hermosilla y Sandoval, director del equipo que realizó los planos y dibujos había fallecido en Madrid en 1776. A partir de la fecha del mencionado informe no disponemos de más noticias sobre este interesante asunto hasta que, dieciocho años después, en 1804, la imprenta Real de Madrid saca a la luz, en dos tomos, la edición de "Antigüedades árabes de España (Granada y Córdoba)", en la que figuran como autores José Hermosilla y Pedro Arnal. Su publicación había ocupado cuarenta y ocho años en la historia de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando. ■

BIBLIOGRAFÍA

- Biblioteca de Autores Españoles (Tomo 46): *Obras publicadas e inéditas de D. Gaspar Melchor de Jovellanos*. Tomo I. Madrid, 1963.
- Henares Cuéllar, Ignacio: *Arqueología e historia del arte islámico en el siglo de las luces. El informe de Jovellanos sobre los monumentos árabes de Granada y Córdoba*. Revista del Centro de Estudios Históricos de Granada y su Reino. N.º 2 - 2ª época. Granada, 1988.
- Henares Cuéllar, Ignacio: *Historicismo y crisis de la Ilustración en el pensamiento artístico de Jovellanos*. Cuadernos de Arte de la Universidad de Granada, N.º XVII. Granada, 1985/86.
- Sotomayor Muros, Manuel: *Cultura y picaresca en la Granada de la Ilustración. D. Juan de Flores y Oddouz*. Universidad de Granada. Centro de Estudios Históricos de Granada y su Reino. Granada, 1988.
- Galera Andreu, Pedro: *La imagen romántica de la Alhambra*. Ediciones el Viso. Madrid, 1992.
- Rodríguez Ruiz, Delfín: *La memoria frágil. José de Hermosilla y las Antigüedades Árabes de España*. Fundación Cultural CO-AM. Madrid, 1992.

La nueva Ley de contratos de la Administración. El contrato de obras públicas

José Fernando Ruiz de Almirón Megías
Abogado

La Constitución Española atribuye al Estado con carácter exclusivo, competencia para la legislación básica sobre contratación administrativa, y en el ejercicio de la misma, ha sido aprobada la Ley 13/1995 de 18 de mayo, de Jefatura del Estado, publicada en el B.O.E. del 19 del mismo mes, con el título de Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

Dicha Ley deroga de modo expreso, el texto articulado y las disposiciones modificativas de la Ley de Contratos del Estado, el Reglamento de Contratación de las Corporaciones Locales, el Decreto sobre contratos en el extranjero. Además deroga: el Reglamento General de Contratación (en cuanto no se oponga a la Ley), el Decreto sobre contratos de asistencia, los RRDD de trabajos específicos y concretos no habituales de la Administración Estatal y Local, el D. Ley sobre revisión de precios (no obstante, seguirán vigentes como normas reglamentarias en la parte de las mismas no recogida en la Ley, en tanto no se opongan a la misma.

Por otra parte, la Disposición final primera determina lo que constituye legislación básica al amparo del art. 149.1.18ª de la Constitución Española, resultando por ello, de aplicación general a todas las Administraciones Públicas, y excepciona una serie de artículos o parte de ellos que lo serán en defecto de regulación específica por la Comunidad Autónoma correspondiente; además establece en el párrafo 2, que determinados plazos, porcentajes, cuantías tendrán carácter de máximos, y en el párrafo 3, que las exigencias para los "contratos menores" (ver art. 57) serán mínimas a tal efecto.

I.- La estructura de la Ley

Tiene una parte General, todo el libro I De los Contratos de las Administraciones Públicas que se refiere a: ámbito de aplicación de la Ley, la competencia y órganos de contratación, objeto y precio de los contratos, capacidad y solvencia de los empresarios, clasificación y registro de empresas, garantías, tramitación del expediente, procedimientos de contratación, publicidad y anuncio de los contratos, adjudicación, ejecución de los contratos, modificación, revisión de precios, extinción del contrato (cumplimiento o resolución), la cesión de contratos (subcontrata), contratos en el extranjero y el Registro público de contratos.

Y otra parte especial, el Libro II de la Ley que regula separadamente y de acuerdo con sus peculiaridades los distintos contratos típicos de las Administraciones públicas: de obras, de gestión de servicios públicos, de suministro, de consultoría y asistencia, los de servicios y los de trabajos específicos y concretos no habituales de la Administración.

Esta sistemática, es en sí una novedad pues se abandona la técnica de la Ley de contratos derogada, en la que se regulaba el contrato de obras, como contrato modelo, y se aplicaba por analogía al resto de contratos administrativos.

Las principales modificaciones que contiene son derivadas del carácter informador que la normativa comunitaria tiene sobre la Ley, especialmente en cuanto a la capacidad de los empresarios, los procedimientos de licitación, determina-

ción de cuantía de los contratos a efectos de publicidad, y otras cuyo examen pormenorizado excede del propósito de este trabajo.

II.- Cuestiones Generales

Todos los contratos que celebren las Administraciones Públicas (Estatal, Autonómica, Local y Organismos Autónomos, estos últimos, en determinados supuestos), con las excepciones previstas en el artículo 3º, se ajustarán a las prescripciones de la Ley, que distingue entre contratos administrativos, contratos privados y contratos mixtos, definiéndolos:

—Contratos administrativos: aquéllos cuyo objeto directo, conjunta o separadamente, sea la ejecución de obras, la gestión de servicios públicos, la realización de suministros, los de Consultoría y asistencia, de servicios y los que se celebren excepcionalmente con personas físicas para la realización de trabajos específicos y concretos no habituales, así como los de objeto distintos para que estén vinculados al giro o tráfico específico de la Administración contratante para satisfacer una finalidad pública de su específica competencia o por declararlo así una Ley;

—Contratos privados: son el resto de contratos, y en particular: compraventa, donación, permuta, arrendamiento y demás negocios jurídicos análogos sobre inmuebles, propiedades incorporales y valores negociables;

—Contratos mixtos: los contratos administrativos que contengan prestaciones correspondientes a otro u otros, atendiendo para cualificación y aplicación de normas a la prestación más importante desde el punto de vista económico; estableciendo un régimen jurídico según su naturaleza, siendo aplicable el derecho administrativo incluso para los contratos privados, en cuanto a su preparación y adjudicación.

Los contratos deberán ajustarse, en todo caso, a los principios de igualdad, no discriminación, publicidad y concurrencia, estos últimos salvo excepciones previstas en la Ley.

Entre los requisitos de los contratos, cabe destacar la regulación de la capacidad del contratista

adjudicatario, pues además de la genérica capacidad de obrar, se exige a la empresa acreditar por un lado, la solvencia económica y financiera, ya sea mediante informes de instituciones financieras o existencia de un seguro de indemnización por riesgos, por presentación de los estados contables o cifra de negocios, y por otro lado, la solvencia técnica o profesional, que en los contratos de obras podrá ser acreditada por varios medios: títulos académicos y experiencia del empresario y de los cuadros de la empresa y responsables de las obras, relación obras ejecutadas en el curso de los últimos cinco años con certificados de buena ejecución, declaración de maquinaria, equipo técnico, efectivos personales y demás medios con que cuente para la ejecución de las obras. En la misma línea, se establece como requisito indispensable para contratar obras, por presupuesto igual o superior a veinte millones de pesetas que el empresario haya obtenido previamente la correspondiente clasificación.

Los procedimientos para la adjudicación de los contratos pueden ser abierto, restringido o negociado. Los dos primeros son los que se emplearán normalmente resolviéndose mediante la subasta (adjudicación al precio más bajo), o el concurso (proposición más ventajosa), mientras que en el procedimiento negociado el contrato será adjudicado directamente previa consulta y negociación de los términos del contrato con uno o varios empresarios, estando limitado su empleo a los casos que determina la ley.

Los plazos que se establecen en la Ley se entienden siempre referidos a días naturales, asimismo, en el precio o cuantía de los contratos se entenderá incluido el Impuesto sobre el Valor Añadido, salvo que se indique lo contrario.

La Junta Consultiva de Contratación Administrativa del Ministerio de Economía y Hacienda, en coordinación con los órganos correspondientes de las restantes Administraciones Públicas, llevará un Registro oficial de contratistas, en el que inscribirán los empresarios que hayan sido clasificados por la misma a los fines establecidos en la Ley, así como un Registro Público de Contratos.

III.- El contrato de obras

Es el contrato administrativo por excelencia, su objeto según la Ley, lo constituye :

a) la construcción de bienes inmuebles tales como carreteras, ferrocarriles, puertos, canales, presas, edificios, fortificaciones, aeropuertos, bases navales, defensa del litoral y señalización marítima, monumentos, instalaciones y cualquier otra análoga de ingeniería civil;

b) la realización de trabajos que modifiquen la forma o sustancia del terreno o del subsuelo como dragados, sondeos, prospecciones, inyecciones, corrección del impacto medioambiental, regeneración de playas, actuaciones urbanísticas u otros análogos;

c) la reforma, reparación, conservación o demolición de los definidos en las letras anteriores.

Para la adjudicación de un contrato de obras, se requerirá la previa elaboración, supervisión, en su caso, aprobación y replanteo del correspondiente proyecto que definirá con precisión el objeto del contrato. Ahora bien, si se trata de adjudicar en conjunto el proyecto y la obra, corresponderá su elaboración al empresario ajustándose a las bases técnicas redactadas por la Administración.

A efectos de elaboración de los proyectos, la Ley clasifica las obras según su objeto y naturaleza en los grupos siguientes:

a) Obras de primer establecimiento, reforma o gran reparación.

b) Obras de reparación simple.

c) Obras de conservación y mantenimiento.

d) Obras de demolición.

En la propia Ley se definen los términos que se emplean como título de cada grupo, y así entiende, por primer establecimiento la creación de un bien inmueble; a continuación dispone, que el concepto general de reforma abarca el conjunto de obras de ampliación, mejora, modernización, adaptación, adecuación o refuerzo de un bien inmueble ya existente, mientras que el concepto de reparación comprende las obras necesarias para enmendar un menoscabo producido en un bien inmueble por causas fortuitas o accidentales, estableciendo para éstas últimas y sólo para ellas, la

siguiente calificación: gran reparación, cuando afecten fundamentalmente a la estructura resistente y, reparación simple, en caso contrario; sigue la Ley definiendo las obras de conservación y mantenimiento como aquéllas obras necesarias para enmendar el menoscabo que se produce en el tiempo por el natural uso del bien, y las de demolición cuyo concepto parece claro. Distinción o clasificación de las obras que, si bien, se hace al efecto de la elaboración del proyecto de una obra pública, puede representar un elemento más de confusión en la actual regulación de las atribuciones profesionales de los agentes que, con título académico, intervienen en la edificación.

Los proyectos de obras contendrán al menos:

* una memoria que tendrá carácter contractual y recogerá las necesidades a satisfacer y los factores de todo orden a tener en cuenta (su contenido será determinado reglamentariamente);

* los planos de conjunto y detalle que definan la obra;

* el pliego de prescripciones técnicas particulares, es decir descripción de las obras y su ejecución;

* un presupuesto, que comprenda los precios unitarios y los descompuestos, mediciones y detalles precisos para su valoración;

* un programa de desarrollo de los trabajos en tiempo y coste óptimo, de carácter indicativo.

No obstante, la documentación de los proyectos podrá ser más simple o refundirse, salvo que se trate de obras de primer establecimiento, reforma o gran reparación con presupuesto igual o superior a veinte millones de pesetas, y además será igualmente necesario un estudio geotécnico de los terrenos sobre los que se va a ejecutar, salvo que resulte incompatible con la naturaleza de la obra.

Una vez aprobado el proyecto, —que habrá de ser sometido preceptivamente a la oficina de supervisión de proyectos cuando su cuantía sea igual o superior a cincuenta millones—, y previamente a la tramitación del expediente de contratación de la obra, se procederá al replanteo, comprobando la realidad geométrica de la obra a realizar y la disponibilidad de los terrenos precisos para su nor-

mal ejecución, constituyendo un requisito indispensable para la convocatoria de licitación (procedimientos abierto o restringido) o para la adjudicación (procedimiento negociado).

La adjudicación del contrato de obras se hará generalmente por medio de la subasta o el concurso, ya sea en procedimiento abierto o restringido, no obstante, se admite el procedimiento negociado, con o sin publicidad en el Diario Oficial de las Comunidades Europeas, en determinados supuestos destacando, entre otros, los siguientes casos: cuando se hayan realizado, —en el abierto o restringido—, proposiciones u ofertas económicas irregulares o inaceptables, o no hubiere licitadores, cuando se trate de obras complementarias que no figuren en el proyecto pero que resulten necesarias como consecuencia de circunstancias imprevistas, su importe total no exceda del 20% del precio del contrato y se confíe al contratista principal de acuerdo con los precios del primer contrato, y en cualquier caso si el presupuesto es inferior a cinco millones de pesetas.

La ejecución del contrato de obras se inicia con el acta de comprobación del replanteo, que deberá extenderse por el servicio correspondiente de la Administración encargada de las obras, en presencia del contratista, en el plazo fijado en el contrato que no podrá ser, salvo excepciones justificadas, superior a un mes desde que se formalizó aquél. El acta extendida comprensiva del resultado y firmada por ambas partes se remitirá al órgano que celebró el contrato.

Las obras se ejecutarán con sujeción al pliego de cláusulas administrativas particulares y al proyecto y conforme a las instrucciones que en interpretación técnica de éste, diera el director facultativo de las obras, que si fueran verbales deberán ratificarse por escrito en el plazo más breve posible para que sean vinculantes para las partes.

