sc+a

Nº 4 OUTUBRO 2008 REVISTA DO C.O.A.G. DELEGACIÓN DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Presidenta
Idoia Camiruaga Osés

Consejo de Redacción
Miguel Serrano Gómez
Jorge Duarte Vázquez
Carlos Almuña Díaz
Juan J. Raposo Arceo
Alfredo Varela Nogueira
Carlos H. Fernández Coto
Susana Rodríguez Alemparte
Carmen García González
Carmen Rey López
Manuel Freire Tellado

Diseño y Producción
Publicidad PRAKTIKA S.L.

Secretaría
Alfredo Varela Nogueira
Juan Jesús Raposo Arceo

Coordinación
Manuela Varela Nuñel
Juan José Bande Porto

Publicidad
Publicidad PRAKTIKA S.L.

Impresión
C.A. Gráfica

Depósito Legal
C-1689.03

C.O.A.G. SANTIAGO
Praza da Quintana 1, 2º
15704 Santiago de Compostela
E-mail: xuntacompostela@coag.es
www.coag.es

DOUTRINAL

4 **EDITORIAL**
Junta Delegación

6 **BUSCAR A ARQUITECTURA, QUINTOS ENCONTROS INTERNACIONAIS DE ARQUITECTURA**
Luciano G. Alfaya , Patricia Muñiz, Arquitectos

10 **AL MARGEN DE LA ARQUITECTURA**
Arquitectos sin fronteras

16 **DESARROLLO SOSTENIBLE**
Jose Manuel Naredo Perez, Doctor en Ciencias Economicas

28 **PROYECTO DE EDIFICIO DE VIVIENDAS EN BALCAIDE**
Antonio Sabucedo, Jose Antonio Padron, Arquitectos

34 **CONSERVATORIO PROF. DE MUSICA DE SANTIAGO**
Jose Antonio Franco Taboada, Arquitecto

44 **PROXECTO TERRA**
Susana Rodriguez Alemparte, Carmen García Gonzalez , Carmen Rey Lopez, Arquitectas

52 **ARQUITECTURA COTIDIANA: UNA OBRA DE MORENO BARBERA, CENTRO DE FORMACION PROFESIONAL EN MONFORTE DE LEMOS**
Manuel José Freire Tellado, Dr Arquitecto

62 **ESPACIO, URBANISMO Y COMPORTAMIENTO**
Vicente González Radío, Catedrático de Sociología

70 **PROYECTO DE ACCESIBILIDAD AL PUBLICO PARA LAS CUBIERTAS DE LA CATEDRAL DE SANTIAGO DE COMPOSTELA**
Ricardo Saez, Arquitecto

80 **PARQUE DE BOMBEROS**
Alberto Noguerol, Pilar Diez, Arquitectos

O COAG non se fai responsable das opinions emitidas nos articulos polos seus autores

EDITORIAL

Vivimos tempos de trocos no mundo e, por tanto, na nosa profesión. Como sociedade, comezamos a comprender o significado do final da época da enerxía ilimitada e o valor real do concepto de crecemento. De crecemento en sentido económico e de crecemento en sentido urbano, e de consumo do territorio, é dicir, da propia terra.

No noso contorno económico e profesional, todo esto influíu na contracción do sector inmobiliario que nos afecta como colectivo profesional e, as veces, dun xeito persoal.

Por outra parte, en pouco tempo entrou en vigor diversa normativa que modifica o noso ámbito de traballo. Leis como o Código Técnico da Edificación, a do Hábitat Galego, a de residuos, a de vivenda, a da paisaxe, etc., obríganos a adiar os nosos coñecementos e, ao mesmo tempo, a reflexionar sobre a propia responsabilidade.

Dende Europa, tamén o proceso de Bolonia esta a afectar o marco da profesión, dun xeito aínda pouco definido e incerto.

Nun momento de tantos trocos é necesario que o Colexio sirva de punto de comunicación e vínculo que permita a transmisión da información entre colexiados, e que sexa un altofalante para que, cada vez mais, teñamos influencia e capacidade de crear opinión no conxunto da sociedade. Dende este punto de vista, tamén o cambio de domicilio da delegación á Praza da Quintana fainos máis visibles.

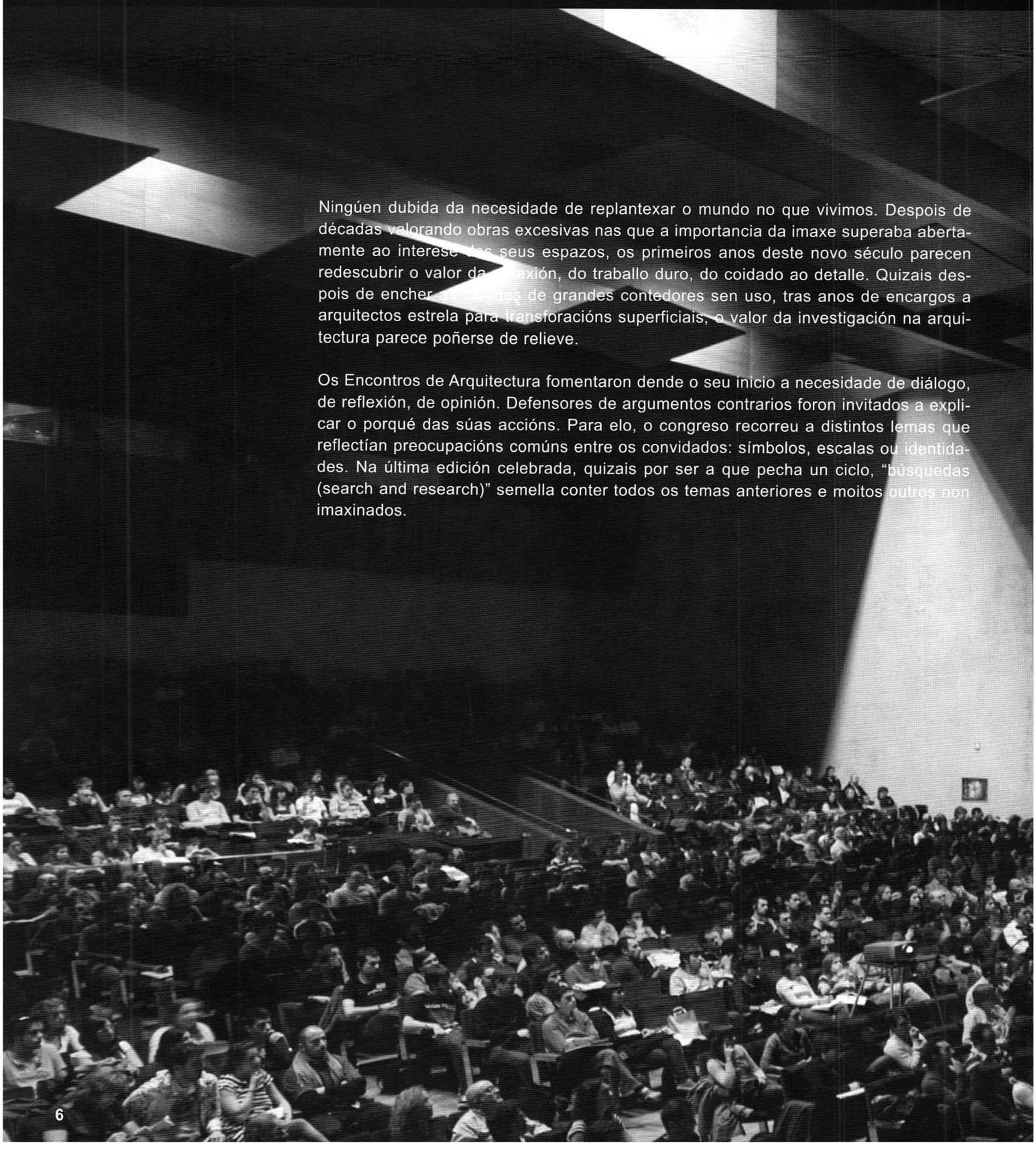
Nesta liña, o presente número da revista SC+A pretende ser un medio de divulgación das cousas que ocorren dentro da delegación do Colexio de Arquitectos en Santiago

Nesta nova entrega expóñense traballos realizados por compañeiros no ámbito da delegación de Santiago de Compostela e, tamén, artigos de reflexión e investigación. Esta revista tense feito con achegas voluntarias dos autores dos artigos, e está aberta a calquera persoa interesada en publicar textos de interese para o conxunto do colectivo. Así, quen desexe achegar algún artigo, conta por adiantado co noso apoio e pode facelo a través da dirección de correo electrónico xuntacompostela@coag.es

A Xunta Directiva da Delegación do Coag en Santiago de Compostela

BUSCAR A ARQUITECTURA

Luciano G. Altaya
Patricia Muñiz



Ningúen dubida da necesidade de replantexar o mundo no que vivimos. Despois de décadas valorando obras excesivas nas que a importancia da imaxe superaba abertamente ao interese das seus espazos, os primeiros anos deste novo século parecen redescubrir o valor da reflexión, do traballo duro, do coidado ao detalle. Quizais despois de encher as cidades de grandes contedores sen uso, tras anos de encargos a arquitectos estrela para transforacións superficiais, o valor da investigación na arquitectura parece poñerse de relieve.

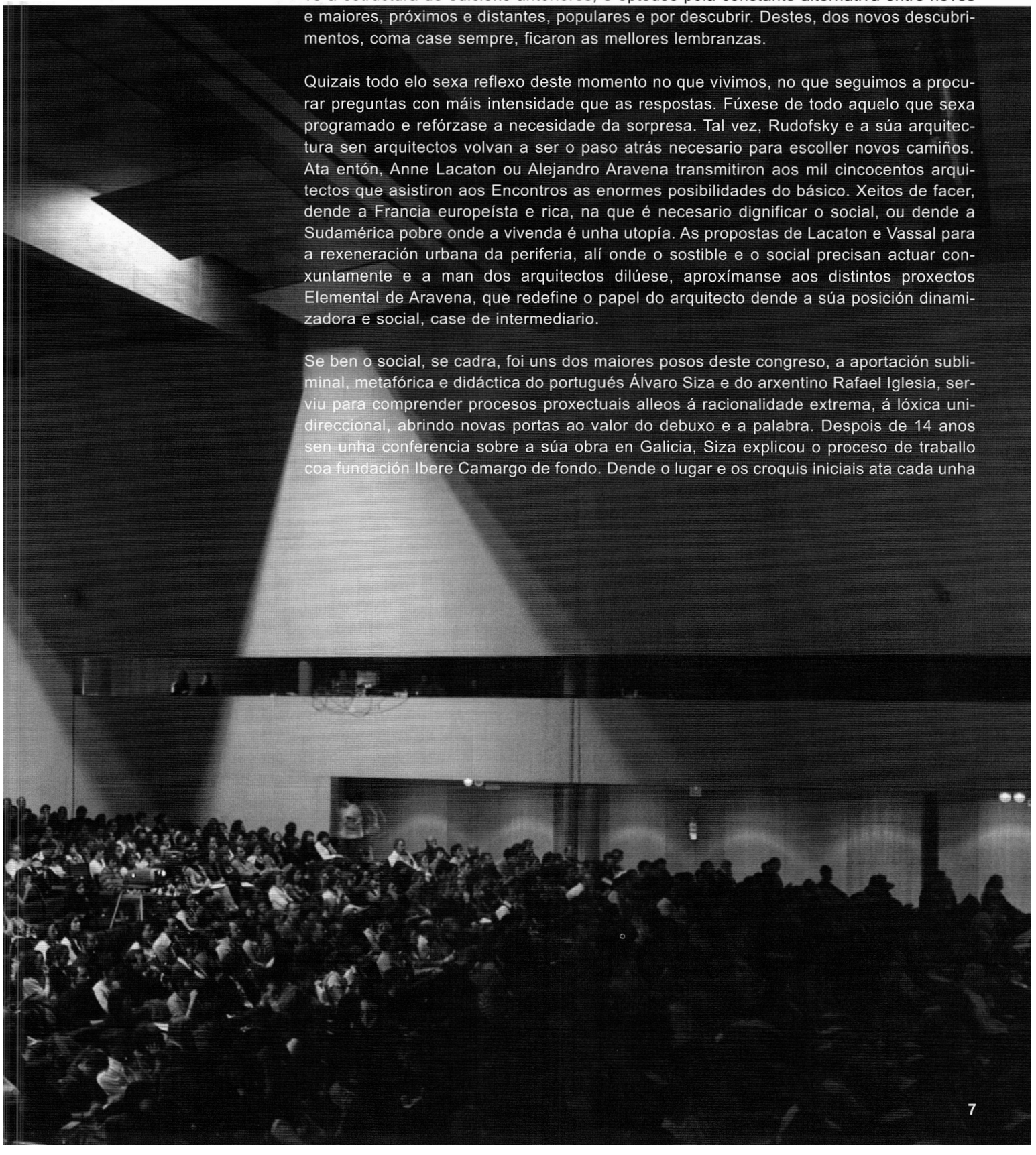
Os Encontros de Arquitectura fomentaron dende o seu inicio a necesidade de diálogo, de reflexión, de opinión. Defensores de argumentos contrarios foron invitados a explicar o porqué das súas accións. Para elo, o congreso recorreu a distintos lemas que reflectían preocupacións comúns entre os convidados: símbolos, escalas ou identidades. Na última edición celebrada, quizais por ser a que pecha un ciclo, "búsquedas (search and research)" semella conter todos os temas anteriores e moitos outros non imaxinados.