En lo que se refiere al pago de las obras, el contratista tiene derecho a percibir abonos a cuenta, por las operaciones preparatorias (instalaciones, acopio de materiales, equipos de maquinaria pesada) en las condiciones señaladas en los respectivos pliegos y con los límites que reglamentariamente se fijen, debiendo asegurar dichos pagos

con la prestación de garantía, igualmente, percibirá abonos a cuenta mensualmente, salvo que el contrato disponga otra cosa, mediante certificaciones que comprendan la obra ejecutada durante dicho período, quedando sujetos dichos abonos a las rectificaciones y variaciones que se produzcan en la medición final y sin que ello suponga, en modo alguno, aprobación y recepción de las obras que comprendan.

Si durante la ejecución del contrato, justificándolo debidamente, fuere necesaria su modificación por razón de interés público, o debido a nuevas necesidades o causas imprevistas, dicha modificación será obligatoria para el contratista y, cuando se trate de reducción o supresión de obras no tendrá derecho a reclamar indemnización alguna, o cuando suponga aumento de unidades de obra los precios serán fijados por la Administración a la vista de la propuesta del director facultativo de las obras con las observaciones del contratista, y en caso de no aceptación de los precios así determinados, el contratista deberá continuar la ejecución quedando sometida dicha cuestión a una comisión de arbitraje. En cualquier caso de modificación del contrato, si el importe de la modificación es superior al 20% del precio de la obra, o representa una alteración sustancial del proyecto inicial, será causa suficiente para la resolución del contrato.

El cumplimiento del contrato deberá constarse por la Administración en un acto formal y positivo de recepción o conformidad y a tal efecto, se establece la recepción de las obras y el plazo de garantía. A la recepción a las obras asistirán el facultativo director las obras, el contratista, que podrá estar asistido de su facultativo y un facultativo designado por la Administración quién la representará y dará por recibidas las obras si se encuentran en buen estado y con arreglo a las prescripciones previstas, levantándose acta y comenzando el plazo de garantía establecido en el pliego de cláusulas administrativas particulares, que no podrá ser inferior a un año, salvo excepciones.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas se hará constar en el acta, correspon-

diendo al director de las mismas señalar los defectos observados y detallar las instrucciones para subsanarlos con fijación de plazo para ello, que podrá ser prorrogado una sola vez si el contratista no lo hubiere efectuado, o declarar resuelto el contrato.

Por otra parte, sólo podrá admitirse la recepción parcial de las obras, respecto de aquéllas partes que sean susceptibles de ejecución por fases y ser entregadas para uso público, de acuerdo con lo establecido en el contrato.

La liquidación del contrato deberá efectuarse y abonar el saldo resultante, en plazo de seis meses desde el acta de recepción, devengándose el interés legal incrementado en 1'5 puntos a partir de dicha fecha.

Además del plazo de garantía que se haya fijado en el contrato atendiendo a la naturaleza y complejidad de la obra, la Ley establece una responsabilidad del contratista por vicios ocultos de la construcción que arruinen la obra, aún después del plazo de garantía, debido al incumplimiento del contrato, respondiendo éste de los daños y perjuicios que se manifiesten durante el término de quince años a contar de la recepción.

Finalmente y en cuanto a la resolución del contrato de obras además de las generales recogidas en el artículo 112 (muerte o incapacidad sobrevenida, quiebra, falta de prestación de garantía del contratista, etc...), se recogen como causas imputables a la Administración, la demora en la comprobación del replanteo, el retraso en la iniciación

de las obras por más de seis meses, el desistimiento o suspensión de la obras por el mismo plazo, los errores materiales del proyecto o presupuesto elaborados por la Administración, modificación del presupuesto o alteración sustancial del proyecto.

Cuando debido a alguna de las causas expresadas se resuelva el contrato, tendrá como efecto la comprobación, medición y liquidación de las obras realizadas fijando los saldos pertinentes a favor o en contra del contratista, quién tendrá derecho a indemnización, según los casos, a un porcentaje entre el dos y el seis por ciento sobre el precio de adjudicación.

Y para terminar esta descripción rápida de algunos aspectos de la nueva Ley, cabe hacer mención a los cuatro últimos artículos que se refieren a las especialidades del contrato de elaboración de proyectos de obras, estableciendo normas para los concursos de proyectos con intervención de Jurado, la adjudicación del contrato al ganador, subsanación de errores y corrección de deficiencias, indemnizaciones para los casos en que el presupuesto de ejecución de la obra se desvíe más de un 20% como consecuencia de errores u omisiones, así como la responsabilidad por defectos o errores del proyecto que será exigible al contratista autor del mismo, por término de diez años y hasta un importe de cinco veces el precio del proyecto, siendo de cargo de la Administración el resto de indemnización que se fije y deba ser satisfecha a terceros. ■

Alzada

El mejor medio publicitario
para llegar a los profesionales
de la construcción

Seguridad laboral y responsabilidad penal (Segunda parte)

Antonio José Vélez Toro

Doctorando en Derecho. U. de Granada

SUMARIO (segunda parte): III. Circunstancias modificativas de la responsabilidad penal del Profesional.- IV. La inhabilitación Profesional.- V. Responsabilidad civil derivada del ilícito penal.- VI. Conclusiones.- VII. Bibliografía utilizada.

3. Circunstancias modificativas de la responsabilidad penal del profesional

Como circunstancias modificativas de la conducta penal del profesional —aparte de las específicas, ya vistas— se pueden señalar el abuso de confianza, la obediencia debida e, incluso, el estado de necesidad. Junto a ellas podemos situar el caso fortuito.

Agrava la responsabilidad «*obrar con abuso de confianza*» (art. 10. 9 del CP). Sin embargo, a la vista de los requisitos del abuso de confianza,¹ es difícil —si no imposible— poder apreciar esta circunstancia en las infracciones de seguridad laboral. El abuso de confianza hay que entenderlo dirigido, más bien, hacia aquellos hechos delictivos ajenos a la relación motivadora de la confianza; no hacia hechos que se producen en la propia relación de confianza (relación profesional, en este caso).

Exime de responsabilidad obrar «*en virtud de obediencia debida*» (art. 8. 12 del CP). Sin embargo, la eximente de la obediencia debida sólo es aplicable cuando se trate de un deber de obediencia en el seno de las Administraciones Públicas. Ello es particularmente importante para aquellos arquitectos técnicos al servicio de la Administra-

ción Pública, civil o militar. El TS ha excluido generalmente de la eximente de obediencia debida la laboral. No obstante, mantiene vacilaciones².

Incluso resulta muy forzado hablar del «*estado de necesidad*». El estado de necesidad como eximente de responsabilidad consistiría en la lesión a otra persona o infracción de un deber siempre que el mal causado no sea mayor que el que se trate de evitar, que la situación de necesidad no haya sido provocada intencionadamente por el sujeto y que no tenga, por su oficio o cargo, obligación de sacrificarse (art. 8. 7 del CP)³. Podría darse en favor del arquitecto técnico cuando concurren los requisitos expuestos. Por ejemplo, la infracción de un deber de seguridad con puesta en peligro de uno o unos pocos operarios para salvar a otros muchos. Habra de estar a las circunstancias del caso concreto.

Especial importancia en orden a la responsabilidad del arquitecto técnico en sus deberes de seguridad e higiene en el trabajo adquiere el caso fortuito y la fuerza mayor.

El caso fortuito puede ser definido como todo hecho ocurrido por mero accidente, sin dolo ni culpa. A tal efecto dispone el art. 6 bis b) del CP que «*Si el hecho se causare por mero accidente, sin dolo ni culpa del sujeto, se reputará fortuito y no será punible*». Al caso fortuito hay que asimilar los supuestos de fuerza mayor.

4. La inhabilitación profesional⁴

Como pena accesoria «*las penas de prisión mayor y menor, extrañamiento y arresto mayor*

llevarán consigo la suspensión de todo cargo público, profesión, oficio y derecho de sufragio durante el tiempo de la condena» (art. 47 del CP). Cuando la inhabilitación «*tenga carácter accesorio, sólo se impondrá si la profesión u oficio hubieren tenido relación directa con el delito cometido, debiendo determinarse expresamente en la sentencia*» (párrafo segundo del art. 41 del CP).

Según reiterados pronunciamientos del TS, el párrafo segundo del art. 41 del CP deberá tener aplicación cuando la pena tenga carácter accesorio, quedando limitada en este supuesto la inhabilitación de la profesión u oficio con la que hubiere tenido conexión con la actividad de la dinámica delictiva realizada (TS, S. 2.ª, SS. de 27 de mayo de 1987, 10 de octubre de 1988 y 11 de octubre de 1990).

Dicha inhabilitación afectará al arquitecto técnico por el tiempo de condena privativa de libertad, aunque obtuviera la remisión condicional (art. 97 CP). Pero cuando sea penado con multa no podrá ser suspendido en el ejercicio de la profesión.

5. Responsabilidad civil derivada del ilícito penal⁵

«*Toda persona responsable de un delito o falta lo es también civilmente*» (art. 19 del CP)⁶. Lo cual, sin duda, abarca la responsabilidad profesional.

El art. 22 del CP establece la responsabilidad civil subsidiaria de las empresas por los delitos de sus trabajadores o empleados en el ejercicio de su trabajo, lo cual incluirá la responsabilidad del Arquitecto Técnico cuando actúe profesionalmente bajo condición de empleado.

La responsabilidad civil habrá de comprender la restitución, reparación e indemnización de daños y perjuicios —morales y materiales— causados (arts. 102, 103 y 104 del CP). Abarcando el daño emergente y el lucro cesante.

El contenido de la responsabilidad civil derivada de ilícito penal se transmite a los herederos del responsable y la acción para exigirla se transmite igualmente a los herederos del perjudicado (art. 105 CP).

Si son dos o más los responsables civiles de un delito o falta, los Tribunales señalarán la cuota por la que deba responder cada uno (art. 106 CP).

El art. 108 podría afectar a aquellos que se beneficien económicamente de la falta de salud laboral, si bien será poco menos que imposible determinar su aprovechamiento en términos económicos, al disponer que: «*El que por título lucrativo hubiere participado de los efectos de un delito o falta está obligado al resarcimiento hasta la cuantía de su participación*».

Por último, las costas procesales se entienden impuestas a los penalmente responsables de todo delito o falta (art. 109 CP).

La acción de responsabilidad civil por infracción penal puede ser exigida en vía penal o reservarse para la vía civil⁷.

La propia Fiscalía ha entendido que: «*En el ámbito de las responsabilidades civiles, dada la actual indeterminación e indefensión, a fin de garantizar el principio de seguridad jurídica y para lograr la necesaria armonía en todo el Estado, los Sres. Fiscales deberán ajustarse a los criterios contenidos en la O. del Ministerio de Economía y Hacienda, de 5 de marzo de 1991, en el se da publicidad a un sistema indicativo para la valoración de los daños personales derivados de accidentes de circulación, en la medida en que resulte aplicable. Ahora bien, teniendo en cuenta que el riesgo en la circulación se asume voluntariamente y que la prestación de trabajo no se asume con idéntico grado de libertad, esta falta de voluntariedad en la asunción del riesgo deberá tenerse en cuenta para procurar criterios más rigurosos en la valoración de la imprudencia causante del daño, con arreglo al baremo contenido en la referida orden*»⁸.

6. Conclusiones

Cada día se hace más imperiosa la necesidad de un nuevo Código Penal que solucione o, al menos, aminore o atenúe los graves problemas y deficiencias del actual marco punitivo en lo relativo a la protección de la seguridad e higiene en el trabajo y precise las responsabilidades de los distin-

tos agentes implicados (trabajadores, empresarios y técnicos). Y ello, potenciando el carácter preventivo sobre el represivo o retributivo, sin que tenga que disminuirse este último. Incriminando especialmente a los sujetos que se lucran con la falta de seguridad laboral⁹.

En dicha propuesta de CP habrá que ampliar la referencia de los Reglamentos de Seguridad e Higiene también a las normas convencionales que están sustituyendo a las ordenanzas laborales, inclusive la Ordenanza Laboral de la Construcción vigente en esta materia. En este contexto aprovechamos para destacar, ante una inminente regulación convencional, que la seguridad laboral debe seguir siendo materia de orden público, no susceptible de quedar a merced de la negociación colectiva, por su trascendencia. Ello no obsta a la

conclusión de acuerdos convencionales para aumentar su mejora en cuestiones de segundo orden. El cometido en seguridad e higiene, como todos los cometidos profesionales, debe quedar sustraído de la negociación colectiva. La difícil y cambiante negociación entre representantes de los trabajadores y empresarios del sector podría acentuar la inseguridad jurídica para los técnicos en seguridad.

La propuesta de sustituir o atenuar la pena por la reparación del daño infringido en los delitos de menor gravedad, propugnada por el profesor ROMEO CASANONA, entendemos que puede encontrar cabida en las infracciones del 600 y 586 bis CP; al operar éstos mediante denuncia del perjudicado¹⁰. Lo cual no deja de constituir un "handicap" para la víctima frente a la empresa.

IMPERMEABILIZANTES

AISLAMIENTOS

Sani

TELAS ASFALTICAS
IMPERMEABILIZACIONES EN OBRA
PINTURAS IMPERMEABILIZANTES
MASILLAS
ADITIVOS PARA HORMIGONES
OXIASFALTOS
HORMIGON CELULAR

Y TODA CLASE DE PRODUCTOS IMPERMEABILIZANTES PARA LA CONSTRUCCION

GRANADA:
AVDA. ANDALUCIA, 5
Teléfs.: 28 52 11
FAX: 20 00 04

FABRICA:
SAN MIGUEL, 69
Tel.: 57 02 34
ARMILLA (GRANADA)

En definitiva, trasponiendo al Derecho Penal el principio de la proporcionalidad tal como es recogido actualmente, en el Derecho Administrativo sancionador en el sentido de que «El establecimiento de sanciones pecuniarias deberá prever que la comisión de las infracciones tipificadas no resulte más beneficioso para el infractor que el cumplimiento de las normas infringidas» (art. 131.2 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y Procedimiento Administrativo Común).

Lo más doloroso, en la persona y el entorno del arquitecto técnico, será, sin duda alguna, sufrir un proceso penal en calidad de encausado por infracciones en materias de seguridad e higiene, especialmente si hay resultado de muerte o muertes. En tales circunstancias el tratamiento informativo, de que generalmente será objeto, habrá de ser sumamente respetuoso con sus derechos constitucionales (derecho a la presunción de inocencia, derecho al honor y a la propia imagen...).

NOTAS

1. Véase TS, S. 2.ª, S. de 9 de mayo de 1983.
2. En S. de 26 de enero de 1988 señala el TS que si la orden es delictiva, no vincula al trabajador o empleado. Por contra, admite la aplicación de la eximente de obediencia debida en el ámbito laboral en SS. de 18 de noviembre de 1980 y de 1 de julio de 1987.
3. Véase, entre otros, los pronunciamientos del TS, S. 2.ª, SS. de 22 de abril y 9 de febrero de 1983 y de 20 de abril de 1985.
4. A. BAYLOS GRAU Y J. TERRADILLOS BASOCO, *op. cit.*, p. 200.
5. En cuanto a las perspectivas de reforma, véase R. GARCÍA LARAÑA, «La responsabilidad civil *ex delicto* en el Anteproyecto de Código Penal de 1992», *La Ley*, t. 3, 1992, p. 1048 y ss.
6. Véase J. SANTOS BRIZ, *op. cit.*, vol. I, p. 493 y ss.
7. Véase el contenido de la responsabilidad civil *ex delicto* en el siguiente en mi próximo trabajo «La responsabilidad civil del arquitecto técnico en seguridad laboral».
8. Instrucción núm. 7/1991, de 8 de noviembre, de la Fiscalía General del Estado sobre criterios de actuación del Ministerio Fiscal en los supuestos de infracciones contra el orden social (5.ª Instrucción).
9. A. BAYLOS GRAU Y J. TERRADILLOS BASOCO, *op. cit.*, p. 201.
10. C. M. ROMERO CASANOBONA, «Responsabilidad penal y responsabilidad civil de los profesionales. Presente y futuro de los conceptos de negligencia y riesgo. Perspectivas», *La Ley*, p. 987 y s.

BIBLIOGRAFÍA

- ARROYO ZAPATERO, L., *Manual de Derecho penal del trabajo*, Barcelona, 1988.
- BAYLOS GRAU, A. Y TERRADILLOS BASOCO, J., *Derecho penal del trabajo*, Madrid, 1990.
- BOIX REIG, J., «Delitos contra la Seguridad en el Trabajo», en Cobo del Rosal y Vives Antón, *Derecho Penal. Parte Especial*, 3.ª ed., Valencia, 1990.
- CASTÁN TOBEÑAS, J., *Derecho civil español, común y foral*, t. IV 15.ª ed. revisada y puesta al día por Ferrandis Vilella, Madrid, 1993.
- DE ANGUEL YAGÜEZ, R., *Tratado de responsabilidad civil*, Madrid, 1993.
- GARCÍA LARAÑA, R., «La responsabilidad civil *ex delicto* en el Anteproyecto de Código Penal de 1992», *La Ley*, t. 3, 1992, p. 1048-1053.
- GUIGOU FERNÁNDEZ, C.; DEL CACHO FRAGO, A.; XIMENEZ DE SANDOVAL, E., «El Estatuto de los peritos arquitectos», *Rev. del Poder Judicial*, núm. especial VII.
- LACABA SÁNCHEZ, F., «Responsabilidad penal de los Arquitectos Técnicos derivada de su función en una obra», *La Ley*, t. 3, 1992.
- MARTEL RIVERO, «Responsabilidad en el proceso constructivo», *Revista del Poder Judicial*, núm. Especial VIII.
- MUÑOZ CONDE, F., *Derecho Penal. Parte Especial*, 8.ª ed., Valencia, 1990.
- PARÓN DÍAZ, C., «Algunos aspectos de la pericia judicial de los arquitectos», *Rev. del Poder Judicial*, núm. especial VII.
- PECES MORATE, J. E., «Actitud del juzgador frente a la pericia de los arquitectos», *Rev. del Poder Judicial*, núm. especial VII.
- PUERTA ROMÁN, L., «Algunas consideraciones acerca de la función pericial de los arquitectos», *Rev. del Poder Judicial*, núm. especial VII.
- RODRÍGUEZ DEVESA, J. M., *Derecho Penal Español. Parte Especial*, 13.ª ed., Madrid, 1990.
- RODRÍGUEZ GARCÍA, A., «Responsabilidades en materia de seguridad e higiene», *Revista de treball*, núm. 5, 1987.
- ROMERO CASANOBONA, C. M., «Responsabilidad penal y responsabilidad civil de los profesionales. Presente y futuro de los conceptos de negligencia y riesgo. Perspectivas», *La Ley*.
- SANTOS BRIZ, J., *La responsabilidad civil*, 5.ª ed., Madrid, 1989s, vol. I.

La restauración del medio natural en explotaciones mineras a cielo abierto

Ignacio Henares Civantos

La restauración del medio natural en explotaciones mineras a cielo abierto está contemplada de manera específica en la legislación: R.D. del 15 de octubre de 1982 sobre restauración del espacio afectado por actividades mineras". El art. 1 de este R.D. establece que siempre se ha de hacer un plan de restauración en los casos de explotaciones a cielo abierto, y en su art. 3 fija el contenido de dicho plan aunque de forma poco exhaustiva. El art. 4 especifica que no se podrá conceder la autorización de la explotación si no se aprueba el Plan de Restauración.

La ejecución del mencionado Plan de Restauración correrá a cargo del titular del aprovechamiento, aunque existe la posibilidad de que sea realizada por la Administración, previa entrega periódica de la cantidad suficiente para cubrir su coste por parte del titular.

Podemos definir la restauración como el conjunto de medidas adecuadas para integrar en el medio natural un área afectada por actividades que causan impacto sobre el mismo. En el caso que nos ocupa, hemos de tener presente que estas medidas no sólo se desarrollarán al finalizar la actividad sino que han de ser tomadas durante todo el tiempo que dure la explotación e incluso "a priori" como prevención de los impactos (por ejemplo, las referentes al diseño, y modo de explotación de la mina).

El diseño de la explotación y la restauración dependerán del uso final que se haya proyectado para cuando finalice la explotación (uso deportivo-recreativo, cultivos, etc.). Nos centraremos en el caso en donde lo que se pretenda sea establecer un sistema lo más próximo posible al natural, pues

el resto de los usos tendrán unos requerimientos muy específicos que no podemos desarrollar aquí.

Contenido del plan de restauración

En el Plan de Restauración deben comprenderse los siguientes puntos:

- Descripción del proyecto.
- Inventario Ambiental.
- Estudio de Impacto Ambiental.
- Proyecto de Restauración:
 - Medidas preventivas: situación y modo de explotación.
 - Barreras visuales, sónicas y atmosféricas.
 - Diseño de escombreras.
 - Acabado final de los huecos.
 - Preparación de los sustratos para la revegetación.
 - Selección de especies vegetales.
 - Siembras y plantaciones.
 - Presupuesto.
 - Calendario.
 - Planos.
 - Pliego de prescripciones técnicas particulares.

A continuación desarrollamos estos contenidos, salvo los cuatro últimos puntos por motivos obvios.

Descripción del proyecto

La descripción del proyecto debe contemplar las características del aprovechamiento minero y sus servicios e instalaciones:

- Descripción del material extraído.

Los impactos más comunes en las explotaciones mineras a cielo abierto son los siguientes:

1. Impactos sobre la atmósfera.

1.1. Emisión de polvo:

Este impacto tiene carácter permanente mientras dure la explotación e incluso una vez cerrada, aunque en menor intensidad, si no se realiza un Plan de Restauración. De él pueden derivarse impactos sobre la salud humana y calidad de vida de los núcleos habitados próximos y sobre la vegetación y cultivos agrícolas.

1.2. Ruidos y vibraciones (por maquinaria o voladuras):

Permanente mientras dure la explotación. Fácilmente reversible. Pueden derivarse impactos sobre la salud humana y la calidad de vida de los núcleos habitados más próximos y sobre la fauna.

En el caso de voladuras de cierta envergadura pueden derivarse impactos sobre la estabilidad del terreno y construcciones próximas.

2. Impactos sobre las aguas superficiales.

2.1. Contaminación química:

El origen más importante reside en la acumulación de grandes cantidades de material expuesto a los agentes atmosféricos que, por disolución de algunos de sus componentes, pueda producir la contaminación química de las aguas de escorrentía superficial. También hay que considerar el vertido de hidrocarburos de la maquinaria.

Se pueden derivar impactos sobre fauna y vegetación de los cauces receptores, contaminación del suelo y de acuíferos si hay infiltraciones.

2.2. Contaminación física:

Es debida al aumento de sólidos en suspensión provocado por la desprotección (al eliminar la vegetación) y disgregación de los materiales.

Como impactos derivados se pueden producir alteraciones en las poblaciones vegetales y animales de los ríos próximos.

2.3. Alteración total de ríos (por extracción en su propio cauce):

La extracción de gravas en el cauce de ríos es quizás una de las actividades humanas que mayor daño ecológico produce para su escasa rentabili-

dad económica y social. Hay que poner especial énfasis en buscar alternativas de localización.

2.4. Alteración de drenajes superficiales:

Si las redes de drenaje no se diseñan con el suficiente cuidado se puede producir un serio impacto de carácter permanente

3. Impactos sobre las aguas subterráneas.

3.1. Depresión del nivel freático (por bombeos):

Es un impacto permanente mientras dure la explotación fácilmente reversible y que puede afectar a considerables superficies. Se pueden derivar impactos sobre la agricultura y calidad de vida de núcleos próximos al secarse pozos y manantiales

3.2. Contaminación química del acuífero:

Con el mismo origen que en el caso de las aguas superficiales.

4. Impacto sobre los riesgos geológicos.

4.1. Riesgo de desprendimientos o deslizamientos:

Provocados por la utilización de una técnica minera no adecuada.

5. Impactos sobre el suelo.

5.1. Destrucción del suelo:

El suelo se destruirá en la superficie afectada por la explotación.

6. Impactos sobre la vegetación.

6.1. Destrucción de la vegetación:

Al igual que en el caso anterior, se destruirá la vegetación en la superficie afectada.

7. Impactos sobre la fauna.

7.1. Cambio de las pautas de comportamiento:

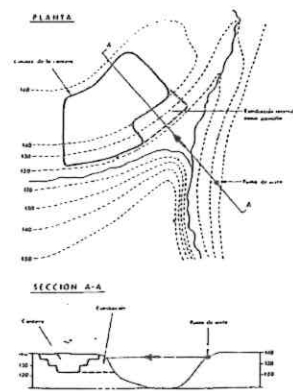
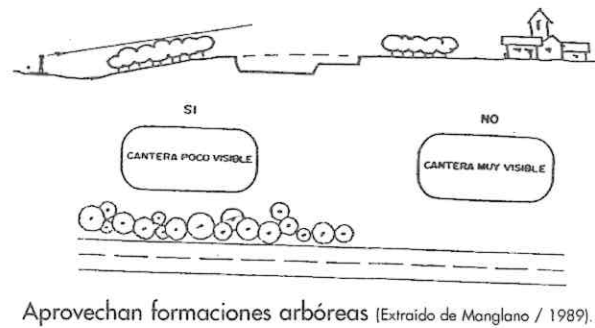
En algunos casos se pueden producir impactos sobre el comportamiento de la fauna, principalmente por interrupción de vías de desplazamiento.

8. Impactos sobre el paisaje.

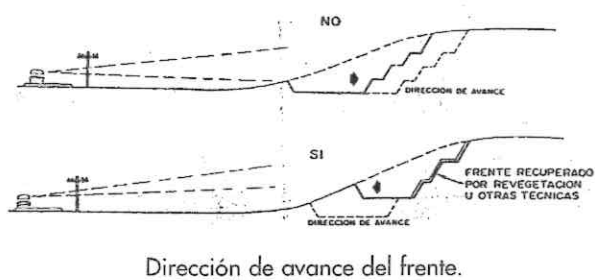
8.1. Degradación generalizada del paisaje:

Es uno de los impactos que más rechazo social puede producir. Su magnitud dependerá tanto de factores intrínsecos a la actividad (como el diseño de huecos y escombreras) como de factores ex-

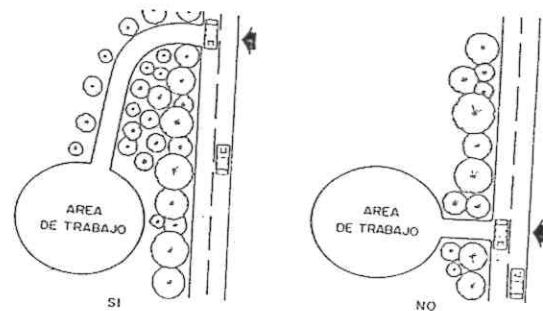
VISIBILIDAD SEGÚN UBICACIÓN DE LA EXPLOTACIÓN



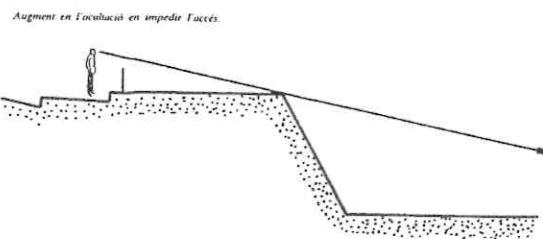
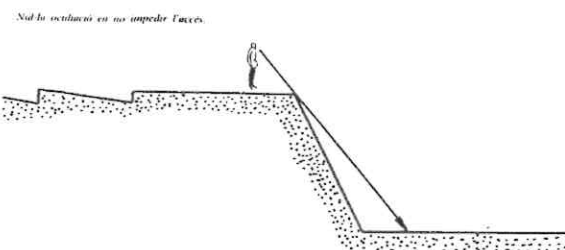
Retención de una estratificación de terreno a modo de pantalla (Extraído de IGME / 1988).