Wilfried Wang, como director do comité científico, plantexou dende o comezo a necesidade de chegar ao detalle nas obras de arquitectos con distintos graos de recoñecemento. Ao igual que se percibe na súa obra, o arquitecto alemán considerou necesario transmitir á sociedade a coherencia da arquitectura. Fronte á banalidade de moitas propostas contemporáneas, os arquitectos invitados á quinta edición, desenvolven un traballo constante, progresivo, onde a evolución das súas investigacións é claramente perceptible.

A pesares de que a edición de 2007 a maioría dos arquitectos centraron a súa ponencia nunha soa obra (único modo de poder coñecer o proceso proxectual), o congreso mantivo a estructura de edicións anteriores, e optouse pola constante alternativa entre novos e maiores, próximos e distantes, populares e por descubrir. Destes, dos novos descubrimentos, coma case sempre, ficaron as mellores lembranzas.

Quizais todo elo sexa reflexo deste momento no que vivimos, no que seguimos a procurar preguntas con máis intensidade que as respostas. Fúxese de todo aquelo que sexa programado e refórzase a necesidade da sorpresa. Tal vez, Rudofsky e a súa arquitectura sen arquitectos volvan a ser o paso atrás necesario para escoller novos camiños. Ata entón, Anne Lacaton ou Alejandro Aravena transmitiron aos mil cincocentos arquitectos que asistiron aos Encontros as enormes posibilidades do básico. Xeitos de facer, dende a Francia europeísta e rica, na que é necesario dignificar o social, ou dende a Sudamérica pobre onde a vivenda é unha utopía. As propostas de Lacaton e Vassal para a rexeneración urbana da periferia, alí onde o sostible e o social precisan actuar conxuntamente e a man dos arquitectos dilúese, aproxímanse aos distintos proxectos Elemental de Aravena, que redefine o papel do arquitecto dende a súa posición dinamizadora e social, case de intermediario.

Se ben o social, se cadra, foi uns dos maiores posos deste congreso, a aportación subliminal, metafórica e didáctica do portugués Álvaro Siza e do arxentino Rafael Iglesia, serviu para comprender procesos proxectuais alleos á racionalidade extrema, á lóxica unidireccional, abrindo novas portas ao valor do debuxo e a palabra. Despois de 14 anos sen unha conferencia sobre a súa obra en Galicia, Siza explicou o proceso de traballo coa fundación Ibere Camargo de fondo. Dende o lugar e os croquis iniciais ata cada unha



sensacións durante as visitas de obra. A complexidade dos seus edificios, aparentemente caprichosos, deserédase a través da lectura atenta dos seus bocetos para atopar os seus últimos argumentos na construcción do edificio.

Na pluralidade metodolóxica dos procesos creativos atópase a raíz deste tipo de encontros. Eduardo Arroyo, Jonathan Sergison, Creuse Carrasco, Janina Masojada ou Annete Gigon explicaron a súa obra dende o valor coherente do edificado. Cada un, utilizando unha liguaxe propia, estableceron dende prioridades simbólicas, como Masojada e a súa necesidade de manter viva a memoria en Sudáfrica, ou prioridades de uso, como Gigon&Guyer, pero sempre mantendo como referente o obxecto final construído. Arroyo, a pesares de certos apoios antigos no diagramativo, incidiu no traballo refinado de contacto co lugar para explicar a importancia da contextualización da casa Levene en Madrid. Mentres Sergison ou Creuse Carrasco detallaron o valor programático e académico do bo facer, da seriedade do arquitecto, da ausencia de excentricidades para explicar, respectivamente, o Centro Nacional Galés de Artes Aplicadas e a Fundación Luís Seoane de A Coruña.

Thomas Herzog leva anos realzando o valor da construcción bioclimática -nas súas obras- e o interese pola escala miúda na arquitectura -a través da revista Detail-. Antes de detallar as súas prioridades arquitectónicas nos Encontros, adicou varios días a coñecer a obra de Víctor López Cotelo, coma se se tratase dunha illa no panorama arquitectónico galego. Anque Shigeru Ban e Yung Ho Chang foron inicialmente recoñecidos igualmente polo seu compromiso co sostible, a evolución dos seus traballos levoulles a incidir en proxectos que abren novos camiños de experimentación. Shigeru Ban plantexou a súa exposición dende unha óptica moi ampla, coma un modo de entender relacións inconscientes entre os seus traballos. O límite non se plantexa no obxecto ou no seu uso, senón que a fabricación ou o material se converten en argumentos vitais do proxecto. Mentres Chang, que acaba de recibir o Academy Award in Architecture como mellor arquitecto estranxeiro nos Estados Unidos, afondou no Centro UF Soft R&D como unha obra de múltiples referencias culturais.

Zaha Hadid, Carme Pinós e Josep Lluis Mateo, argumentando o seu traballo de moi distinto modo, pareceron realzar o valor da experimentación formal na arquitectura. Cada un deles, convidado polas súas interesantes reflexións ao longo das súas tra-

xectorias, semellaron poñer sobre a mesa só algunhas das súas cartas. Estes silencios, salvables dado o coñecemento das súas obras, deixaron camiños sen completar, pero estableceron debidamente algunhas estratexias para percorrelos.

Quizais pronto convenga facer balance das tres últimas edicións que situaron a Compostela no centro do debate arquitectónico mundial. Máis de cincuenta conferenciantes (entre eles catro premios Pritzker) convocaron a case 5.000 arquitectos. Agora queda ver como esta aprendizaxe trasladase ao cotidián e entre todos somos capaces de construír cidades máis dignas. Os argumentos para facelo deberían ser xa suficientes.

AL MARGEN DE LA ARQUITECTURA

Arquitectos sin fronteras

No es solamente un pedazo de plástico colgado de unos cuantos palos; es un hogar, un refugio contra la violencia, un lugar privado, un lugar donde protegerse del clima.
Los buenos refugios pueden aumentar, de manera significativa, las oportunidades de supervivencia de las personas. Los malos refugios, que debido a una negligente falta de visión solamente sirven para protegerse de la lluvia, en realidad contribuyen al sufrimiento y a mayores tasas de mortalidad. *(Christopher Black /Federación Internacional. República Popular del Congo, 1991.)*
Villas miseria, bidonvilles, callampas, poblados chabolistas, favelas, barbacoas, invasiones, incluso campamentos de refugiados, en el fondo son la misma cosa y son sinónimos de la **vulnerabilidad y la precariedad.**
En los últimos 40 años se ha duplicado la población mundial, y desde el año 2000 ya somos más de 6.000 millones de habitantes, de los cuales un 77% han nacido en países subdesarrollados. De esos 6.000 millones, se estima que unos 4.500 viven al margen de la arquitectura en "soluciones habitacionales", tiendas del ACNUR, cuevas, cobijos y alojamientos que no pueden tener el calificativo de vivienda, pero que para ellos es su hogar.

Las estadísticas de la ONU nos dejan más preocupados aún:

- 100 millones de personas sin techo
- 50 millones de refugiados de los cuales el ACNUR alberga a 22 millones.
- 2.000 millones sin electricidad
- Sólo el 2% de los residuos se depuran, el resto se vierte libremente a los ríos.
- 3.000 millones de personas tienen una renta inferior a 2 $/día
- 1.300 millones carecen de acceso a agua potable.
- 800 millones de personas están mal nutridas. En los próximos 35 años habrá que duplicar el suministro alimentario para atender al crecimiento de población y desarrollo económico.

(Protecting Our Planet, Securing Our future, UNEP-NASA-World Bank, 1998).

Tampoco son muy halagüeños los datos relacionados con el consumo insostenible que tenemos en los países desarrollados, sobre todo, porque pese a los esfuerzos que está haciendo Europa respecto al protocolo de Kioto, estos indicadores siguen empeorando:

- La deforestación ha avanzado en el mundo a un ritmo de unos 17 millones de ha al año entre 1980 y 1998.
- La utilización de plaguicidas provoca de 3,5 a 5 millones de intoxicaciones agudas al año. El 75% del uso de plaguicidas tiene lugar en países industrializados.
- El 60% de los recursos de pesca mundiales comienzan a tener unos rendimientos decrecientes
- Se estima que a nivel mundial el 50% de las enfermedades respiratorias crónicas están relacionadas con la contaminación atmosférica.
- En el mundo desarrollado, la generación de residuos domésticos per cápita se ha triplicado en los últimos 30 años. En España alcanzamos los 500 kg al año por persona.

(Perspectivas del Medio Ambiente Mundial 2000. Geo-2000. PNUMA). (EEA, Second Assesment, 1998).
Precariedad en el tercer mundo y consumo insostenible en el mundo desarrollado. No parece éste un mundo muy justo.

ASENTAMIENTOS PRECARIOS EN EL TERCER MUNDO

Como dice Edin Martínez, director de Fundasal (Fundación Salvadoreña de Desarrollo y Vivienda Mínima), refiriéndose a los pobladores de los tugurios: "son los ciudadanos de segunda categoría del mundo, habitan la ciudad de los barrancos, de los ríos contaminados, de las orillas de las autopistas y líneas férreas, es la ciudad de las zonas degradadas y las carencias".
Los asentamientos precarios del tercer mundo sufren densidades extremas, la degradación del ecosistema, la insalubridad, la vulnerabilidad... y sobreviven a duras penas con una economía llamada "informal". Pero no todo es negativo: si buscamos cosas buenas no dejamos de encontrarlas también, ya que el sentimiento de comunidad suele estar bien arraigado y esto constituye el primer germen de desarrollo.
Aunque existe una infinidad de refugios y situaciones habitacionales, podemos agruparlas en tres **tipos de asentamientos precarios:**

1- Poblados rurales: hablamos de las aldeas casi tribales que se dan sobre todo en África, pero que aparecen en casi todos los países subdesarrollados. Carecen de todo tipo de infraestructuras y son los más golpeados por enfermedades y hambrunas. Viven, quizás, más en armonía con el ecosistema al usar materiales locales, pero son incapaces de absorber el crecimiento demográfico al no poder ocupar a sus jóvenes, que emigran a las ciudades en busca de empleo.