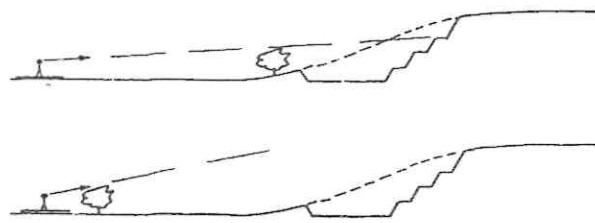
Dirección de avance del frente.



Diseño de accesos (Extraído de Manglano / 1989).



Efecto visual de la limitación de acceso (Extraído de DPTOP / 1987).



Influencia de la situación de la barrera vegetal en su efectividad (Extraído de Manglano / 1989).

trínsecos (tamaño de la cuenca visual, número de posibles perceptores...).

9. Impactos sobre el medio socioeconómico:

9.1. Limitación de los usos del suelo:

No sólo en la superficie de la explotación, sino en el territorio circundante, en el cual no se podrán realizar determinados usos (recreativo, turístico...).

9.2. Destrucción de recursos culturales:

A veces, las explotaciones afectan a elementos geológicos, paisajísticos o biológicos que se pueden considerar como un recurso cultural de la comunidad.

9.3. Sobre las vías de comunicación:

El trasiego de vehículos pesados puede deteriorar y/o colapsar las vías de comunicación de la zona.

En lo que respecta a las medidas correctoras, sólo quiero indicar que la mayoría quedarán recogidas en el Proyecto de Restauración.

Medidas preventivas

El proyecto debe contemplar las medidas preventivas eficaces para disminuir el impacto paisajístico (ubicación y modo de explotación).

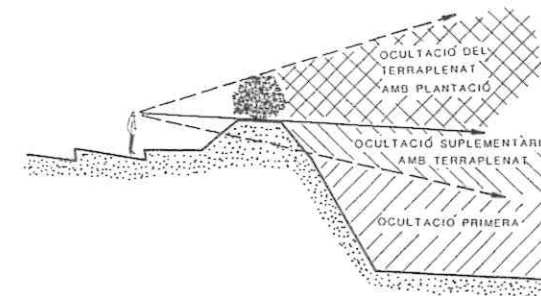
Para disminuir la visibilidad se puede aprovechar la topografía del terreno, las formaciones arbóreas o mantener una estratificación del terreno sin excavar que actúe como pantalla.

La dirección de avance del frente de explotación es otra medida preventiva que puede ser eficaz. Si la explotación se realiza por la parte superior, puede quedar oculta al menos parcialmente (ver figura), quedando taludes finalizados desde las primeras fases aptos para restaurar.

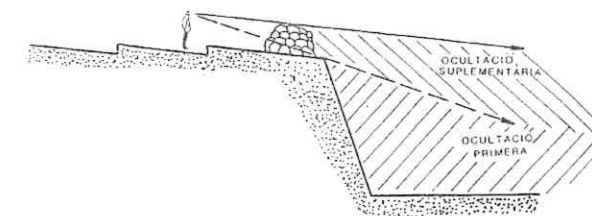
Muchas veces es el diseño de los accesos en línea recta lo que aumenta la visibilidad de la explotación. Si se diseñan formando una curva se puede conseguir que la explotación no se vea desde la entrada.

Barreras visuales. Sónicas y atmosféricas

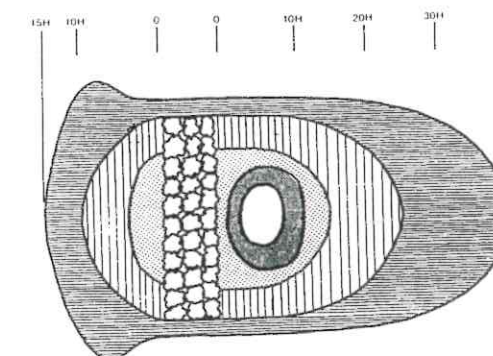
Habrà casos en los que no existan pantallas naturales que oculten la explotación, pudiéndose



Barrera visual con terraplén y vegetación



Barrera visual de elementos artificiales



- 80% REDUCCIÓ VELOCITAT VENT
- 60-80% REDUCCIÓ VELOCITAT VENT
- 40-60% REDUCCIÓ VELOCITAT VENT
- 20-40% REDUCCIÓ VELOCITAT VENT
- 20-0% REDUCCIÓ VELOCITAT VENT

NOTA: H ES LA ALÇÀRIA DE LA TANCA

Modificación de la velocidad del viento con una barrera vegetal (Extraído de DPTOP / 1987).

construir a partir de estériles y/o plantaciones vegetales o con elementos artificiales (muros de mampostería, tapias...).

Una barrera visual puede ser simplemente la limitación de los lugares de acceso a las proximidades de la explotación, disminuyendo su percepción.

Con una barrera vegetal también se puede reducir la velocidad del viento, disminuyendo la dispersión de polvos.

Diseños de escombreras

Las escombreras pueden responder a cuatro tipos distintos (ver figuras):

- en vaguada
- en ladera
- en divisoria
- en llanura,

siendo, en general, menos impactante la primera y más la última.

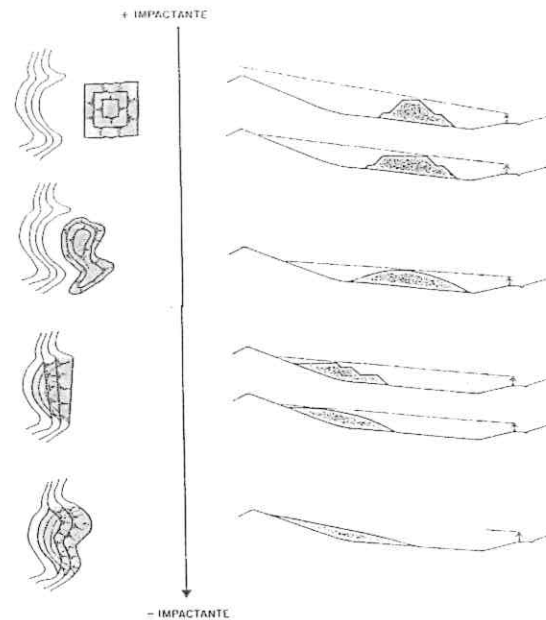
El diseño de las escombreras debe de realizarse en función de los siguientes criterios:

- Garantizar la estabilidad de los materiales.
- Mantener el drenaje superficial (nunca situadas en ríos o riberas).
- Evitar riesgos en caso de deslizamientos (no debe de haber construcciones, vías de comunicación, redes de servicio..., en su área de influencia).
- Hay que procurar ocultarlas aprovechando obstáculos naturales.
- Respetar la escala del entorno, evitando tamaños desproporcionados.
- Utilizar los cerramientos visuales existentes en el paisaje, sin sobrepasarlos.
- Reproducir la topografía del entorno en la medida de lo posible.

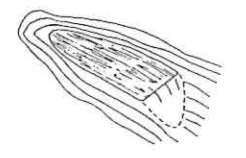
El crecimiento de la escombrera se debe de realizar a partir de su perímetro, lo que nos permite comenzar inmediatamente los trabajos de restauración y disponer de una pantalla que oculte los vertidos interiores.

La forma final debe de ser semejante al terreno circundante, evitando formas regulares, aristas vivas y grandes pendientes.

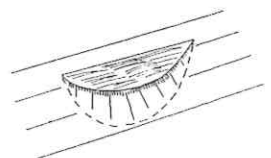
DISEÑOS DE ESCOMBRERAS



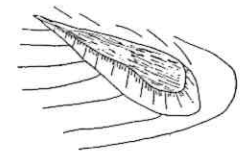
Diseños de una escombrera, más o menos impactante, según emplazamiento y forma (Extraído de Manglano / 1989).



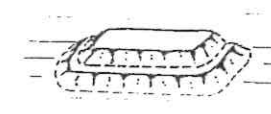
Escombrera en vaguada.



Escombrera en ladera.



Escombrera en divisoria.



Escombrera en llanura.

Acabado final de los huecos

La solución ideal para su acabado es rellenarlos con estériles que se extraen de la propia explotación o con residuos inertes foráneos, sin embargo no es lo habitual en nuestra zona.

Como normalmente no se puede recurrir al relleno, habrá que recurrir al modelado de los taludes, volviendo a repetir lo que se ha dicho para las escombreras (reproducción de la topografía del entorno, evitar aristas vivas y formas regulares). Este modelado se realiza por la propia extracción o, si la explotación ya se ha cerrado, por voladura de la cabecera del talud. En los casos en los que la pendiente resultante sea muy alta habrá que recurrir a la formación de terrazas, evitando esta medida siempre que sea posible para reducir su artificialidad.

Un caso especial es cuando los huecos quedan por debajo del nivel piezométrico y rodeados totalmente por terreno de mayor cota: la tendencia será la formación de una laguna. En estos casos no podemos olvidarnos de modelar la parte que queda sumergida para intentar establecer un ecosistema lacustre lo más completo posible (con vegetación de ribera, islotes, pozas de mayor profundidad, etc.).

Preparación de los sustratos para la revegetación

Antes de iniciar la explotación se ha de proceder a la retirada y almacenaje del material edáfico de la superficie, material que vamos a utilizar posteriormente en la preparación del terreno.

La conservación de la tierra vegetal nos va a aportar considerables ventajas, entre las que destacamos:

- Mantenimiento de las propiedades físico-químicas del suelo, favorables para la germinación y crecimiento de las plantas.
- Existencia de propágulos que van a acelerar y diversificar la revegetación.
- Mantenimiento del sistema biótico del suelo (micorrizas, bacterias,...).
- Aportación de materia orgánica y nutrientes.

— Aumenta la disponibilidad de agua.

Para que se mantengan todas estas propiedades es de vital importancia que el almacenamiento de la tierra vegetal hasta su utilización se haga en montones que no superen los 2 m. de altura, evitando el paso de maquinaria por encima que pueda compactarla. Si este almacenamiento va a durar bastante tiempo habrá que realizar siembras de especies herbáceas para mantener el sistema edáfico. La selección de estas especies, y del resto que se utilizarán en la restauración, la veremos más adelante. Sólo decir aquí que si se utilizan especies autóctonas hay que tener la previsión de usar híbridos infértiles para que no se introduzcan después en la restauración especies no deseadas.

Antes de esparcir el sustrato para la revegetación y una vez configurada la forma de la topografía final, habrá que realizar una serie de labores preliminares:

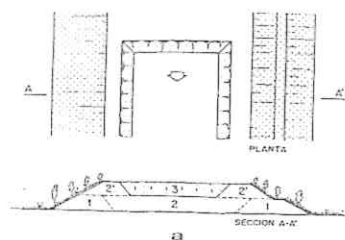
- En las superficies con roca dura se procederá a la fracturación de la roca.
- Corrección del drenaje.
- Mezcla del sustrato definitivo que se hará en función de la calidad del material edáfico almacenado, pudiendo tener que realizar correcciones texturales, de materia orgánica o de nutrientes.

Una vez realizadas estas labores se procederá a su distribución. Si no se dispone de suficiente sustrato para crear una capa homogénea de bastante espesor se podrán alternar zonas con mayor o menor espesor, lo que se debe de tener en cuenta a la hora de realizar las plantaciones.

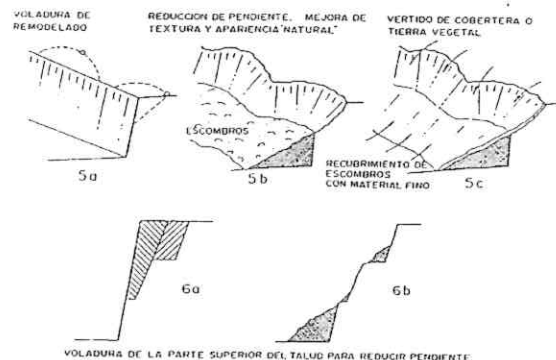
Por otra parte, señalar que existen en el mercado una serie de productos estabilizadores de la capa superior del suelo que reducen los riesgos de erosión hasta que las plantas puedan fijarlo: extractos de algas, polímeros sintéticos y mulches protectores a base de paja, heno, estiércoles, asfalto, tejidos y redes...

Selección de especies vegetales

El éxito de la revegetación dependerá en gran medida de la elección de especies. Los criterios a tener en cuenta son:



ACABADO FINAL DE LOS HUECOS
 Construcción perimetral con restauración progresiva
 (Extraído de Manglano / 1989).

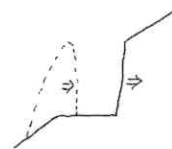


PREPARACIÓN DE LOS SUSTRATOS
 Voladura de la cabecera del talud
 (Extraído de Manglano / 1989).

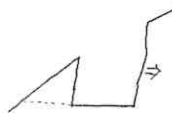
SUGERENCIAS PARA LA RESTAURACIÓN DE LAS SITUACIONES MÁS FRECUENTES EN LA PROVINCIA DE GRANADA.

Explotaciones de ladera:

• **Con escombrera.** Situar escombrera delante de hueco, con lo que conseguimos: ocultar el hueco, permitir crecimiento de escombrera hacia la plaza conforme avanza el frente, talud exterior de la escombrera rápidamente restaurable. Acceso lateral entre frente y escombrera.



• **Sin escombrera.** No extraer un muro frontal que oculte la explotación.



Explotaciones en llano:
 Extensión de las escombreras (mucha superficie y poca altura).
 Suavización de los taludes del hueco para conformar una vaguada.

Realizar en el hueco de explotación drenajes suficientes o, si no es posible, seleccionar especies que soporten encharcamiento.

1. El uso posterior previsto: serán distintas especies si el uso final va a ser agrícola, forestal o recreativo.

2. Los factores que condicionan el desarrollo de las plantas, debiéndose utilizar aquellas especies que soporten las restricciones a que van a ser sometidas: pendiente y exposición, temperatura y precipitación, suelo.

3. Las series de vegetación natural del entorno, para así poder integrar el área objeto de restauración con el medio natural circundante.

Como norma general debemos conseguir formaciones irregulares multispecíficas, huyendo de alineaciones, límites bruscos...

Siembras y plantaciones

Las siembras y plantaciones dependerán de las especies a utilizar y de las características del terreno. Sólo quiero indicar que, dado que lo normal es que se trate de pequeñas superficies y que el resultado final depende de lo cuidadoso que se haya sido, se recurre mucho a los trabajos hechos a mano.

Tenemos que prever los riegos necesarios para la pervivencia de las plantas, los cuales deben de prolongarse en general hasta el primer estío incluido.

Si el hueco se encuentra por debajo del nivel freático, enfocar la restauración hacia la formación de una laguna (vegetación palustre, creación de posas de mayor profundidad y otras más someras, islotes...).

Explotaciones en ríos:
 Reconstrucción de márgenes y lecho: granulometría, formación de rápidos y remansos, de posas....
 Reconstrucción de vegetación riparia, según bandas paralelas al río. Éxito asegurado por la fácil propagación, buen arraigo y rápido crecimiento de las plantas riparias.

Turberas: No son frecuentes, pero ecológicamente muy interesantes.

El I.G.M.E. (1988) realizó unas recomendaciones.
 Relleno de los huecos con estériles: recuperación para uso agrícola.

Como el volumen de estériles no es suficiente, dejar huecos para formación de lagunas, recuperación para conservación (modelado de huecos, plantación de árboles. La vegetación palustre se introducirá por sí sola).

CERÁMICAS SILES

LA BOVEDILLA CERAMICA CONSTITUYE LA MEJOR SOLUCION COMO PIEZA DE ALIGERAMIENTO DE CUALQUIER TIPO DE FORJADO

Entre sus propiedades físicas y mecánicas, hemos de señalar:

- Su buen grado higrométrico. ■ Nula posibilidad de condensaciones. ■ Alta capacidad de aislamiento acústico y térmico.
- Máxima garantía contra fisuraciones. ■ Buena resistencia a la flexión >180 KP. que le confieren gran seguridad en el trabajo.
- Dimensiones regulares. ■ Máxima adherencia a hormigones, yesos o cualquier material de recubrimiento. ■ Buena absorción de agua.

Por su solidez y ligereza, la bovedilla cerámica permite a la Empresa constructora y a sus operarios, una ejecución de las estructuras rápida y segura. Así mismo, las dilataciones medias, al ser la cerámica un material muy inalterable, no sobrepasan 0,1 mm/ml con la consiguiente evitación de aparición de desconchados, fisuras o roturas en los techos.

Por lo cual se puede decir, que la bovedilla cerámica tiene la mejor relación Calidad-Precio del mercado.

NORMAS DE CUMPLIMIENTO

AISLAMIENTO ACUSTICO

HBE - CA-81
 a) Ruido de Impactos L_n < 80 dBA.
 Forjado 20 + 4 (270 Kg/m² solado + enlucido)
 b) Ruido Aéreo: R < 45 dBA en cualquier caso.

AISLAMIENTO TERMICO

Coefficiente de transmisión K:
 Forjado de 24 de canto, vigueta armada y bovedilla cerámica, para 70 cm. entre ejes:
 cubierta: K = 2,23 W/m² °C inferior (sobre espacio cubierto): K = 1,90 W/m² °C

RESISTENCIA AL FUEGO

HBE-CPI-82
 Calificación MO.RF- 180 en cualquier caso
 RF-240 canto ≥ 19 cm.



CERAMICAS SILES



Paseo de Cartuja, 33
 Teléfono (958) 16 23 62
 Fax (958) 16 26 59
 18012 Granada

RASILLONES MACHIHEMBRADOS, TEJAS ARABES, LOSAS DE BARRO, BOVEDILLAS CERAMICAS, FORJADOS RETICULARES, CELOSIAS, TUBOS SALIDA DE GASES Y HUMOS, ETC.

CONSTRUYA CON CERAMICA, ES CALIDAD DE VIDA

MAR. MOD. DIB. LOGOTIPO PTDOS. EXPTE. 1059420 (GR.85)

CERÁMICAS SILES

Paseo de Cartuja, 33/ 18012 Granada - Fax (958) 20 56 59 - Tfno. (958) 20 53 62

Cerramiento con bloques de hormigón celular

Jesús Librán Muñoz
Ingeniero Técnico

Las características del bloque de hormigón celular curado en autoclave permiten la ejecución de cerramientos de una sola hoja, que cumpliendo sobradamente la normativa española aportan ventajas significativas respecto a cerramientos multioja de similares prestaciones.

* Desde el punto de vista ESTRUCTURAL, debido a una densidad de fabricación de 550 Kg/m³, el cerramiento de hormigón celular de una sola hoja aporta una sobrecarga por albañilería menor que la tradicional y por lo tanto una menor transmisión de carga a todos los elementos estructurales del edificio.

* Desde el punto de vista TÉRMICO su comportamiento es excelente. Dado su coeficiente de conductividad térmica $\lambda = 0,16 \text{ W/m } ^\circ\text{C} = 0,138 \text{ Kcal/mh}^\circ\text{C}$, para una densidad de fabricación de 550 Kg/m³, se obtienen unos magníficos valores de coeficiente de transmisión térmica (K) en función de los diferentes espesores del cerramiento de una sola hoja.

Posee una velocidad de absorción de agua ba-

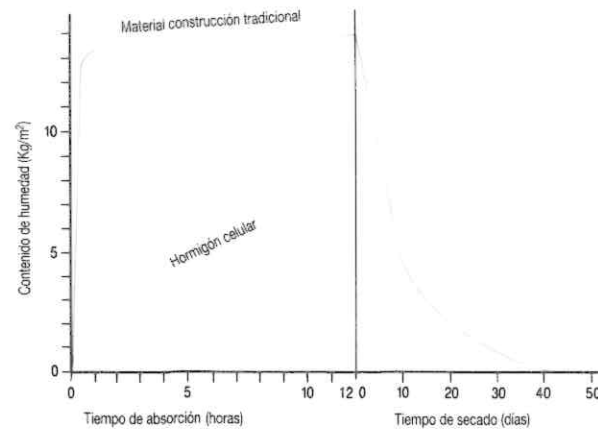


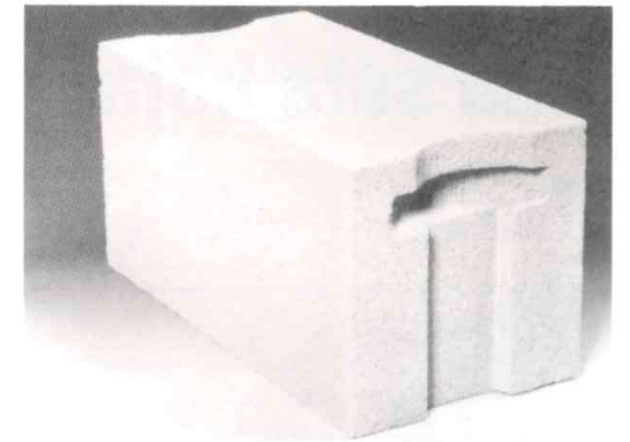
Gráfico de absorción de H₂O.

ja, debido a la existencia de microporos separados entre sí por una sección de material reducida. Además es capaz de absorber la humedad ambiental y restituirla al exterior en forma de vapor de agua.

El recibido con junta fina de cemento cola (2 mm.) elimina los puentes térmicos creados por la junta de mortero.

Se trata de un cerramiento con unas prestaciones térmicas excelentes y realizando los cálculos pertinentes en base a NBE CT-79, no hay posibilidad de condensaciones intersticiales.

* Desde el punto de vista ACÚSTICO, presenta buenos índices de aislamiento acústico (Rw) en función de los diferentes espesores. Debido a su estructura es un material fonoabsorbente, consiguiendo aumentar los tiempos de reverberación.



Machihembrado con asas.

un cerramiento multioja (1,34 hora hombre/ m²), frente al rendimiento de colocación de un cerramiento de hormigón celular (0,55 hora hombre / m²) y aplicando precios de materiales y mano de obra, llegaremos a la conclusión que el cerramiento de una sola hoja es más rápido y económico.

Si además tenemos en cuenta las dimensiones adecuadas de fabricación 60 x 20 x 10 / 12 / 15 / 20 / 24 / 30, su machihembrado en junta vertical (se realiza la colocación a hueso en junta vertical), sus asas de agarre en espesores grandes con lo que se facilita su maniobrabilidad, y el recibo en Junta fina (2 mm.) con cemento cola (obra seca), se pueden obtener espectaculares rendimientos de colocación, posibilitando acortar los tiempos de ejecución de las albañilerías.

Analizando un cerramiento de 20 Cm. de espesor obtenemos las siguientes prestaciones:

* Su comportamiento ante el FUEGO es excelente, se trata de un material clasificado MO, y en elementos constructivos de paredes de espesor 10 Cm. se obtiene un RF > 180 . En paredes de espesor 15 Cm. se obtiene una RF > 240 . En paredes de espesor 20 Cm. obtiene una RF > 360.

* Otro punto a tener en cuenta es que el RIESGO DE UNA MALA EJECUCIÓN es proporcional a la cantidad de mano de obra necesaria, por lo tanto un cerramiento ejecutado en una sola hoja tiene menos riesgo de mala ejecución que un cerramiento multioja.

Por último desde el punto de vista ECONÓMICO, analizando los rendimiento de colocación de

DENSIDAD:	550 Kg/m³.
COEFICIENTE DE TRANSMISIÓN DE CALOR (K):	0,70 W/m²°C = 0,60 Kcal/m²h°°C.
ÍNDICE DE AISLAMIENTO ACÚSTICO:	Rw > 46 dB.
RESISTENCIA AL FUEGO:	RF > 360.
	1 m² = 8,33 Piezas.

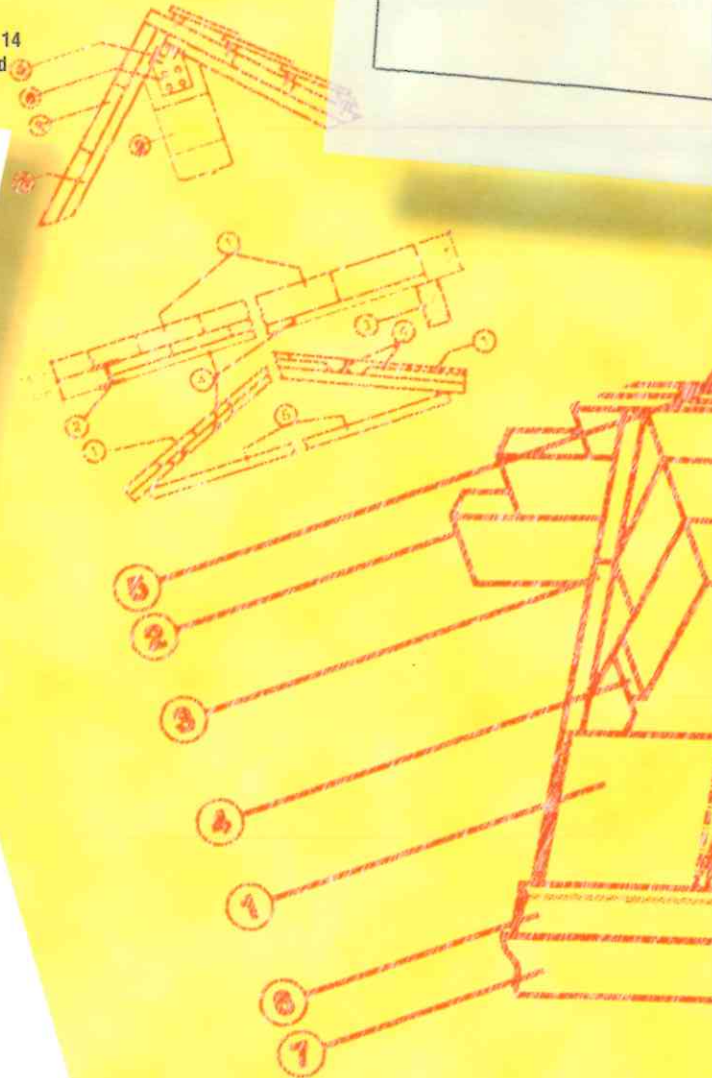
Por todo lo expuesto el cerramiento de hormigón celular de una sola hoja tiene todas las pro-

iedades y características para la construcción de albañilería de calidad. ■

YTONG

Estructura y cerramiento en una sola hoja

YTONG España, S.A.
Vía de las Dos Castillas, 23 - Pta. 14
28224 Pozuelo de Alarcón - Madrid
Tel.: 91 - 352 32 38
Fax: 91 - 352 70 96



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS (MURO DE ESPESOR 20 cm.)

DENSIDAD

550 Kg/m³

RESISTENCIA A COMPRESION DEL MURO

10 Kg/cm²

COEFICIENTE DE TRANSMISION DE CALOR (K)

**K= 0,70 W/m² °C
K= 0,60 Kcal/ m² h°C**

INDICE DE AISLAMIENTO ACUSTICO

Rw= 45 dB

RESISTENCIA AL FUEGO

RF > 360

1 m² = 8,33 piezas

Si desea solicitar más información, envíe este cupón con sus datos a:
YTONG España, S.A. - Vía de las Dos Castillas, 23 - Pta. 14 - 28224 Pozuelo de Alarcón - Madrid

Nombre: _____
Apellidos: _____
Dirección: _____
Empresa: _____
Actividad: _____ Teléfono: _____

YTONG

Colaboración

El Coliseo o Casa de Comedias

Francisco Correa Acosta
Arquitecto Técnico

Fue edificado en 1593 y demolido en 1810. Duró, por lo tanto, 217 años.