2- Bolsas urbanas: áreas urbanas que antes se encontraban en la periferia de la ciudad y que al crecer la misma han quedado absorbidas. Se han ido degradando o quedando obsoletas por culpa de una densificación brutal y por la carencia de servicios. Éstos ofrecen un problema para la red de infraestructuras de la ciudad y una gran vulnerabilidad frente a desastres naturales crónicos, como inundaciones y terremotos. Algunas de estas bolsas urbanas tienen más de 20 años, encontrándose casos concretos de más de 50 años. Casos paradigmáticos de este fenómeno son el chabolismo vertical del barrio Habana Vieja en Cuba o la comunidad de Las Palmas en San Salvador, con más de 40 años de lucha por el suelo.

3-Nuevos asentamientos en las periferias urbanas: suelen ser invasiones de terrenos ocupados ilegalmente, viviendas de una planta construidas con material de desecho en hábitats extensivos, con densidades medias que lesionan gravemente el ecosistema.
El proceso de ocupación de estos asentamientos es siempre muy similar: primero se ocupa un terreno periférico y se densifica hasta que son los mismos ocupantes los que deciden que ya no pueden venir nuevos invasores. Desde los primeros momentos éstos crean unas reglas y una organización social que representa al colectivo en las negociaciones para conseguir la propiedad del suelo. No quieren que se les regale el suelo, sino que el Estado se lo venda a unos precios razonables. Mientras consiguen ese fin, lo que al principio eran cartones y plásticos se van convirtiendo en incipientes viviendas, un hogar. La ciudad de Resistencia, en Argentina, llegó a ser un caso tan extremo que se la llamó la "ciudad sitiada" porque las ocupaciones habían llegado a rodear la ciudad. Peñalolén, en Santiago de Chile, es otro de los ejemplos que refleja este proceso de ocupación que se da en muchas de las invasiones de América Latina.

Tiendas de campaña en un campo de refugiados.

PLANES DE CONSOLIDACIÓN DE ASENTAMIENTOS PRECARIOS

No se trata de regalar viviendas, sino de iniciar un proceso participativo que empieza en la organización social de la comunidad, pasa por las infraestructuras básicas y acaba en las propias viviendas. Si se regala una vivienda nueva de un modo paternalista a los sectores más vulnerables de la sociedad, no se incide de un modo directo en reducir sus condiciones de pobreza. Es más, puede incidir en todo lo contrario, creando condiciones para perpetuar esa precariedad tales como gastos insostenibles, exclusión social o destrucción de redes de apoyo comunitario.
Lo único verdadero para este tipo de población es el valor intrínseco de la vivienda, algo que sus propietarios no dudarán en VENDER si alguno de sus miembros tiene una enfermedad o si les surge cualquier otro problema grave, ya que no hemos solucionado su problema inicial de carencia de recursos.
Por ello, la tendencia de las políticas de cooperación en el tercer mundo ha pasado de considerar a la vivienda como producto terminado, a considerar esta relación **vivienda-proceso.** En vez de hacer y "regalar" viviendas de nueva planta, que están fuera del alcance de la mayoría de sus posibles habitantes, se intenta ayudar en la mejora y consolidación de esos barrios espontáneos. De esta manera, el problema se ha convertido en su solución. Dentro de este proceso de consolidación y mejora de los barrios existentes, nos encontramos dos **tipos de planes:**

1- Planes para los asentamientos en los que no se puede buscar un nuevo lugar, o en los que los habitantes no se quieren ir (caso de las bolsas urbanas de pobreza). Los pobladores, aunque no cuenten con la propiedad del suelo ni ayudas oficiales, suelen iniciar el proceso de mejora de modo autónomo.
En la ciudad de Caracas tenemos un ejemplo: los habitantes de un asentamiento levantaron sus viviendas con materiales de desecho en un 80%, sin cimentación, con techo de láminas de zinc, y curiosamente al poco tiempo contaban con la electricidad que piratean colgándose de los tendidos existentes. En esta fase, un gran porcentaje de las viviendas ya cuenta con suelos de cemento y muchas de ellas rondan los 60 m2 (muy por encima de los proyectos de cooperación). En un principio, la forma de levantar las construcciones es mediante autoconstrucción, pero, a medida que se mejoran las casas, sus habitantes requieren la actuación de profesionales especializados. Este proceso-crisálida en Caracas suele durar unos 18 años y acaba en una vivienda que es superior a la que proporciona el sector formal en calidades y superficie.
Es en este momento en que viene a actuar el plan de consolidación, mejorando las infraestructuras del barrio, o creándolas en caso de que no existan, abriendo espacios comunitarios en un intento de reducir las densidades agobiantes del asentamiento, y construyendo pequeñas dotaciones sanitarias, educativas o deportivas. La experiencia demuestra que, una vez mejoradas las dotaciones urbanas, los habitantes aceleran el proceso de mejora de sus viviendas.

2- Planes de sitio y servicio para los asentamientos que se pueden planificar ex-novo. Es un tipo de asentamiento promovido por la cooperación española y se caracteriza por ser una promoción planificada conforme a un trazado ordenado desde el comienzo. A los futuros pobladores se les proporciona una parcela que ronda los 150-200 m2 (el sitio) y una caseta sanitaria de 16 m2 (el servicio) a partir de la cual, y de forma ya privada, se genera la vivienda, poniéndose en marcha el proceso. La idea es proporcionar el suelo y los mínimos básicos de los que se hablaba antes, como una pequeña semilla que incite a sus beneficiarios a levantar su propia vivienda con medios propios.
Estos planes van orientados a asentar a las nuevas poblaciones que surgen de los crecimientos demográficos que padecen los países subdesarrollados, o, para realojar a comunidades erradicadas de ocupaciones ilegales. Con estos planes se deben perseguir varios objetivos:

- Proporcionar a los beneficiarios la tenencia o propiedad de una pequeña par cela donde habitar.
- Estimular a los propietarios a que amplíen su hogar mediante la autoconstrucción.
- Una ordenación ex-novo que busque un lugar adecuado y seguro frente a desastres naturales, así como un trazado óptimo que abarate los costes.

Viviendas realizadas por la cooperación española.

- La reserva de un espacio para usos dotacionales.
- La urbanización e infraestructuras de saneamiento, agua, energía, recogida de pluviales.

MINIMOS HABITACIONALES

¿Qué es lo que se considera precario? ¿Dónde está el límite para un europeo? ¿Y para un haitiano? Una pregunta importante y no siempre bien resuelta.
Como dice Fernando Sabater, respecto del tema de si en otras culturas no son consumistas y no quieren salir de la precariedad, "Me da la impresión de que a la gente lo malo raras veces le gusta. Lo que es bueno para mí, pienso que también debe de ser bueno para los demás.".
En una conferencia magistral, Ronaldo Ramírez, arquitecto profesor de la University College London, hacía esa reflexión: "...quitando los 150 millones de refugiados y sin techo, el resto de los 6.000 millones tienen que vivir bajo algún techo". Si, 5.850 millones tienen algún tipo de vivienda, aunque se estima que muchos lo hacen en soluciones habitacionales inaceptables, pero, ¿qué es lo que considera una sociedad como aceptable? Según Ronaldo Ramírez no hay unanimidad en esos criterios (y eso es un problema): el porcentaje de población mundial que vive en infraviviendas varía del **25% al 40%** dependiendo del valor ético, político o social con que se juzguen, y se asocia normalmente a parámetros cuantitativos de pobreza.
Si consideramos infravivienda aquella que sea lesiva para nuestra salud, en la que se nos impida llevar una vida digna, podemos elaborar una lista con una serie de los criterios cualitativos para determinar cuáles son los mínimos dañinos para el ser humano. Estos criterios nos los van a dar los especialistas médicos: en la OMS se han elaborado unas guías muy útiles para cuantificar los **mínimos** por debajo de los cuales la vida de las personas se realiza de forma lesiva para su salud. Estos mínimos están orientados a aplicarse en situaciones de emergencia y en campamentos de refugiados, pero podrían aplicarse también a las infraviviendas.

1- **El agua** es un elemento básico, y debemos garantizar la potabilidad de la misma. Enfermedades como las diarreas, parasitosis, fiebre tifoidea, y epidemias como el cólera, se contraen por causa del agua no tratada.

2- **El saneamiento:** con el uso de servicios sanitarios se protege la salud, se previenen enfermedades y se cuida de las aguas superficiales y subterráneas. Las bacterias, parásitos y gusanos que viven en los excrementos causan enfermedades, como las diarreas, hepatitis y fiebre tifoidea.

3- **Las basuras** en los Asentamientos Humanos Precarios constituyen todo un problema. Hay una correlación entre la eliminación inapropiada de residuos sólidos y la incidencia de enfermedades transmitidas por bacterias. Normalmente, en estos asentamientos no suele existir un sistema de recogida adecuado de residuos.

4- **La instalación eléctrica** en muchos proyectos de cooperación de viviendas no se incluye, debido a que se tiende a considerar un lujo o como algo menos prioritario. Sin embargo, ¿a quién le gustaría vivir dependiendo de velas (con el riesgo de incendios) o sin refrigerar los alimentos (con el peligro de su corrupción)? Aunque es un criterio discutible, debería considerarse como uno de los requerimientos mínimos imprescindibles.

5- **Suelos de tierra:** En el mundo de la cooperación se ha hablado mucho de "proporcionar un techo", lo cual, quizás, es más una metáfora de la idea del hogar, que un hogar en sí mismo. Sin embargo, se olvida muy a menudo lo importante que es "proporcionar un suelo". El 40% de las viviendas en Nicaragua tienen suelos de tierra, y en el mundo el porcentaje puede alcanzar el 35%. Vivir en un suelo de tierra no es precisamente saludable, nada tiene que ver con hacer camping, sino más bien con la común enfermedad de Chagas, contagiada por la vinchuca y frente a la cual el único tratamiento es la prevención. El polvo y la suciedad son fuente de gérmenes, así como nido de parásitos y mosquitos que provocan todo el parnaso de enfermedades.

6- **Materiales precarios:** Aparte del suelo, las paredes y muros hechos de materiales precarios, como cartones y chapas, deberían ser objeto de crítica. A duras penas protegen a las personas de las lluvias, y con los más ligeros vientos se desprenden. Eso sin considerar la toxicidad propia de algunos materiales que se suelen colocar como los amiantos, los PVCs etc.

7- **Techos de zinc:** Hay gente que los defiende y se han extendido por toda Sudamérica por su bajo costo y su rapidez de montaje, pero no dejan de ser sinónimo de precariedad. El calor y la humedad los atacan provocando corrosiones; el ruido (estruendo) de la lluvia golpeando la chapa no deja dormir a sus ocupantes (a esto último se acaban acostumbrando) y cuando hay un huracán lo primero que vuela es la chapa de zinc cayendo en los lugares menos pensados.

8- **Superficie mínima por persona:** En muchas de las viviendas precarias habitan varias generaciones de una o varias familias. En 20 m2 pueden estar viviendo 15 personas. Este hacinamiento provoca situaciones de malestar, así como influye en la aparición y transmisión de todo tipo de enfermedades.
Por desgracia, aún asegurando a todas las personas estos "mínimos habitacionales" no les estamos garantizando ni su felicidad ni su dignidad. No podemos garantizarles que aún contando con las mayores comodidades, las personas solucionen sus problemas, pero se contribuye a tener una mejor base sobre la cual poder desarrollarse. Por eso, hay que luchar porque las condiciones de bienestar se extiendan a escala planetaria. Como decía Henry Ford: "yo ayudo a las personas para que puedan ayudarse a sí mismos".

¿Y EN ESPAÑA, QUÉ PASA?