A la entrada y a la derecha de la Calle Mesones, en el lugar que hoy ocupa la calle del Milagro y los edificios contiguos, y junto a la Puerta Real, estuvo el Coliseo o Casa de Comedias.

El Cabildo de la ciudad, construyó en 1525 un Hospital de Inocentes, que se destinó a corral de comedias cuando éstos pasaron al Hospital Real. No queda claro si se acondicionó el edificio o si se hizo uno de nueva planta, lo que sí es cierto es que las obras se acabaron en 1593.

Formaba un conjunto emblemático de la ciudad juntamente con la Alhóndiga Zaida de los cristianos, situada ésta al otro lado de la puerta.

Según Jorquera, era éste un edificio famosísimo "emulación de la fama del romano, que apenas le podía quitar el lugar primero".

Estaba formado por un patio cuadrado de gran capacidad, con dos naves de corredores altos sustentados por columnas de mármol pardo y debajo, gradas por los tres lados del patio. Frente al escenario había un balcón en voladizo para las autoridades de la ciudad.

Estaba cubierto hasta la mitad por un cielo vo-

lado decorado por grandes pinturas. El resto se cubría con un toldo que servía de quitasol y permitía la entrada de aire fresco.

El acceso estaba formado por una gran portada de mármol blanco y pardo con el escudo de armas de la ciudad y una inscripción de grandes letras doradas en un tablero de alabastro que decía así:

Granada mandó hacer esta obra siendo corregidor en ella Mosén Rubi de Bracamonte Dauila, Señor de la Villa de Fuente el Sol y Serpedosa, Comendador de Villarrubia y Alcayde de las fortalezas de Calatrava. Año de 1593.

En 1618, por cuaresma, que estaba prohibido hacer representaciones teatrales, se restauró el coliseo y se cubrió el patio hasta la mitad con una cúpula de media naranja decorada con pinturas y un friso en el que figuraba la siguiente inscripción:

Granada mandó reedificar esta obra siendo corregidor Don Luis de Gusmán y Vasques, gentil-hombre de la boca de su majestad y su capitán de hombres de armas, de las guardias viejas de Castilla, alcalde mayor perpetuo de Sacas, de la ciudad de Murcia y Cartagena, señor de la villa de Vasca. Año de 1618.



CUNINI
RESTAURANTE MARISQUERIA
TELEFONOS: 26 75 87 - 25 07 77 FAX: 25 07 77
PLAZA DE PESCADERIA, 14
GRANADA



SPINTEL

C/. San Miguel Alta, 26
18002 GRANADA

APARATAJE
INSTALACION
Y MANTENIMIENTO
DE REDES ELECTRICAS
Y TELEFONIA

distribuidor
AMPER

Telf.: (958) 25 44 88
Fax 52 21 50

Estuvo en uso hasta 1778, en que, a causa de los terremotos se prohibió hacer representaciones de comedias y se decidió destinarlo a otro uso.

Jorquera relata algunos datos anecdóticos como que el importe de la entrada, lleno de público, era de mil reales, o que tenía muy buenos aposentos para las señoras y uno dedicado para la corredora.

Tenía el teatro una entrada exclusiva para mujeres que fueran solas, así como un lugar reservado para ellas como lo tuviera después el Teatro Cervantes, que les reservó la segunda planta.

Fue este teatro un edificio típico de la ciudad de la época similar a los que existieron en otras ciudades como Jaén, Salamanca, Valladolid y Murcia, construidos en el siglo XVI y demolidos en el XIX.

Un desconocido autor de principios del siglo XVII nos dejó una poética descripción del Coliseo de Comedias:

“Tiene Granada un bello Coliseo.
Para comedias de famosa estima:
Patio cuadrado con gallardo aseo.
Con gradas desde abajo hasta su cima;
Hermosos corredores, rico empleo.
De columnas de mármol, sin que oprima.
Su gran constancia tan valiente peso;
Antes triunfan gallardas del exceso.
Está el teatro con un cielo hermoso
Dorado y guarnecido, bien cubierto;
Y el Coliseo todo tan grácioso.
Que él sólo es recreación por su concierto;

La entrada y puerta es mármol generoso.
De pardo y blanco con su escudo abierto,
Y armas de la ciudad...”

En 1785 se pensó construir en su lugar la Cárcel Real aprovechando los materiales del teatro, para lo cual Don Francisco Aguado hizo el correspondiente proyecto pero no se realizó la obra y el teatro quedó abandonado hasta que en 1792 fue restaurado y puesto de nuevo en uso, si bien por poco tiempo.

En 1810, al inaugurarse el teatro Napoleón (Cervantes), fue definitivamente cerrado y demolido. Gómez Moreno dice que su demolición se produjo en 1787. Es posible que la demolición fuera parcial y se reconstruyera después. El caso es que, después de muchos años de abandono, en 1830 se especuló con el solar y fue vendido para edificar en él los dos bloques de casas que forman hoy la Calle del Milagro.

La Alhóndiga Zaida, que fue construida en 1498 por mandato de los Reyes Católicos, se perdió, también, en el siglo pasado para edificar en su solar el edificio del café Suizo, que está desapareciendo en estos días. Y la Puerta Real, engrandecida y adornada en 1610, fue demolida en 1790.

Mejor suerte corrió el cercano convento de San Antón, si bien en 1868, durante el gobierno cantonal, estuvo a punto de ser arrasado, y sólo se demolieron los cuerpos altos de su esbelta y hermosa torre.

Este es otro trozo de una Granada que fue bella y que nunca más será. ■

Cómo realizar una base de precios propia

José Antonio Méndez Serrano
Arquitecto Técnico

Todos los técnicos, conocemos la dificultad que presenta valorar las distintas partidas que componen un presupuesto que tenemos que ofertar. No cabe duda, que podemos apoyarnos en los ya publicados bancos de precios, que anualmente, ven la luz para cada una de las comunidades autónomas, pero en ellos, no siempre vamos a encontrar la descripción específica de aquello que tenemos que valorar, puesto que existe una inmensa variedad y complejidad de partidas, teniendo por tanto, que confeccionarlos específicamente para la obra que estamos estudiando.

Puestos a realizar un banco de precios propio, el camino es aparentemente sencillo. Para cada una de las obras que realizamos, deberemos tener, formando plantilla con nuestro personal o contratado expresamente para esto, a un equipo de tra-

bajadores con formación en este campo, que se dediquen a observar cada una de las actividades que se encuentran en ejecución, e ir anotando de manera sistemática los datos concretos que según la descomposición de la partida necesitemos controlar.

Es obvio, que la gran mayoría de las pequeñas y medianas empresas no cuentan con los recursos económicos y humanos necesarios para la realización de su propia base de precios. En la mayoría de los casos, estas empresas contratan el estudio de los presupuestos que tienen que realizar a arquitectos técnicos, puesto que no pueden contar con la colaboración de uno integrado en los recursos humanos de la empresa, para el asesoramiento y dirección de sus obras.

Esto es un hecho constatable. Al contratar una empresa los servicios de un arquitecto técnico para el estudio económico de una obra, lo primero que requerirá saber el técnico, serán aquellos datos de posibles rendimientos de los que la propia empresa disponga, para poder realizar un trabajo lo más ajustado posible, pues el mercado en estos momentos, no permite que las valoraciones de las partidas se lleven a cabo con demasiada holgura como para hacerlos al alza, ya que la empresa seguramente perderá la adjudicación de la obra. Si estos datos no existen, (que suele ser lo



Alumnos de la Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica de Granada en fase de procesamiento de los datos obtenidos.

EGEO, S.L.
EJECUCION Y GESTION DE OBRAS S.L.
CONSTRUCCION Y REHABILITACION DE EDIFICIOS
prof. Sainz Cantero 1 - B 8 ☎ 291406 18002 - Granada

ALQUILER Y VENTA
ESTACIONES • NIVELES • LASER •
TEODOLITOS • RADIOTELEFONOS •
PLANIMETROS • PLOTTERS • MIRAS •
G.P.S. • ESCLEROMETROS • RUEDAS
DE MEDIR • ACCESORIOS • ETC...
TELF.: 44 63 42
CHAUCHINA



Alumnos durante la toma de datos en la obra.

habitual), el arquitecto técnico, no tendrá más opción que la de recurrir a los bancos de precios publicados, obteniendo unos resultados aceptables como orientación de proyecto, pero que no son válidos para la ejecución, puesto que no son competitivos ni están adaptados a las circunstancias de la empresa. Para conseguirlos, se tienen que controlar los rendimientos de personal y los recursos necesarios que intervienen en la ejecución de la partida, puesto que éstos determinan el coste de la misma. Simultáneamente a la realización de estos controles, se van estudiando los datos obtenidos y la posible influencia que en ellos tiene la organización que hasta el momento existía. Como resultado, se modificarán o no las actuaciones en esta materia, para conseguir un óptimo funcionamiento de la unidad, reduciendo de esta manera los costes de ejecución.

En este campo lleva trabajando cerca de un año, la Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica de Granada, a través del Departamento de Construcciones Arquitectónicas y concretamente de la asignatura de Organización, Programación y Control de Obras, con la empresa Jarquil Andalucía, a la cual agradecemos el interés mostrado en este proyecto. El equipo que dirige el trabajo, lo forman los profesores de la asignatura D. Manuel Martínez Rueda, D. José Manuel Carrascosa Martínez, Doña María Dolores Martínez Aires y colaborando con ellos el que suscribe este artículo.

Los objetivos que marcan las líneas por las que discurre el trabajo de este grupo son los siguientes:

— Facilitar al alumnado, la realización de las Prácticas Fin de Carrera a pie de obra, realizando funciones de observación y toma de datos sobre las unidades que se ejecutan en ésta, para que el futuro arquitecto técnico salga de la Escuela con una formación complementada por la experiencia.

— Servir de recurso, a las empresas que deseen solicitar esta colaboración para la confección de su propia base de datos.

— Realizar un estudio genérico, de los factores que condicionan los variados rendimientos que sobre una misma unidad de obra se obtienen.

El trabajo realizado

Hasta la presente, el trabajo se ha realizado de la siguiente manera: Se selecciona a un grupo de alumnos, que han de reunir una serie de condiciones, determinadas por el equipo que dirige las prácticas. Se les organiza por grupos, de forma que en obra haya dos o tres alumnos simultáneamente. Estos cubrirán las horas de trabajo en la obra por turnos y en cada turno se encargarán de recoger la información. Posteriormente y de manera sistemática, entrarán en una cadena de registro, análisis y conclusión sobre las partidas observadas.

Finalmente se estructuran todos los datos, para obtener el descompuesto real de la unidad de obra que se ha estudiado, y se presenta a la empresa solicitante del trabajo. ■

La rehabilitación del Edificio de Gran Vía de Colón, 46

Manuel Sánchez Martínez
Luis García-Cebadera Álvarez
Arquitectos Técnicos



Aspecto exterior del edificio antes de la intervención realizada.

Últimamente nos estamos acostumbrando a leer titulares en prensa y revistas tales como "Más de un millón de edificios españoles necesitan rehabilitación", o "La burocracia destruye el casco antiguo". Con estas palabras nuestros redactores locales denuncian la grave situación que atraviesa nuestro Patrimonio Urbanístico.

De otro lado, atendiendo a la oferta disponible, podríamos decir que "se ha tocado techo", ya que nos encontramos con la desagradable sorpresa del altísimo precio de las viviendas que se construyen y no precisamente por su calidad.

En casi todas las instancias, se ha inducido siempre el convencimiento popular de que la razón

fundamental de tan cara oferta era la falta de suelo edificable. La actividad edificatoria está sometida paulatinamente a retrasos en la disponibilidad de este suelo agravando considerablemente esta situación. También es cierto que el suelo en cuestión está y ha estado siempre en mayoría aplastante en manos privadas, por ello se podrían cuantificar claramente las responsabilidades a éstos en cuanto a precios, y a la Administración, el no impulsar la gestión de estos Sectores de Suelo Urbanizable.

Puede ser este otro momento de buscar soluciones alternativas y más equilibradas de la actividad urbana, volviendo nuestra mirada a la centralidad perdida e intentar encontrar las capacidades reales del suelo urbano mediante actuaciones tanto de recuperación como de reposición.

Es hora de olvidar el viejo tópico de que la rehabilitación es cara y que un producto rehabilitado no tiene igual calidad que un inmueble de nueva planta.

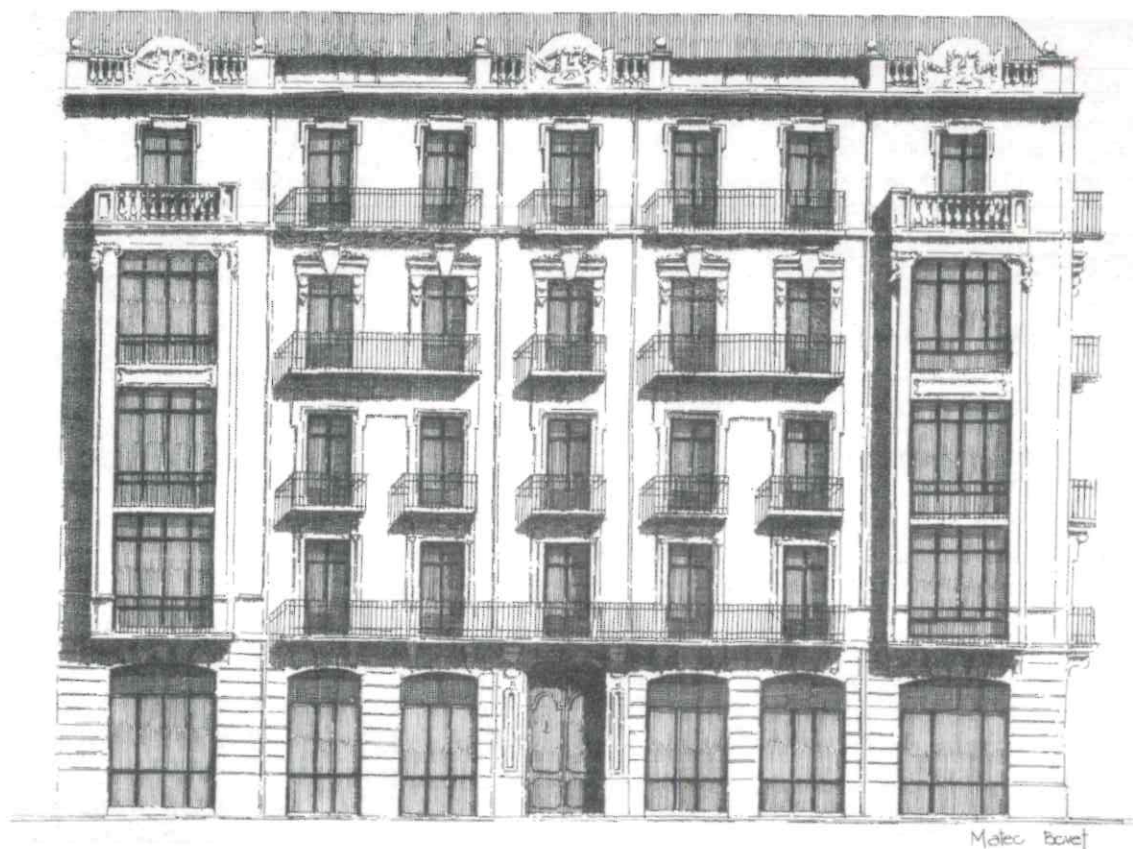
Nuestro colectivo en este camino tiene un importante campo de actuación y conciencia sufi-

ciente de la problemática, así como preparación para dar soluciones rentables a la sociedad bajo las vertientes del consumidor y promotor.

Sería injusto olvidar, no obstante, la importante labor que están desarrollando los tradicionales promotores-constructores de Granada, que a pesar de las excesivas trabas burocráticas que deben superar, continúan la ejecución de obras hasta ahora de pequeño y mediano tamaño que progresivamente van mejorando el paisaje urbano de nuestras calles y plazas, recuperando el casco antiguo.

UNITARIA, empresa del GRUPO ARGENTARIA de muy reciente formación, creada con el fin de desarrollar las iniciativas inmobiliarias de todo el Grupo, ha puesto en marcha un proyecto que salva con éxito todos los inconvenientes de todo un complejo proceso edificatorio.

Estamos ante un edificio en plena Gran Vía de Colón, con vuelta a la calle Cedrán y calle Santa Lucía de Granada, en una manzana compartida con el edificio de Caja Rural.



Antecedentes históricos

El edificio es muy similar a otros que componen la peculiar fisonomía de la Gran Vía, hoy una de las principales arterias de la ciudad. Es una decisiva intervención de ensanche que forma parte de las reformas habidas a finales del siglo XIX y principios del XX. Por necesidad de unir cómodamente el centro económico instalado en Reyes Católicos con zonas de ensanche alrededor de la estación del tren, es aprobado por Real Decreto de 24 de abril de 1894 el proyecto de la Gran Vía, que atraviesa la ciudad narazí. Los derribos concluyen totalmente en 1907 y la urbanización de la calle en 1908.

Estado original de la edificación

Se trata de un edificio de cinco plantas más áticos. En su interior tiene cuatro patios de reducidas e irregulares dimensiones, de los cuales dos llegan hasta planta baja y los dos restantes arrancan en el suelo de la planta primera.

En planta baja se desarrollan tres locales comerciales, uno de ellos con entreplanta y el portal de acceso a las viviendas con unos pequeños espacios a su alrededor destinados a portería. El acceso a las viviendas se realiza en el centro de la fachada a la calle Gran Vía de Colón, a través de un zaguán, que comunica directamente con la escalera con ascensor visto interior.

Las plantas siguientes en número de cuatro, tienen la misma distribución, con dos viviendas por planta que se desarrollan a lo largo de pasillos y ensanchamientos y alrededor de patios de tamaño reducido y formas irregulares. Las zonas de aseos no se corresponden con la obra original, teniendo un baño y un aseo cada vivienda.

El ático tiene forma irregular adaptándose a la forma de patios y necesidades constructivas de las cubiertas. Algunas zonas están abiertas en forma de galería no visitables desde el exterior.

Las cubiertas que rematan el conjunto son muy irregulares, tanto en pendientes como en soluciones constructivas, adaptándose a los patios interiores y fachadas.

Características constructivas

Las características constructivas son las que corresponden a los edificios de su época.

La construcción se compone de cimentación de hormigón con mortero hidráulico, sobre la que se elevan muros de fábrica de ladrillo en fachadas, patios y escaleras, y columnas de hierro en planta baja que sostienen toda la edificación interior.

Las fachadas se han establecido sobre zócalos de fábrica de ladrillo con mortero hidráulico, hasta la altura de un metro sobre las rasantes de las calles excepto la correspondiente a la Gran Vía de Colón que lo está sobre zócalos de piedra de Sierra Elvira hasta igual altura.

Los suelos están contruidos por viguetas de hierro de doble T y cemento armado y solados de baldosín de mosaico de Noya en habitaciones principales y de baldosín hidráulico en las secundarias.

Entre las crujeas exteriores se construyeron, rematando la edificación, azoteas formadas por viguetas de hierro y tableros de rasilla con mortero de cemento, cubriéndose el resto de la finca con armaduras de madera de pino con entablado de igual material y clase, y tejado de teja cordobesa.

En el vestíbulo y portal se han dispuesto suelos de mármol de Macael y en bajos y patios, pavimentos de cemento a manta ranurado.

En las azoteas se han dispuesto solados de rasilla con mortero de cemento y en los espacios cubiertos de torre suelos de losetas comunes sobre viguetas de madera de pino con entablado de igual clase.

La carpintería de taller es de madera de pino, de construcción corriente en la localidad, de labor fina y moldeados a un haz, con herrajes corrientes y pintados al aceite.

Toda la casa está guarnecida con yeso corriente en interiores y con pasta de cal y arena en sus fachadas a patios estando estucadas a la catalana las fachadas a Gran Vía y Cedrán. La fachada a la calle de Santa Lucía está pintada al temple y el portal de entrada estucado.

La cerrajería es de pletinas y cuadrillos, tanto en balcones y antepechos de fachadas como in-

teriores, así como en barandas de terrazas sobre los patios.

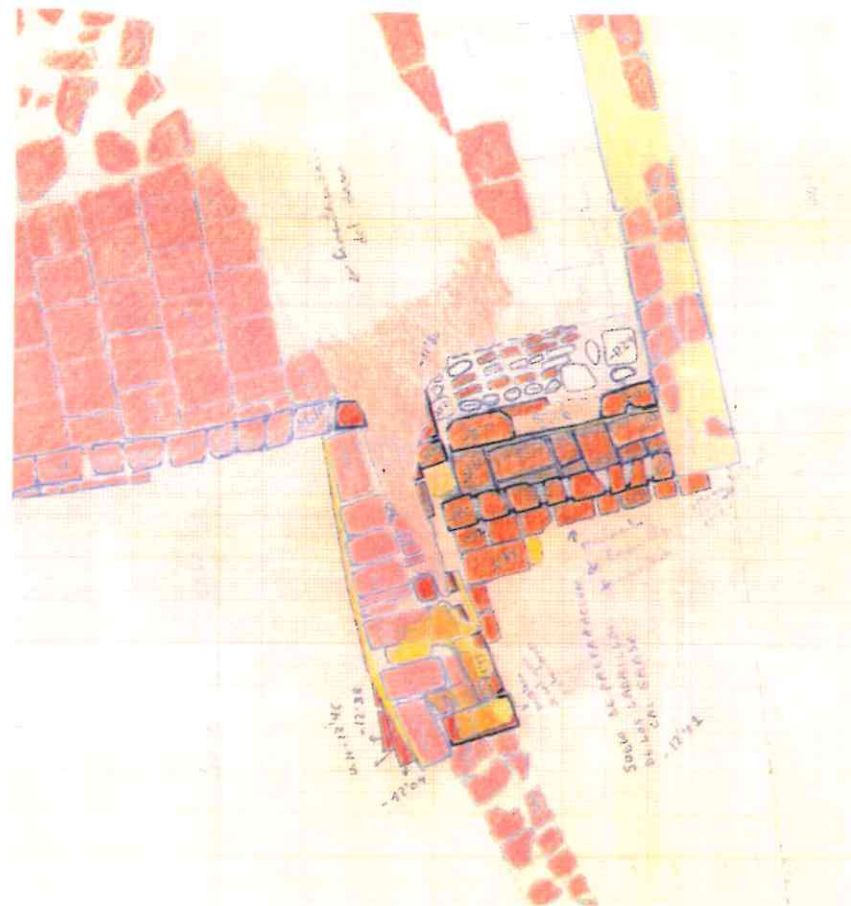
Existe, únicamente en planta baja, una diferencia con el edificio descrito. Los pilares que soportan las vigas metálicas sobre las que apoyan los muros de carga superiores, son de hormigón armado de sección octogonal, en lugar de fundición.

Propuesta de reestructuración

La solución adoptada para el edificio contempla dos aspectos claramente diferenciados del mismo. Por una parte su aspecto exterior y fachada, por otra, la morfología interior de la edificación, en sus distintas variables de sistemas estructural, organización de patios, secuencias espaciales, funcionamiento, etc.

Se ha adoptado una interrelación resumida en los siguientes puntos:

- Mantenimiento integral de la fachada, con apertura de huecos tapados de planta baja.
- Reestructuración del interior del edificio, con demolición de muros y forjados y pilares interiores.
- Excavación necesaria para la creación de tres plantas de garaje con acceso por la calle Santa Lucía.
- Organización espacial de planta en torno a un gran patio rectangular, en el que a su vez se centraliza el núcleo de comunicación vertical, y un sistema de pasarelas de acceso y distribución.
- Una nueva estructura de pórticos paralelos a la fachada de calle Gran Vía. Se unifica la altura de forjado de planta baja. El resto de los forjados, excepto los dos últimos, se mantienen en sus alturas primitivas.



Estructura documentada de tejido urbano.

- Solución unitaria de cubierta, en torno al gran patio central.

Proceso constructivo

El proceso de construcción no ha estado falto de dificultades. De un lado las propias de conservación de las tres fachadas con un vaciado para tres sótanos y de otro las ajenas, con un único acceso por la Gran Vía, y con ella, su tránsito. A este último inconveniente unir la estrechez de las calles Cedrán y Santa Lucía.

Comentaremos con detalle aspectos especialmente singulares de los acontecidos en el transcurso de las obras, no sin olvidar el previo, en cuanto a la primera fase de las excavaciones arqueológicas realizadas antes del comienzo de las obras y otra segunda fase, llevándose a cabo de forma paralela a los de la nueva edificación. Se documenta una secuencia crono-cultural ininte-

rumpida desde la época prehistórica hasta la actualidad.

La excavación nos revela la dinámica cultural que se ha ido gestando en la zona como un área de constante estructuración y reestructuración del hábitat urbano lo cual confirma y otorga un gran valor y riqueza patrimonial.

A nivel general los objetivos iniciales de la intervención se han visto cumplidos. Los sondeos practicados han permitido obtener la lectura estratigráfica completa de la zona objeto de estudio.

Se han permitido en definitiva, a nivel estructural, valorar los sucesivos niveles de ocupación que se han ido superponiendo a lo largo de su desarrollo histórico.

Andamio estabilizador

Antes del comienzo de la demolición del edificio se realizó la operación de estabilización de las tres fachadas en base a evitar posibles vuelcos producidos por la acción eólica y sísmica siguiendo la normativa vigente en edificación.

Se compone fundamentalmente por lastres de hormigón en masa dispuestos según necesidades para paso peatonal y estructura propiamente dicha formada por una cimbra encadenada en sentido paralelo y perpendicular a fachada.

En cada hueco de fachada penetran una serie de tuberías, las cuales llevan dispuestas mediante abrazaderas, otra tubería perpendicular que sujetaría a ambos lados de la fachada.

Demolición y trabajos previos

Realizada la operación de estabilización de fachadas se procede a la demolición propiamente dicha, ejecutándose de forma tradicional y por personal especializado en este tipo de operaciones.

Para la evacuación de escombros desde puntos altos, se acondicionaron los patios existentes como si de grandes trompas de elefante se tratara, con la interposición de elementos a modo de tolvas de forma que quedara limitada la máxima altura de caída del escombros en dichos patios. La estanqueidad de dicho vertido quedó asegurada



Vista de fachada estabilizada.

mediante la protección de los huecos de ventana existentes. La retirada de escombros en planta baja se realizó mediante maquinaria adecuada de forma alternativa en los distintos patios con objeto de garantizar la completa seguridad cargando el escombros a camión para su transporte a vertedero.



Fase del laborioso proceso de demolición.

Fue necesario simultanear los trabajos de ejecución de barrera de micropilotes con los de demolición, tal que una vez demolido el edificio se estuviese en condiciones de comenzar el movimiento de tierras.

Los cortes apuntalados de los arqueólogos se preservaron durante toda la demolición para continuar la búsqueda de nuevas estructuras a mayor profundidad en la segunda fase.

Una vez demolido el edificio y ejecutada la pantalla de micropilotes se procedió a ejecutar una viga de atado en cabeza que garantizará la misión de contención del terreno en la primera fase de excavación.

Movimiento de tierras

La conservación de la fachada dificultó extraordinariamente el desarrollo de las obras. La simultaneidad en los trabajos de la maquinaria de excavación y transporte de tierras, ejecución de

vigas metálicas de atado para puntos de anclaje, segunda fase de trabajos de arqueología, todo en una superficie inferior a 800 m² ponía a prueba la eficacia del sistema de ejecución proyectado y equipo humano a disposición de las obras.