Aunque en líneas generales España se ha desarrollado mucho y la situación general de la vivienda ha mejorado, también tenemos nuestros asentamientos precarios, chabolismo vertical y horizontal, sin techo etc., y nos encontramos carencias relacionadas particularmente con la sostenibilidad, sobre todo en cuatro aspectos:

- Crecen las áreas metropolitanas a costa del despoblamiento rural. El número de municipios desaparecidos desde 1960 es del orden de **mil cien**, en su práctica totalidad pequeños municipios rurales.

- El crecimiento de las ciudades se ha producido de forma claramente "no sostenible", con evidente despilfarro de recursos, ineficiencia energética, creciente producción de residuos y de contaminantes y degradación del medio ambiente urbano. Sólo en los últimos años se han comenzado a tomar en algunas ciudades medidas encaminadas hacia la sostenibilidad, aunque de una forma dispersa y no integrada.

- Escasez dotacional en barrios de viviendas baratas, que está en la base de graves problemas de dualidad social y marginación que repercuten en toda la ciudad (delincuencia, tráfico de drogas, inseguridad ciudadana,...).

- La presión de los asentamientos humanos sobre el resto del territorio, favorecida por el incremento de la movilidad personal y familiar derivado de la creciente tasa de motorización, afecta cada vez más al medio natural y a los ecosistemas que lo constituyen (mantenimiento de la diversidad biológica, calidad de las aguas, bosques, fauna silvestre,...).

Enturbamiento de redes de saneamiento en un barrio marginal.

NOSOTROS, LOS ARQUITECTOS

Una de las figuras de la Cooperación Internacional, el ingeniero Julián Salas (socio de Arquitectos Sin Fronteras) nos llama la atención a los arquitectos como colectivo en su brillante artículo "Los silencios de una profesión poco silenciosa" ,en el que nos recuerda que la mayor parte de la población mundial vive al margen de la arquitectura, tal y como nosotros la entendemos.

Quizás, algunos de nuestros compañeros se olvidan de esta parte de la humanidad. Preocupados por ver publicadas en las revistas sus obras y en prestigiarse con proyectos,

Inundaciones en San Cristobal, Rep. Dominicana.

que aunque no se exhiban en muestras, no dejan de ser ruidosas individualidades para una minoría elitista. Una arquitectura de papel para concurso.
Es curioso ver que la UIA enfoca la arquitectura, más desde el punto de vista estético y formal, que desde el punto de vista de las necesidades humanas reales a escala global (como hicieron los CIAM). Se olvidan de que más de la mitad de la población mundial pide a gritos soluciones materiales, propuestas de formas, sistemas, componentes para mejorar de un modo sustancial su existencia.

En Iberoamérica, sólo un 16% de las viviendas tiene, en alguna de las fases del proceso constructivo, la participación de un técnico con título oficial. Es la arquitectura sin arquitectos. Las viviendas **de-para,** de Gehry para la Fundación Gughenheim etc. son una anécdota en comparación con el global.

La vivienda es un problema a escala mundial en el que los arquitectos tienen mucho que aportar, y en el que tendríamos que implicarnos mucho más, para optimizar el diseño de las construcciones mínimas y conjugar soluciones de muy bajo coste material. A pesar de que en el problema de la vivienda y de los asentamientos humanos hay mucho trabajo por hacer, no tiene un reflejo en nuestras escuelas y facultades en las materias de urbanismo y de proyectos.
La ONG Arquitectos Sin Fronteras-España (ASF-E) intenta dar sus respuestas al problema de la vivienda: formando técnicos locales en los países donde actúa, intercambiando experiencias aquí y allí sobre la formulación y gestión de los proyectos relacionados con asentamientos humanos, asesorando técnicamente a otras ONGs e instituciones tanto españolas como de los países beneficiarios, colaborando con las instituciones locales en programas concretos de actuación en materias como la ordenación del territorio y gestión del suelo urbano, y elaborando planes estratégicos para las ciudades y los asentamientos precarios, o para los reasentamientos de poblaciones desplazadas.

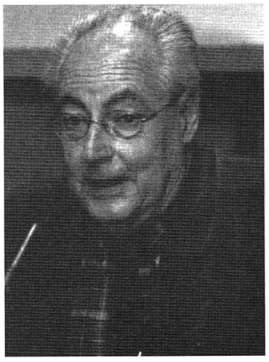
ASF-E en estos temas cuenta (entre otras) con la experiencia en la ciudad de San Cristóbal, en la República Dominicana. Se trata de un proyecto de mejora de las infraestructuras de saneamiento, que fue llevado a cabo por la demarcación de Madrid: en este proyecto, de una duración de 6 años, se realizó el entubamiento de varias de las cañadas que llevan el agua de la ciudad al río Nigua, para prevenir las frecuentes inundaciones que sufrían los barrios marginales emplazados en estas cañadas y en las riberas del río. El resultado de este trabajo se demostró en las lluvias del mes de mayo de 2004: mientras muchos barrios de San Cristóbal sufrían grandes inundaciones, aquellos donde se habían entubado las cañadas no resultaron afectados por las trombas de agua.

Arquitectos sin Fronteras colabora, además, patrocinando el curso de Asentamientos Humanos en el Tercer Mundo dirigido por Julián Salas y Felipe Colavidas, que se imparte en la Universidad Politécnica de Madrid desde hace ya mas de cinco años.

Este artículo ha sido extraído de la revista "INFO, nº18, Septiembre 2002", que edita Arquitectos Sin Fronteras de forma trimestral. A pesar de que algunos datos puedan estar un poco desafasados debido al tiempo transcurrido, las situaciones expuestas siguen estando de actualidad. Agradecemos a sus autores la colaboración prestada.

DESARROLLO SOSTENIBLE Y TERRITORIO

Por: José Manuel Naredo Pérez.
Doctor en Ciencias Económicas



José Manuel Naredo Pérez es Doctor en Ciencias Económicas y pertenece al cuerpo superior de Estadísticos Facultativos del Estado. Es profesor "ad honorem" en el departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio de la Escuela Superior de Arquitectura de Madrid. Cuenta con una larga experiencia investigadora que combina reflexiones sobre los fundamentos de la ciencia económica, con análisis concretos sobre el funcionamiento de los sistemas agrarios, urbanos e industriales y su relación con los recursos naturales. Es Premio Nacional de Economía y Medio Ambiente del año 2000. Entre sus publicaciones destacan: "La economía en evolución" (1987), "Hacia una ciencia de los recursos naturales" (1993, Siglo XXI), "La burbuja inmobiliario-financiera en la coyuntura económica reciente" (1996, Siglo XXI), "Las raíces económico-financieras de la crisis ambiental: un tema tabú de nuestros tiempos" (2003,Vidal Beneyto,J. Ed), "Hacia una sociedad civil global" (2003,Taurus,) y "Rasgos diferenciales de los recursos naturales españoles" conjuntamente con F. Parra; 2002, Col. Economía&Naturaleza, Fundación César Manrique). En esta última colección publicará en breve "La incidencia de la especie humana en la faz de la tierra".

INTRODUCCION. PLAN DE LA EXPOSICION.

En primer lugar, muchas gracias a los organizadores por haberme invitado a estas Jornadas. Es para mí un honor dar la primera charla tras la introducción efectuada por Hernández Pezzi. Espero no defraudar la responsabilidad que se me otorga.

No deja de ser una preocupación sintetizar y seleccionar lo que se cuenta en una intervención de este tipo, y también una frustración, porque la opción de tratar algo supone asimismo dejar de decir otras cosas. Más que hablar de desarrollo sostenible en sí, aún cuando tengo algún trabajo sobre el origen de este término, sobre su contexto y contenido (consultable en la página web de la Escuela de Arquitectura de Madrid), voy a hablar más bien de territorio. A diferencia de lo indicado en el programa, he titulado mi presentación con la palabra "Territorio" en primer lugar, y con la expresión "Desarrollo sostenible" después. El propósito de mi intervención, tal y como se indica en el texto resumen distribuído, será el de superar la creciente banalización y deriva instrumental que, según creo, está afectando al tema de la sostenibilidad como objetivo y, muy particularmente, al mismo término de "desarrollo sostenible". Un término cuyo gran éxito estriba en ser una expresión de compromiso entre desarrollistas y conservacionistas, como resultado de la pugna que había en los años 70. La pugna se resolvió de una manera virtual poniendo el apellido "sostenible" al término "desarrollo", de manera que se contenta a todo el mundo: a los desarrollistas, a los que les parece bien que el desarrollo "se sostenga", y a los conservacionistas, que consideran que se les ha escuchado, que "sostenible" retoma el objetivo de la estabilidad ecológica. El caso es que la expresión se ha convertido en un regalo de primer orden para los políticos, porque lo enarbolan y contenta a todo el mundo. Pero, ¿a costa de qué? Pues a costa de vaciarlo de contenido. Y, así, llevamos quince años con esta historia que no llega nunca a puerto, ya que, para que llegue a puerto, hay que plantear de nuevo el conflicto inicial, mirar lo que hay dentro, hablar del metabolismo de nuestra sociedad, de su incidencia en la bios-

fera y el territorio, de estabilidad ecológica y de límites. En definitiva, de todo lo que se está obviando, porque si en la década de 1970 se hablaba de límites ahora estos parece que ya no existen.
Y bien, voy a ordenar la intervención en tres partes. En la primera, voy a ver cuáles son las tendencias hacia la insostenibilidad actualmente en curso. En la segunda, voy a ejemplificar estas tendencias haciendo referencia al caso de Madrid. Y en la tercera parte voy a hablar de conclusiones y propuestas.

I. Tendencias actuales

En lo que concierne a las tendencias yo creo que, al menos, el término "desarrollo sostenible" ha tenido la virtud de destacar, implícitamente, que el desarrollo con que se contaba era insostenible. A la postre, la virtud del apellido ha sido la de resaltar un conflicto no resuelto. Lo mismo ocurre, por ejemplo, cuando se habla de "arquitectura bioclimática", expresión que induce a pensar:'¡Ah, bueno, entonces es que la arquitectura ordinaria hace abstracción del clima, de la orientación y todo esto!'.Y hay que inventar términos nuevos para cubrir carencias de fondo. Centrándonos en la primera parte, vamos a hablar sin tapujos sobre lo que está pasando porque, a mi entender, tener conciencia sobre nuestros problemas es el primer paso para poder tratar certeramente de paliarlos, resolverlos o al menos prever su evolución. Y bien, las reglas del juego económico son las que llevan a articular unas tendencias que inciden, conjuntamente, sobre el territorio, el urbanismo y la construcción. No voy a poder detenerme en las reglas del juego económico que gobiernan estas tendencias, tema éste que he tratado en varias publicaciones, de manera que más bien tienen ustedes que creerse que estas reglas del juego económico, en ausencia de frenos, fronteras o límites institucionales, nos conducen a las incidencias territoriales, urbanísticas y constructivas que voy a señalar aquí. Las reglas del juego se remiten, en cualquier caso, al enfoque rentabilista en vigor, ajeno al mundo físico. Se trata de acrecentar el beneficio, poco importa cuál sea su incidencia territorial o, en general, en el mundo físico. A ello se une la plena hegemonía, en lo técnico, de enfoques sectoriales y analítico-parcelarios. Con estos enfoques se resuelven los problemas pero, a veces, se causan daños más graves en otros aspectos o lugares. La cuestión está en que estas reglas del juego económico inducen, en definitiva, a que resulte más barato invertir en "imagen verde" -de ahí lo del "desarrollo sostenible" y el auge de estas expresiones de síntesis- que en invertir, de verdad, en modificar las tendencias de fondo e, incluso, reconvirtiendo infraestructuras e instalaciones productivas. Claro, ello sería mucho más complicado y costoso, con estas reglas del juego. Y la cuestión no sólo estriba en un cambio de instalaciones o infraestructuras, sino un cambio de instituciones y mentalidades, algo bastante más complejo. El caso es que esta situación nos conduce al predominio de las políticas de mera imagen verde que citaba.
En el orden territorial, estas reglas del juego económico inducen a ordenar el territorio polarizándolo en ciertos núcleos atractores de capitales, poblaciones y recursos, mientras que el resto del territorio se configura como áreas de abastecimiento y vertido. En el urbanismo, estas reglas del juego priman el modelo de "conurbación difusa" (el *urban sprawl*), que segrega las distintas piezas de la ciudad frente a los modelos de la ciudad clásica o histórica anterior, más compactas y diversas. Y en lo que concierne a la construcción, frente a la arquitectura vernácula, anterior, priman un modelo constructivo único, que suelo llamar estilo universal, dándole un sentido más amplio de lo que habitualmente se denomina estilo internacional en arquitectura y que, a mi modo de ver, va mucho más allá de un simple estilo. Bien, vamos a ver cómo, en el territorio, esa polarización en núcleos de atracción de población, capitales y recursos y en áreas de abastecimiento y vertido, se traduce, a escala planetaria, en un proceso de urbanización creciente. Ya sabemos que la mitad de la población del planeta vive en ciudades y que el proceso de urbanización va in crescendo dado el predominio de este modelo. Se produce también una polarización entre estados, es el tema de la polarización Norte-Sur. Son los ricos los que atraen población, capitales y recursos del resto del mundo. Y esta misma polarización se reproduce a nivel local, e incluso dentro de las propias conurbaciones, de manera que nos encontramos con que, en general, este proceso no es sólo territorial, sino también social. Conlleva modelos demográficos diferentes, con tasas de mortalidad, claro, mucho mayores en las zonas más deprimidas, en las bolsas de pobreza, en datos como el que indica, por ejemplo, que en los barrios pobres de Nueva York la esperanza de vida es inferior a la media de Bangla Desh. La cuestión está en que estas tendencias ocurren, como decíamos, en ausencia de frenos o barreras insti-

tucionales que las corrijan o eviten modificando las reglas del juego económico que las gobiernan. En el caso de España, la ausencia de una política de ordenación del territorio es clarísima y ello nos lleva a una polarización, a zonas totalmente deshabitadas, donde hay menos de un habitante por kilómetro cuadrado, con densidades inhabituales en Europa -densidades como las de Guadalajara o Teruel tan sólo se pueden encontrar cerca del Círculo Polar Ártico, en el desierto lapón o lugares similares- frente a zonas como la de Madrid, el litoral o las islas, donde se producen acumulaciones de población y usos sin precedentes.

El tema clave es que esta polarización y el crecimiento de los núcleos atractores de población, capitales y recursos no es tan sólo una cuestión de mero tamaño, que también lo es, sino que es una cuestión de modelo. Ya cayó tempranamente en la cuenta Patrick Geddes, pensando en el gran Londres de finales del siglo XIX, en que éste era un fenómeno sin precedentes. Aristóteles, al igual que otros autores medievales como Isidoro de Sevilla, consideraban que la ciudad "no la hacen las piedras sino los hombres", que deciden adoptar ese proyecto de vida colectiva que es la ciudad. Pero hoy en día el predominio de los móviles pecuniarios y de los enfoques parcelarios hace que la ciudad la hagan, si no tanto las piedras, sí los ladrillos y el cemento, movidos por actividades lucrativas y parcelarias que tiran de la misma construcción al margen de sus habitantes. Perdido, por tanto, este proyecto de vida en común que en su día fue la ciudad, e inmersos con los propios habitantes en un monstruo urbano que se sitúa por encima de ellos, del que desconocen su metabolismo completo, que funciona físicamente sin que puedan incidir en él, dado que no existen órganos adecuados de control para que puedan reconducir el proyecto-ciudad. Y aparece también, a diferencia de las ciudades clásicas, provistas de sentido y de centro, su expansión "mancha de aceite", como algo sin orden ni concierto, que Patrick Geddes describió pioneramente, cuando veía en "ese pulpo de Londres, algo sumamente curioso, un vasto desarrollo irregular sin paralelo anterior en este mundo. Quizá a lo que más se parezca es a los desarrollos de un gran arrecife de coral; como éste tiene un esqueleto pétreo y pólipos vivos, llamémosle, por tanto, arrecife humano. Crece hacia adelante, débilmente al principio, con matices pálidos, pero siendo seguido sin descanso en todos los puntos por matices oscuros, más densos. En el interior se halla una zona sombría y congestionada, cuyo centro pulsátil cotidiano nos exige buscar empero una comparación con algo más elevado que la vida coralina". Geddes acuñó la palabra *conurbación* para referirse a esta aglomeración singular, diferente de lo que hasta entonces se entendía por ciudad, y, mas tarde, Lewis Mun-ford llamó a este fenómeno *desurbanización,* para subrayar que tendía a destruir con su expansión las antiguas formas de vida ciudadanas y lo que se ha dado en llamar la *ciudad clásica o histórica.* Hay quien ha ilustrado gráficamente ese pulpo: en la **Figura 1** se incluye un dibujo del mismo que muestra que, en sus avances, lo mismo aplasta con sus patas huertos, viñas y olivares, que casas que ya existían en el campo. Tal y como se constata en el caso de Madrid, los avances del pulpo no son totalmente erráticos, sino que siguen los grandes ejes del viario y atienden a ciertos criterios de calidad del medio físico siempre heterogéneo que los alberga, aún cuando trate de aplanarlo y borrar los accidentes de éste. El salto que se produce en relación a la época de Geddes viene fundamentalmente promovido por el automóvil. Como destaca Alfonso Sanz (que también intervendrá aquí, en este foro), en un volumen sobre Ecología y Transporte, el automóvil es una especie de bomba lenta, que hace que la ciudad explote y que sus piezas- centros comerciales, barrios-dormitorio, zonas de esparcimiento, etc. - caigan como en paracaídas diseminadas por el territorio, una bomba que envía parcelas de ciudad a muchos kilómetros a la redonda posibilitando el modelo de la conurbación difusa. Se necesitan entonces unos sistemas de transporte impresionantes para que pueda funcionar como tal ciudad, es decir, como centro de vida en común, de intercambios sociales, culturales, comerciales, etc. Ecológicamente, el resultado es tremendamente destructivo para el territorio, a la vez que aumentan sus exigencias energéticas, de materiales, de infraestructuras, etc. Ya que hablamos de sostenibilidad, estas tendencias nos llevan a lo que Geddes llamaba una cacotopía, es decir a un modelo que, a largo plazo, no es posible ni deseable. Ese núcleo de atracción de recursos y capital lo es a costa de la utilización del resto del territorio como zona de abastecimiento y vertido, ocasionando un deterioro ecológico del conjunto que tiende a acrecentarse. Este problema comienza a tratarse a partir del Libro Verde del Medio Ambiente Urbano de las Comunidades Europeas, presentado en 1995, donde lo que ya preocupa no son las cuestiones de salubridad urbana - lo que preocupaba en el Londres del XIX, para resolverlo mediante los estándares del urbanismo - sino también la relación de la ciudad con el resto

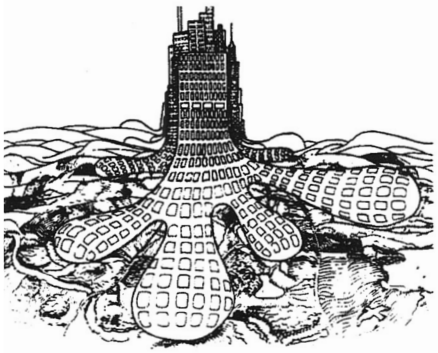


Figura 1

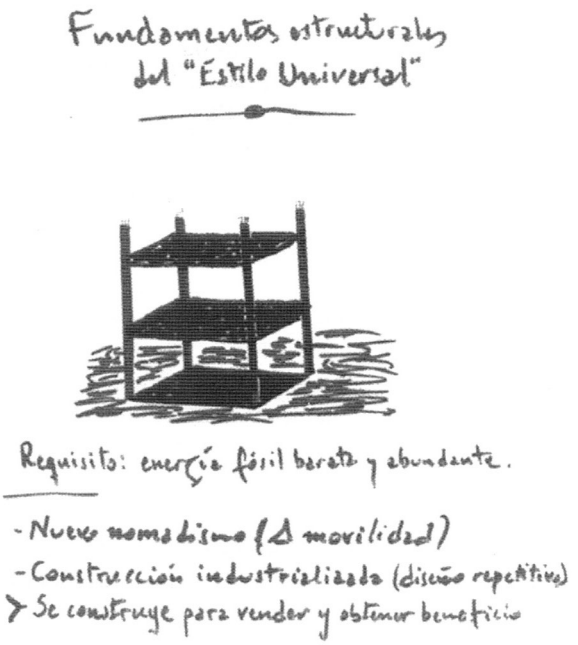


Figura 2

del territorio, que es el tema clave que se plantea a nivel "global". El fenómeno de creciente urbanización, que tiene lugar siguiendo el modelo de la conurbación difusa, genera un tejido territorial completamente diferente del que se venía observando hasta entonces, que se hace especialmente patente en los países más densamente poblados. Se observa que, frente al anterior mar de ruralidad con ciertos islotes urbanos unidos por un viario tenue y poco frecuentado, vamos a parar a un mar metropolitano con ciertos islotes de naturaleza o sistemas agrarios protegidos con barreras institucionales, para evitar que se sigan troceando y surcando por un viario cada vez más potente y transitado y, finalmente, ocupado por usos o servidumbres urbano-industriales. Como veremos después en el caso de Madrid, la expansión del tejido metropolitano va parcelando, rodeando y dominando el medio rural, siguiendo una estrategia parecida a la del juego del Go, como me había apuntado Margalef: para los no entendidos, cabe precisar que el Go es un juego chino de estrategia militar, en el que las fichas de cada contendiente tratan de aislar y rodear a las del contrario y el que mejor lo consigue gana; sólo permanecen ciertos "bastiones" que, a modo de espacios protegidos, las reglas de este juego hacen inexpugnables. Y ahí estamos, la conurbación difusa se extiende sobre el tablero del territorio, parcelando y rodeando esos jirones de naturaleza y de sistemas agrarios, sin que los individuos conozcan su funcionamiento global ni sean capaces de controlarlo, por falta de órganos sociales adecuados. A la vez, este modelo no sólo no mejora los asentamientos anteriores, sino que los destruye o los engulle: destruye los pueblos alejados vaciándolos de población, de actividad, de conocimientos, y engulle los pueblos próximos dejándolos como un vestigio ridículo frente a la masificación de nuevas construcciones, actividades y usos. A ello contribuye el hecho de que el modelo constructivo imperante, el estilo universal, no ayuda a conservar y mejorar las construcciones existentes. Este modelo constructivo universal, a diferencia de la arquitectura vernácula, no trata los edificios como un todo adaptado a las peculiaridades del clima y de los materiales del entorno, sino que separa las distintas piezas del edificio: por un lado, aparece un esqueleto de vigas y pilares, que forma la estructura, luego se hacen los cerramientos y, finalmente, tienen que intervenir los expertos en climatización para que eso sea habitable y la gente no se muera ahí de frío en invierno o de calor en verano. El primer requisito del éxito del estilo universal es que la energía fósil barata y abundante hace más económico el uso generalizado de materiales intensivos en energía (el hierro, el cemento, los ladrillos, el bloque.., o el aluminio) que facilitan el diseño industrial repetitivo y hacen antieconómica la construcción más singular e intensiva en mano de obra que realizaba la arquitectura vernácula con materiales del entorno (la tierra, la piedra, la madera...). Pero, al requisito antes mencionado, se añade una clave importante: se construye para vender y obtener beneficio. Tal y como se explica en las Escuelas de Arquitectura, además de su baratura, el estilo universal permite meter el máximo volumen construido posible en una parcela. Lo cual es una virtud importante cuando no se construye para habitar, sino para obtener beneficio a base de aumentar la superficie construida en las parcelas hasta donde la normativa lo permite.