Se necesitaron tres líneas de anclaje, más la viga de atado superior en cabeza de micropilotes, para garantizar la estabilidad del terreno. A los empujes de la propia fachada se sumaba el peso propio de los lastres de hormigón del andamio estabilizador sobre aceras.

Fue necesario simultanear igualmente los trabajos de movimiento de tierras con los de la segunda fase de arqueología, situación que obligó a

unas estrictas medidas de seguridad al tiempo que se garantizara el rendimiento de los técnicos y personal no cualificado ligados a esta excavación para cumplir el plazo previsto.

Alcanzada la cota de excavación en la que los dumper no lograban subir por la fuerte pendiente de la rampa creada, fue necesario introducir nuevos medios mecánicos como fueron fundamen-



Excavaciones arqueológicas desarrollándose junto al vaciado.



Imágenes del desarrollo del vaciado y extracción de maquinaria.



Un momento del desarrollo de la cimentación.

talmente las cintas transportadoras colocadas en cadena.

Con los trabajos de excavación por bataches junto al edificio de caja Rural fundamentalmente e iniciándose ya otras fases de obra como la losa de cimentación, red de saneamiento, puesta a tierra, etc., sólo quedaba finalizar el movimiento de tierras con la extracción de la maquinaria a disposición elevándola por encima de la fachada de Gran Vía.

Cimentación y estructura

En tanto avanzaba la losa de cimentación y estructura (en nuestro caso de hormigón armado con forjados unidireccionales), comenzaba otra etapa penosa a la vez que destacada como era la ejecución de los muros de contención para apoyo de forjados con el mínimo espesor. Se requería una limpieza del mortero que envolvía la armadura tu-

bular de cada micropilote al tiempo que según el avance de los distintos forjados de sótano, se procedía al destensado de anclajes provisionales y eliminación de las vigas metálicas de atado.

Quedaba hacer solidaria la cimentación del nuevo edificio con la de los muros de las tres fachadas para evitar posibles asentamientos diferenciales. La acción fue doble. Alcanzada la cota de cimentación de estos muros y regularmente repartidos, se procedió por una parte al cosido con anclajes químicos. De otra y a nivel superior, se recoge mediante ménsulas, la carga que baja por cada uno de los machones entre huecos de fachada. Esto ocurría a nivel de suelo de planta baja.

Las grandes limitaciones de espacio para acopios, fue un aspecto negativo durante toda la obra. Suponía coordinar perfectamente el suministro, con cortes frecuentes e inevitables de tráfico en Gran Vía.



Imágenes de ejecución de la estructura.

A nivel de planta primera y concretamente sobre fachadas, los pilares se ejecutan metálicos y cajeados en los muros. Con ello se evitan tacones en algunas dependencias con la nueva distribución, pero sobre todo, se mejora la interrelación entre fachada e interior en todas las plantas. Con la conexión de las cabezas de las antiguas viguetas metálicas a los nuevos forjados y el empleo de resinas epoxi, quedaba garantizada la estabilidad del conjunto.

Una vez llegados a techo de planta cuarta se prescindía definitivamente del andamio estabilizador, iniciándose su desmontado para elevar otro tradicional destinado a restauración de la fachada.

La ejecución del forjado de cubierta y con ello el final de la estructura, era un hito importante para esta obra.

Restauración de fachadas

La restauración de fachadas se podría diferenciar por zonas según su localización. De una parte se procedió a elementos constructivos tales como pilastras, balaustres y cartela central en fachadas de cubierta. Comprendió desmontaje de elementos sueltos o deteriorados, balaustres, molduras, etc., reposición de los mismos, colocación, fijación y rejuntado. Su acabado final sería en pintura impermeabilizante.

Para la restauración de la cornisa se necesitó el desmontado de modillones sueltos o deteriorados,

picado de revestimientos, reposición de los mismos, colocación, fijación y rejuntado. Su acabado final sería igualmente en pintura impermeabilizante.

Para la fachada de plantas primera a cuarta, los trabajos consistieron con el desmontaje de elementos deteriorados tales como molduras, impostas, peanas de balcones, cartelas, dinteles, etc., demolición de enlucidos y estucos descompuestos picando hasta la base del muro, enfoscado de base en las zonas deterioradas, limpieza superficial eliminando polvos, hollines, etc., revoco con mortero de cal en las zonas deterioradas para continuar con la reposición de los elementos desmontados, colocación, fijación y rejuntado. Su acabado final sería pintura impermeabilizante en dos tonos.

La restauración de la planta baja se ejecutó con idéntico criterio que el resto de las plantas incluyendo el desmontaje de carpinterías y cierres de huecos con todos sus elementos.

Revestimientos e instalaciones

Un viejo edificio que se transforma en una moderna edificación que alberga tres plantas de garajes, locales comerciales, una planta de oficinas y cuatro de viviendas, ha querido destacarse con materiales de primera calidad tanto en revestimientos como instalaciones y de una forma general con todos sus elementos.



Momento en el que se procede a la retirada de lastres.

Conservación

Las fachadas se mantienen íntegramente. La modulación hueco-macizo, miradores, molduras, cornisas, etc. permanecen como en el estado actual. Sólo en la planta baja, con arcos escarzanos, tiene una actuación para recuperar todos los huecos tapiados. En la entrada de garaje el hueco restante queda doble que los demás.

De elementos puntuales como columnas, puertas, carpinterías exteriores, etc., debidamente restaurados, se vuelven a utilizar. ■

DATOS DE LA PROMOCIÓN

PROMOCIÓN	Unitaria S.L.
PROYECTO	
Arquitecto autor	Fernando Borrego Díaz
DIRECCIÓN	
Arquitecto	Fernando Borrego Díaz
Arquitectos Técnicos	Luis G.ª Cebadera Álvarez Manuel Sánchez Martínez
EMPRESA CONSTRUCTORA	O.C.P. Construcciones
CONTROL DE CALIDAD	Cotas Internacional S.A.
INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA	
Directores	Auxilio Moreno Onorato Antonio Burgos Juárez Manuel López López



Imágenes de fachada a Gran Vía de Colón parcialmente restaurada.

De Puerta de Elvira a la Muralla

El plano guía del Albaicín Andalusí invita a recorrer el barrio de extremo a extremo. El plano, el primero que se edita sobre el Albaicín, ha sido realizado por Antonio Almagro, Antonio Orihuela y Carlos Sánchez, y patrocinado por distintas entidades e instituciones de Granada.

Los autores proponen un recorrido, desde Puerta Elvira hasta la muralla nazarí, para no perderse nada de interés. La Casa de las Tumbas, el aljibe de Zenete, el de San Idelfonso, la Puerta del León, la Puerta de Monaita, el Alminar de San José, el aljibe de San José, la muralla Zirí, el aljibe de San Miguel, el palacio de Daralhorra, el Arco de las Monjas, el aljibe de San Cristóbal, el aljibe de la placeta de la Cruz verde, el aljibe del Rey, el postigo de San Lorenzo... Y una interminable lista digna de los mejores paseos que concluyen en la extenuación.

El plano-guía traza un recorrido por 55 lugares. Pero destaca 20 para los más selectivos. El recorrido comienza en la Puerta de Elvira, que fue la entrada principal a la ciudad de Granada. Va de puerta en puerta, hasta la de Monaita que, según el plano guía, daba acceso al recinto conocido como la alcazaba antigua, núcleo originario de la ciudad islámica. De la puerta sube al alminar, en este caso, al de San José, o a lo que queda de él, que es solamente la torre de la Iglesia que lleva el mismo nombre. También incorpora un paseo por el aljibe de San Miguel Bajo para continuar hacia el Palacio de Daralhorra, que fue "la mansión de la familia real nazarí Dar al Hurra". Prosigue en el aljibe de San Cristóbal y luego en el postigo de San Lorenzo, "la puerta ubicada en

un entrante del recinto más exterior de la ciudad que encerraba el arrabal del Albaicín", para desembocar en pleno Darro, en el Bañuelo situado junto al río, "el prototipo de baño musulmán de uso público".

El itinerario continúa con una parada en el Maristán, el "hospital fundado por Muhammad V en el año 1367" que fue "reutilizado en el siglo XVI como Casa de la Moneda".

¿Cansado? Pare cinco minutos Junto al Darro, ante los restos de la puerta de los Tableros, en la margen opuesta del río y piense qué pueden sugerirle los restos de la torre. Si no

acierta, lea la guía y reanude la marcha. Todavía queda: la Casa Nazarí de Zafra, "donada por Hernando de Zafra para formar desde el año 1527 el convento de las religiosas dominicas de Santa Catalina de Siena". No olvide atravesar la Puerta de las Pesas, que fue el acceso al recinto de la Alcazaba antigua, pero ponga cuidado: hay riesgos de desprendimientos. Si le gustan las puertas, continúe por la de Hizna Román, cerca del Callejón de San Cecilio. "Una parte del pasadizo lo ocupa hoy una capillita mientras la parte exterior se encuentra dentro del patio interior de una casa".

Si le queda tiempo y ánimo, pasee por la calle Portería de la Concepción, donde permanecen los restos de una sencilla puerta que supuestamente perteneció a una mezquita, o por el patio de la mezquita mayor del Albaicín, adosada a la Iglesia del Salvador, que se construyó sobre la sala de oración de la mezquita.

Para concluir, es de interés la casa morisca de Yanguas, del siglo XVI, o las casas del Chapiz, muestra de la arquitectura nazarí. ■



Arco de Elvira.

BIBLIOTECA

El jefe de obra

Evelio Cartagena Ruiz.

Escuela Politécnica Superior (Universidad de Alicante).

El autor de este libro ha abordado, de forma rigurosa y didáctica, el análisis de la figura del jefe de obra, puesto de gran trascendencia en la ejecución de toda edificación, y de cuyo buen hacer depende la tranquilidad del éxito, tanto de los que llevan la dirección facultativa como los empresarios, contratistas y promotores; todos se beneficiarán de la buena preparación y la eficacia de un elemento fundamental para la perfecta ejecución de cualquier proyecto. Este libro no sólo será de gran utilidad para los estudiantes de Arquitectura Técnica, sino también para los que están ahora ejerciendo profesionalmente.



Guía de plantas (Ecología y precios. 1995-1996)

Oficina Nacional de Información sobre Viveros y Plantas.

En esta edición se han incorporado varias plantas y variedades, éstas han sido elegidas con mucha prudencia entre las que, habiendo alcanzado una notable difusión, en muchos casos mayor que la planta base, son fáciles de conseguir.

Tomás Machado y Méndez Fernández de Lugo (Dr. Arquitecto)

Pedro Rodríguez Gutiérrez

Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Santa Cruz de Tenerife. Colegio de Arquitectura de Canarias, demarcación de Tenerife, Gomera e Hierro del Colegio de Arquitectos de Canarias. Universidad de La Laguna.

Se trata de una monografía que versa sobre el artífice de un conjunto urbano tan conocido por el viandante como la Plaza de España en la capital tinerfeña. Pero Tomás Machado no intervino únicamente en su traza, sino también planificó la ordenación urbana de San Sebastián de La Gomera, de modo que su labor ha tenido marco en su isla natal, Tenerife, y fuera de ella.



III Jornadas de Rehabilitación de edificaciones antiguas

Junta de Extremadura (Dirección General de Patrimonio), Excmo. Ayuntamiento de Almendralejo. Diputación Provincial de Badajoz. Instituto Eduardo Torroja. Uralita S.A.

En este libro se recogen los trabajos que tuvieron lugar en las III Jornadas de Rehabilitación de Edificaciones Antiguas que se celebraron en la localidad de Almendralejo en noviembre de 1993.

PARA LO QUE NECESITES

Por venir, un millón



CREDIMILLON

EL MILLON MAS SENCILLO DE CONSEGUIR



Para lo que necesites: una cocina nueva, una furgoneta más grande, unas vacaciones en familia o las reformas de la casa, La General te ofrece CREDIMILLON. El MILLON más sencillo de conseguir. Con una mínima documentación y concesión inmediata. Y con un interés a tu alcance, de los mejores del mercado actual.

Ven a tu sucursal o llámanos. Podrás tener un millón.

Ven a tu sucursal
o llámanos al **902 100 095**



GRUPO



HISALBA"

HORNOS IBERICOS ALBA, S.A.

Hornos Ibéricos Alba es el resultado de una fusión empresarial cargada de experiencia, tecnología y proyección estratégica en el sector cementero español e internacional.



"HISALBA"

DELEGACION DE GRANADA:

Albolote. Polígono Industrial de Juncaril, Parcela 350.
Teléfonos: (958) 466909-465064-465020
Fax: (958) 468468

SILO DE MOTRIL

Motril. Muelle de Poniente. Puerto de Motril
Teléfono: (958) 603655
Fax: (958) 823705

"HAT"

HORMIGONES, ARIDOS Y TRANSPORTES, S.A.

DELEGACION DE GRANADA:

Albolote. Polígono Industrial de Juncaril, Parcela 350.
Teléfonos: (958) 466909-465064-465020
Fax: (958) 468468

DELEGACION COSTA DE GRANADA:

Motril. Canimo de Patria, S/N.
Polígono Celulosa
Teléfonos: (958) 603172-603166
Fax: (958) 823785

"HAT"

HAT HORMIGONES, S.A.

Planta Juncaril, Telf. : (958) 466902
Planta Ctra.Sierra, Telf.: (958) 226677
Planta Pradollano, Telf.: (958) 480961

"HAT"

HORMIGONES INDALICOS LOJA, S.A.

Planta Loja, Telf. : (958) 320401
Fax.: (958) 320808

"HAT"

HAT HORMIGONES, S.A.

Planta Motril, Telf. : (958) 603172
Planta Nerja, Telf.: (952) 520104

"HAT"

ARIDOS GONZALEZ, S.A.

Carretera Almuñecar, Telf. : (908) 958986
Fax.: (958) 823785

"HAT"

ARIDOS DEL ZAHOR, S.A.

Carretera Durcal, Telf. : (958) 466902-465064