Los requisitos esbozados, fruto de las reglas del juego económico imperantes, expanden así el *estilo universal* por todos los continentes. Pero este modelo, unido al de la conurbación difusa, arroja un comportamiento ecológico mucho peor: ahí hay que suministrar energía a mansalva tanto para hacer habitables los nuevos contenedores fruto del *estilo universal,* como para abastecer y unir todas las piezas de la *conurbación difusa*. Y, así, el principal problema ambiental de las ciudades pasa a ser el propio transporte. Hemos visto que la *conurbación difusa* no mejora lo que había sino que lo destruye. Ahora podemos decir que el *estilo universal* tampoco acostumbra a mejorar la edificación preexistente, sino que contribuye a destruirla, al ser capaz de introducir en las parcelas mayor volumen construido, si la normativa lo permite. Las **Figuras 2, 3 y 4** muestran fotos de cómo el *estilo universal* añade mayor volumen tras la demolición de construcciones anteriores, en diversos puntos de nuestra geografía (**Figura 2**) y esto no sólo ocurre en las ciudades, sino también en los suburbios. La última de las fotos presentadas corresponde al caso de un pueblo con un árabe bastante interesante, Jerez del Marquesado, donde se observa una plaza con una persona bebiendo y, por atrás, a modo de mantis religiosa, se encarama el estilo universal dispuesto a ir liquidando toda esa vida, todos esos vestigios urbanos, constructivos y culturales anteriores. Pero bueno, no se trata aquí de hacer una colección de horrores, aunque no falten los ejemplos. El proceso de destrucción del patrimonio inmobiliario operado en nuestro país, como resultado de las tendencias en curso, ha supuesto que más de la mitad de los edificios destinados a vivienda existentes en el Censo de 1950 hayan desaparecido por demolición o ruina (variando este porcentaje según las regiones; Madrid, al igual que Baleares, se aproxima a la media nacional: el 53 %), lo cual hace de España líder europeo en destrucción de patrimonio(**Figura 3**) inmobiliario, contando con una demografía de edificios y viviendas muy inmadura: tiene elevadas tasas de natalidad por construcción nueva, y de mortalidad, por demolición o ruina de lo ya construido. En un trabajo publicado por el Ministerio de Fomento, sobre la composición y el valor del patrimonio inmobiliario en España (**Figura 4**), apliqué un modelo demográfico a fin de poder evaluar la mortalidad de edificios y viviendas. El resultado mostraba unas tasas de mortalidad impresionantes, de manera que España se llevaba la palma en Europa en la destrucción del patrimonio inmobiliario. España es un país con el patrimonio inmobiliario más renovado, incluso, que el de Alemania, con menor porcentaje de viviendas anteriores a la década de 1940. En proporción, el desarrollo en España fue así más destructivo del patrimonio en viviendas que la misma Segunda Guerra Mundial en Alemania, un conflicto bélico que dejó literalmente "planchado" el país. Para sintetizar las tres tendencias indicadas voy a manejar a un autor,

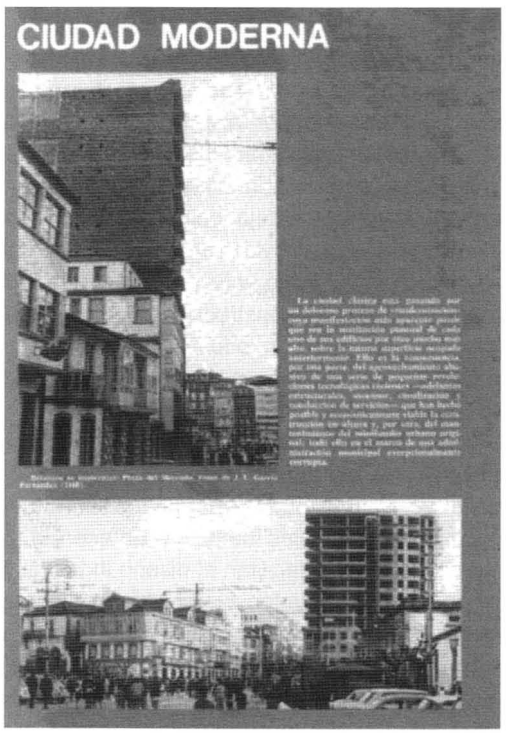


Figura 3

Figura 4

médico de profesión y preocupado por el territorio, Warren M. Hern, que publicó un artículo muy interesante, en el que subrayaba la analogía entre la incidencia de la especie humana sobre el territorio y los procesos cancerígenos. Veía a la especie humana como una patología de la biosfera (**Figura 5**).
Si nos detenemos en las características que Hern apunta para el melanoma, podemos observar que, en la primera, el crecimiento rápido incontrolado es aplicable al desarrollo urbanístico, si éste está movido por un afán de lucro ilimitado, afán que también carece de barreras (salvo los límites relacionados con la capacidad de financiación y compra de los procesos inmobiliario-constructivos). El melanoma se reproduce en diferentes lugares del organismo, como efectivamente hace la conurbación difusa, que envía trozos de ciudad a puntos alejados, tal y como hemos indicado antes. La diferencia, aquí, es que no es el sistema linfático el que permite la extensión de las metástasis, sino que son las propias infraestructuras que el sistema genera las que posibilitan esta expansión. A continuación, Hern apuntaba otra característica el melanoma: la indiferenciación de las células malignas, al igual que ocurre con el *estilo universal,* que unifica las tipologías constructivas rompiendo con la amplia diversidad y carácter de lo que era la arquitectura vernácula. Finalmente, Hern habla de la invasión y destrucción de tejidos adyacentes, y aquí ya hemos indicado que, tanto la *conurbación difusa como el estilo universal, tienden a* destruir y suplantar a los asentamientos y los edificios preexistentes. En suma, que vemos que existe un paralelismo entre el comportamiento de las patologías cancerígenas y el de la especie humana sobre el territorio.

II. El ejemplo de Madrid.

Pasemos al caso de Madrid. Hern comparaba el avance de las manchas de las metástasis que figuran en los *scaners* médicos, con el crecimiento de las manchas de ocupación del territorio que genera el modelo de la *conurbación difusa.* La **Figura 6** presenta estas manchas para el caso de la conurbación madrileña, que abarca ya toda la comunidad o provincia de Madrid. En esta figura se ven una especie de sarpullidos que se extienden por el mapa de la provincia, representando, en azul fuerte, el crecimiento de los núcleos de población entre 1991 a 1996 y, en rojo, el observado entre 1996 al 2001. Estos son datos de una explotación territorial de los censos y los Padrones de Población, que registran con una metodología homogénea la superficie de los núcleos de población, con el consiguiente reflejo cartográfico para todo el territorio de la provincia. La versión reducida de este mapa, que ofrecemos en la presentación, apunta cómo se ha ido extendiendo este sarpullido siguiendo el modelo de la conurbación difusa, extremo éste que se confirma con versiones más detalladas de esta cartografía. En efecto, la **Figura 7** muestra a una escala más detallada la evolución del noreste del municipio de Madrid. Se observa cómo se han ido cerrando los recintos cercanos a la parte más densa, muchos de los cuales ya están hoy colmatados por los nuevos PAU, que no estaban recogidos en la cartografía del Censo de 2001. En este sentido, la conurbación va cercando y dominando el medio rural circundante, siguiendo una estrategia parecida a la del juego Go, a la que ya hicimos referencia. Se observa que el modelo de la conurbación difusa acentúa el crecimiento de la ocupación territorial sobre todo en los municipios más alejados del centro de Madrid. Se evidencian mayores tasas de crecimiento ahora, no ya en los municipios de la corona metropolitana, sino en aquellos que están más allá de esta corona, confirmando que el modelo vigente envía a la gente a vivir cada vez más lejos, creando problemas acrecentados de transporte. La **Figura 8** constata el reflejo de este modelo urbano sobre el transporte público. El mapa del abono-transporte de la Comunidad de Madrid se extiende ya a toda la provincia confirmando el tamaño de la conurbación.

Pero más interesante resulta observar el crecimiento del número de abonos en las distintas zonas durante los últimos cinco años. En el centro, zona A, tan sólo crecen un 2 por ciento anual, en tanto que en la zona B crecen un 7 y pico por ciento y, en la zona C, la más alejada, crecen al 9,6 por ciento, de manera que se ve claramente como la gente tiende a desplazarse desde puntos cada vez más alejados del centro. Algo que también se constata analizando la demografía de los municipios. Y el problema se agrava porque gran parte de los que han sido enviados a vivir cada vez más lejos se ven obligados a utilizar el automóvil. El enorme aumento del porcentaje de desplazamientos en automóvil, en detrimento de los desplazamientos a pie. Este dato viene condicionado por el aumento de la distancia media

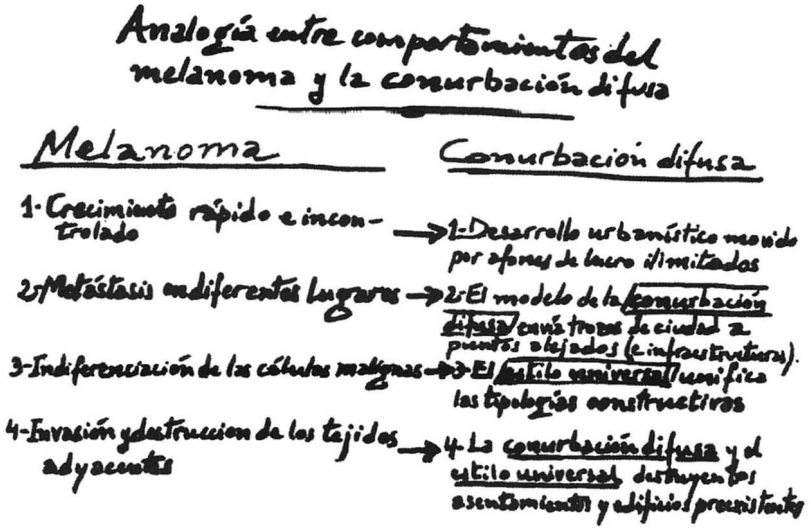


Figura 5

hasta el trabajo, también recogido en la figura, que ha pasado de cinco a doce kilómetros. Y, claro, ahí hay que considerar las familias sin coche, porque, en un juicio rápido, cabría destacar cómo ha aumentado el nivel y la calidad de vida en función del aumento de la disposición de vehículo. Pero, según el último censo, algo más de una cuarta parte de las familias carecen de automóvil en la provincia de Madrid. El comportamiento descrito requiere un manejo impresionante de materiales y energía, sujeto también a fuertes crecimientos. La **Figura 9** cuantifica estos requerimientos. Procede de un trabajo que he actualizado sobre el metabolismo de la conurbación madrileña. En él se compara el tamaño de flujos físicos movilizados en 1984 y en 2000. El diagrama realizado para 1984 representa las flechas a escala, atendiendo al tonelaje de materiales que representan en millones de toneladas. En la figura adjunta se añade en rojo, aliado década flecha, la cifra del tonelaje actualizado para el año 2000. Nos encontramos con que todos los flujos aumentaron entre 1984 y 2000 en muchos millones de toneladas, mientras que la biomasa humana que habita la conurbación apenas aumentó en dos centésimas del orden de magnitud representado. Las entradas por carretera pasaron de 17 a 30,4 millones de toneladas, y en las entradas por la red eléctrica se duplicaron medidas en millones de toneladas equivalentes de petróleo. Las entradas por el oleoducto aumentaron también notablemente, pese a que apareció en el período un nuevo equipamiento: el gaseoducto, que introduce 1,7 millones de toneladas. Aunque no podemos entrar en los detalles, cabe decir que la energía eléctrica consumida por la industria ha pasado del 40% a tan sólo el 20%. ¿Por qué se requiere mucha más energía y materiales en una ciudad que va recortando el peso de su industria? ¿Es que el terciario no es tan "desmaterializado" y "avanzado" como se piensa? En efecto, no lo parece cuando la demanda energética del comercio ha estado creciendo a un ritmo del 9% anual acumulativo a lo largo de 20 años, al igual que la de las oficinas. También cabe pensar que la "nueva economía", que promueve la deslocalización industrial y la parcelación de los procesos por el territorio, conlleva un trasiego muy superior de materiales que enjuga con creces el posible ahorro de energía y suelo derivado del desmantelamiento industrial: ahora lo que se lleva es la "logística".También cabe mencionar el enorme arrastre en materiales que ha venido ejerciendo la expansión de la permanente construcción, y demolición, de edificios e infraestructuras. Y junto a la creciente exigencia de recursos y abastecimientos, aumenta también con fuerza la emisión de residuos: mientras que en 1984 se generaban tres cuartos de kilo por habitante y día de residuos sólidos urbanos, en 2000 se generan más de kilo y medio. Lo único que disminuye drásticamente es el tonelaje movilizado por el medio de transporte "más ecológico": el ferrocarril. En suma, que cuando la población apenas crece, este metabolismo de la conurbación reclama un crecimiento muy notable en todos los flujos de energía y materiales, incluyendo los residuos. **La Figura 10** presenta una versión más formalizada, aunque tal vez menos expresiva de la evolución de los flujos físicos que mueve la conurbación madrileña. ¿Cuál es el reflejo territorial del metabolismo descrito? Hace tiempo habíamos comprobado que este metabolismo sitúa el crecimiento de la ocupación del territorio, por usos urbanos directos e indirectos, muy por encima del crecimiento de la población. Es decir, que junto a su expansivo requerimiento de materiales y

Figura 6

residuos, se observa una demanda creciente de territorio. En un trabajo anterior habíamos planimetrado estos usos comparando las fotos aéreas de 1957 y de 1980 para la provincia de Madrid. Observamos que, mientras la población se había casi duplicado en ese período, el territorio ocupado por usos urbano-industriales directos e indirectos se había cuadriplicado. Entre los usos indirectos incluíamos los embalses, las plantas extractivas, los vertederos, incluso lo que llamábamos el suelo en promoción, es decir, sin urbanizado aunque todavía sin construir y, a su vez, la desaparición de los cultivos agrarios (unas 14.000 hectáreas de cultivos abandonados, entre 1957 a 1980). Pero lo más llamativo es que, en el período 1980-1999, mientras la población crece a una tasa media anual del 0,5, la ocupación territorial crece, según mis estimaciones, a una media anual próxima al 4%. Y se viene a duplicar otra vez la ocupación territorial, demostrando de nuevo la ineficiencia del modelo de

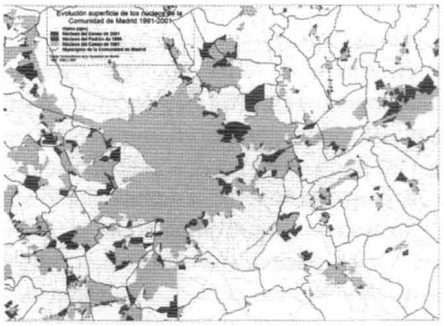


Figura 7

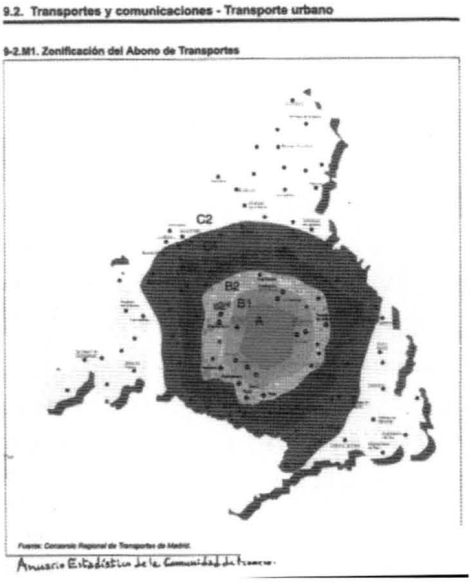


Figura 8

conurbación difusa en lo que concierne al uso del territorio. El comportamiento territorial descrito viene confirmado por otras fuentes de datos. La superficies del catastro de urbana y del planeamiento acusan crecimientos similares al antes apuntado, como indica la **Figura 11**. Observamos en ella que la superficie que ocupan los llamados sistemas generales ha estado creciendo durante los últimos siete años indicados a una tasa anual del 12,7%. Lo cual confirma que las servidumbres territoriales de la conurbación son cada vez mayores. En el trabajo más detallado anterior pudimos comprobar este extremo, viendo que en 1957 los usos territoriales indirectos eran sólo el 10% de la ocupación total (no agraria), mientras que en 1980 ascendieron al 30% (y al 33 % si incluimos la estimación de la superficie ocupada por el viario). ¿Y todo esto para qué? Cuando ni la población ni la industria han crecido apenas. Nos encontramos con una explicación importante: lo que se ha disparado son las viviendas secundarias y desocupadas, con un crecimiento del 31% en el último quinquenio (véase **Figura 12**). Aunque también hayan crecido mucho las viviendas principales, que el último censo infla por cambios introducidos en su metodología, éstas crecen en Madrid lógicamente menos que las secundarias y desocupadas. Como reflejan estos datos, el boom inmobiliario actual no es sobre todo de precios, como lo fue el anterior, sino también de cantidad. La construcción de viviendas ha alcanzado niveles sin precedentes en las dos últimas décadas, y en Madrid nos encontramos con que, a la vez que los PAU colmatan de viviendas la capital, la ola expansiva alcanza a todos los municipios de la provincia, frecuentemente con mayor intensidad que en la capital. En relación a este boom aparecen dos tijeras que recortan su sostenibilidad. Una es la tijera financiera. La inversión en vivienda ha ido devorando el ahorro financiero de los hogares, medido por su capacidad de financiación o por las operaciones netas de compra de activos financieros. Cuando el ahorro financiero neto (es decir, deduciendo al ahorro el endeudamiento) de los hogares está bastante exhausto, la insostenibilidad del presente boom se apunta por razones económicas puras y duras, por la imposibilidad de seguirlo financiando indefinidamente al ritmo creciente en precios y cantidad que ha ido alcanzando. La otra es la tijera la demográfica. Cuando vemos

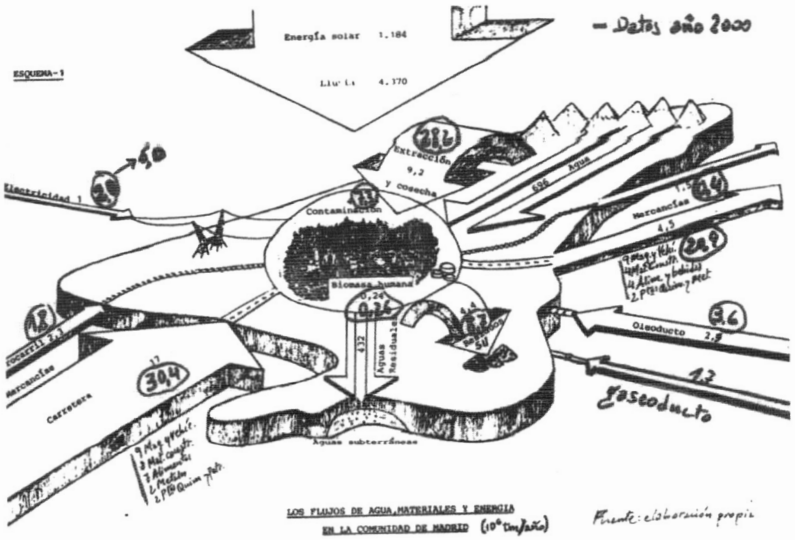


Figura 9

que desde principios de la década de los 1970 se viene desplomando el crecimiento demográfico y que las viviendas anuales construidas se disparan, recientemente, por encima incluso del máximo del boom anterior a las crisis petrolíferas de la década de 1970, se observan otras dos curvas en forma de tijera, cuya divergencia se revela inviable a largo plazo. Aunque este hecho aparezca hoy oscurecido por el hecho de que las generaciones con efectivos más reducidos que han ido naciendo no empiezan a demandar vivienda hasta alcanzar los 25 o 30 años. Por lo que si se desplaza 25 o 30 años la curva de crecimiento poblacional, se observa que su declive no ha influido aún sobre el mercado de vivienda, sino que empezará a hacerlo en los próximos años. El declive demográfico señalado se ve compensado en parte por las compras turístico-especulativas europeas y por la entrada de emigrantes, que necesitan vivienda pero que difícilmente pueden pagarla. En cualquier caso, las previsiones más alcistas de la población presentadas por el INE muestran un crecimiento muy tenue, que apunta al estancamiento a mediados del siglo en curso, y que no justifica que se sigan construyendo más de seiscientas mil viviendas al año, como está ocurriendo en estos momentos. De los tres últimos boom inmobiliarios que he tenido la oportunidad de vivir e interpretar, el primero se produjo a principios de los setenta, cuando se registraba un crecimiento demográfico anual próximo a los 400.000 habitantes, unas migraciones interiores muy fuertes y se hablaba de cubrir el tradicional déficit de vivienda. El segundo tuvo lugar desde la adhesión de España a la UE hasta los festejos de 1992 y fue, sobre todo, un boom de precios y no tanto de cantidad -no se llegaron a construir 300.000 viviendas anuales. En el actual se han disparado tanto precios como cantidades a unos ritmos insostenibles favorecidos, en parte, por circunstancias venidas de fuera tales como la baja sin precedentes de los tipos de interés, la caída de las bolsas y la presión más intensa de compradores foráneos, particularmente significativa, inquietante incluso, en el caso de las islas. En las islas, la afluencia turística y la demanda ajena a la población rompen la tijera demográfica antes señalada y amplían las posibilidades de la tijera financiera porque, así como los extranjeros no compran viviendas ni inmuebles en la ancha estepa mesetaria, estas compras están siendo muy determinantes en las islas y en las zonas litorales a lo largo del último boom. Por tanto, en estas zonas la situación se agrava gracias a esta atracción de compradores que son a veces usuarios meramente virtuales: se puede constatar en Internet que las gestoras de inversiones ofrecen productos, no solo financieros, sino también inmobiliarios. Y, así, cualquier alemán puede considerar que, en vez de invertir en acciones, o poner el dinero a un tipo de interés bajo, le resulta más atractivo comprar apartamentos en Benidorm o en cualquier punto de la costa española. Y así se sigue construyendo más allá de los límites que imponen la demografía y las finanzas autóctonas. El gran problema de este último boom es el de la segunda residencia; la vivienda como bien de uso ha pasado a segundo plano y en el primero se encuentra la vivienda como objeto de inversión. El incontrolado aumento de los viajeros entrados por el aeropuerto de Palma supera ya los 25 millones de personas anuales. Y si se abre la puerta para que entre más plaga y se desprotegen los territorios pues, evidentemente, se facilitan las tendencias. Yo no he trabajado el tema de Las Baleares, pero aquí está, por ejemplo, el libro de Macia Blázquez y de Ivan Murray sobre "el tercer boom" que azota las islas, donde analizan los efectos sobre los indicadores de sos-

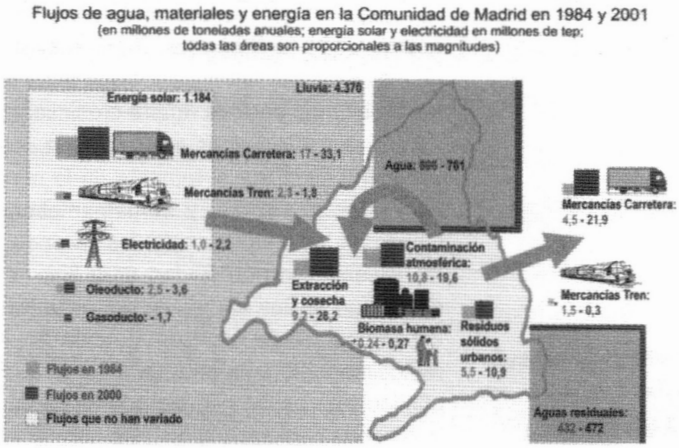


Figura 10

tenibilidad, los datos relativos al territorio, la energía, los residuos.., y el deterioro del paisaje y de los valores naturales que originariamente explicaban el atractivo turístico.

III. Conclusiones y propuestas.

Dado que vamos a ir concluyendo, en la parte final dedicada a propuestas, indicaría que hay que reconstruir los instrumentos sociales de control en relación a estas tendencias, si es que de verdad se trata de ponerles coto. En este sentido, en un trabajo que he efectuado para el volumen que coordina Teresa Arenillas, sobre Ecología y ciudad, entro en detalle en los instrumentos, algo que ahora resulta difícil de hacer por falta de tiempo. Sin embargo, sí puedo destacar que todas estas cuestiones ya se comenzaron a tratar en el Libro Verde del Medio Ambiente Urbano de la Unión Europea, en 1995, donde se planteaba romper, o más bien trascender, el enfoque parcelario habitual y el afán de acrecentar, sin más, el beneficio pecuniario, aunque conlleve serios deterioros territoriales y ambientales, y cambiar la lógica actual. Los documentos de la UE insisten desde entonces en que hay que tener una visión integrada para trascender los enfoques sectoriales y parcelarios habituales y, sobre todo, un compromiso público-institucional orientado a poner coto a esos enfoques. Creo que todo esto se sintetizaría en el objetivo de recuperar la ciudad, y el barrio, como proyecto de vida colectivo, preocupándose también de la buena salud de su entorno regional o insular. Pues en contra de lo que los enfoques parcelarios postulan, la calidad de vida no puede estar reñida, enfrentada incluso, con la calidad de su ambiente. Y esto, es cierto a todos los niveles habida cuenta las dimensiones que alcanzan los procesos en el curso de la presente globalización. Estas cuestiones no sólo afectan a los ayuntamientos, con sus compromisos incorporados a través de las Agendas 21, sino que deben de plantearse a todos los niveles: el de la Unión Europea, el estatal, el regional y local. Claro, en el ámbito estatal debería efectuarse una política de ordenación del territorio para incidir en las tendencias en curso, cubriendo el actual vacío en ese campo, y, al mismo tiempo, replantear todos los instrumentos que inciden sobre el urbanismo y la vivienda. ¿Cuáles son esos instrumentos? A veces, en algunas exposiciones, apremiado por el tiempo, tengo que responder diciendo

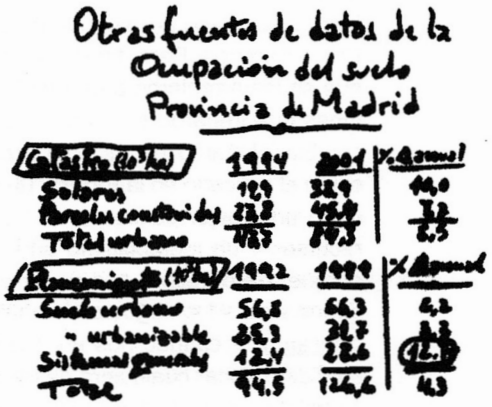


Figura 11

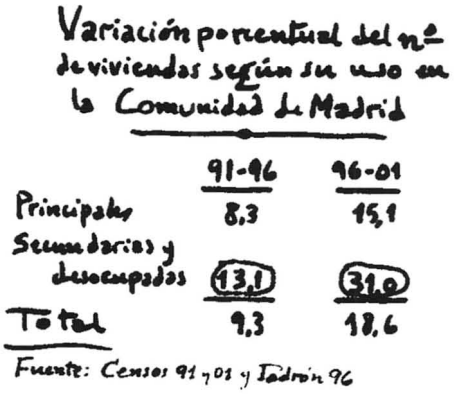


Figura 12

que tendrían que ser justamente los contrarios de los que ahora hay, con la seguridad de acertar en lo fundamental. En cualquier caso, si nos remontamos a la política de vivienda de los últimos cincuenta años que puso en marcha Franco durante la posguerra, vemos que los problemas básicos -fuerte crecimiento demográfico y migraciones internas, fuerte déficit de edificios y viviendas a causa de la destrucción de la guerra- se abordaron mediante instrumentos dirigidos al fomento de la construcción nueva, incentivos fiscales a la construcción y las plusvalías, y fundamentalmente, fomento de la vivienda en propiedad. En el Censo de Vivienda de 1950 las viviendas se ocupaban básicamente en alquiler: en Madrid las viviendas en propiedad eran solo el 6% y en Barcelona, el 5%. La propiedad era la excepción en las ciudades, por lo tanto no se puede decir, como se dice ahora, que los españoles, desde siempre, quieren la vivienda en propiedad. El censo de 1950 indicaba radicalmente lo contrario, de manera que argumentar así no es más que el producto de un continuismo político empeñado desde la postguerra en forzar la propiedad, las plusvalías, la vivienda como inversión y las normativas poco exigentes en sostenibilidad y habitabilidad. Hoy España cuenta con menos habitantes por vivienda que la mayoría de los países europeos, que antes se proponían como modelo. Pero, a la vez que aumentan las viviendas secundarias y desocupadas, sigue habiendo necesidad de vivienda para un amplio colectivo que no puede pagarla, habida cuenta de una novedad observada en los últimos años: el desplome de la vivienda social y, cuando España va a la cabeza de Europa en viviendas secundarias y desocupadas, y a la cola en vivienda social, el Código Penal "de la democracia" introdujo un delito nuevo: el delito de la ocupación de edificios o viviendas desocupadas. Es decir, que en vez de penalizarse la desocupación de edificios y viviendas vacíos, o de incentivarse y regularse su ocupación para conseguir un uso más eficiente del patrimonio construido, se penaliza esta última. Cabe concluir que el conglomerado de políticas que estamos comentando apunta hacia un modelo que se revela insostenible: masiva destrucción de suelo y patrimonio, uso ineficiente de ambos recursos, metabolismo poco ecológico... Pero es un modelo políticamente fácil: tan sólo necesita dejar que las tendencias en curso prosigan y tratar de aprovecharlas participando en el reparto de las plusvalías, con la base de recaudar impuestos o concesiones varias. Pero este modelo está cada vez más agotado ya que la situación actual difiere mucho de aquella que lo generó en la postguerra: hay una demografía estable, o en regresión, y un patrimonio inmobiliario sobredimensionado y desocupado que tendrá en el futuro fuertes problemas de conservación. Y algo que no existe en este país, al contrario que en otros europeos: el fomento de la conservación y reutilización de este patrimonio. Habría que reinventar otra vez en nuestro país la arquitectura vernácula, de la mano de lo que se llama arquitectura bioclimática, y habría que paliar la demografía inmadura de edificios y viviendas antes mencionada, que hace que, como decía el pasado verano Hernández Pezzi, se estuvieran construyendo en España más viviendas que en Francia y Alemania juntas. Pero es que Francia tiene cinco veces más proyectos de rehabilitación que de construcción nueva y, además, con 60 millones de habitantes en todo el decenio anterior, la construcción nueva no llegaba a 300.000 viviendas anuales. ¿Por qué? Porque manejan un uso más eficiente del stock de viviendas y penalizan, en parte y con medidas y normativas de sostenibilidad y habitabilidad, la desocupación del patrimonio construido. En los territorios insulares y en las zonas turísticas del litoral, la gran plaga es hoy la segunda residencia, siendo los hoteles un medio más eficiente y duradero de rentabilizar el territorio y la economía de la zona receptora. Por ejemplo, en Suiza se ha prohibido la compra de inmuebles por extranjeros no residentes para evitar, sin más, que el país fuera colonizado por segundas residencias de alemanes. Se dirá que Suiza no está en la Unión Europea. Pero, también, en ésta última hay ejemplos, como el del Tirol, de territorios que se las arreglaron para regular la plaga de la segunda residencia con normativas oportunas que frenaron su invasión. Las experiencias de otros países muestran que se podría cambiar el marco institucional y las tendencias en curso, proponiendo modelos alternativos, como el indicado en la **Figura 13,** que tendrían mayor viabilidad ecológica y social, y supondrían una mejor conservación del suelo y del patrimonio, un uso más eficiente de estos recursos y un metabolismo urbano más sostenible. Sin embargo, es políticamente difícil, porque, claro, habría que poner patas arriba el marco institucional vigente, con serias incidencias para los negocios inmobiliarios en curso, que tendrían que reconvertir su **modus operandi**. Y cuando nos encontramos en las fases finales del actual ciclo alcista, resulta muy difícil tocar cualquiera de los palillos que puedan desinflar las expectativas de creación de valor de aquellos que han invertido en estas cuestiones. Mi idea, más bien, es que todo esto tendrá que enfriarse por sí mismo y, entonces, cuando la cosa se enfríe, durante el

declive, vendrá la preocupación por hacer cosas más razonables. A nivel local, regional o insular, la cuestión estriba en hacer que la población recupere la idea del territorio, la ciudad o el barrio como proyectos, haciendo que dejen de ser el mero campo de operaciones de los negocios inmobiliario-constructivos. Para ello, habría que apoyarse en las tres patas que muestra la **Figura 13**: información, participación y normativa. Por una parte, hay que hacer que el compromiso público institucional o la voluntad política, que reclaman los documentos de la Unión Europea, tenga un reflejo administrativo, suficientemente dotado, a los distintos niveles de la administración (estatal, regional o insular y local): este soporte administrativo constituye la primera de las tres patas indicadas. Desde estos núcleos administrativos se ha de razonar sobre el territorio, la ciudad o los barrios como proyectos sujetos a la visión integrada propuesta y se ha de elaborar una normativa que oriente los procesos de ordenación territorial, urbanística y edificacional en consonancia. Por otra, desde ese apoyo político-institucional se ha de promover, como segunda pata, un sistema de información sobre el territorio, la población, el patrimonio inmobiliario.., y el metabolismo de los sistemas urbanos, que permita ver si avanzan o no por el camino de la sostenibilidad (inevitablemente ligada a la habitabilidad). La información sobre las tendencias que siguen las variables poblacionales, físicas y territoriales ha de permitir efectuar proyecciones -tal y como se ha hecho en Lanzarote, tema que Fernando Prats expondrá mañana, o aquí en Calvia- para ver hacia dónde nos llevan las tendencias e introducir correcciones con conocimiento de causa. El absurdo hacia el que conducen las tendencias actuales se observa claramente con tan sólo proyectarlas: basta mirar la proyección del aeropuerto y sus viajeros que, de seguir las tendencias en curso, se acabaría saliendo de la isla.., aunque en algunos otros sitios, por ejemplo en Barcelona, se habla de ampliar aeropuerto sobre el mar.

La tercera pata es la de la participación social, que se revela fundamental para replantear la ciudad como proyecto de la población que la habita, igual que, a otro nivel, han de serlo el barrio,.., o el territorio insular. Invertir en participación resulta un objetivo más importante que invertir en infraestructuras, desde el punto de vista de la sostenibilidad. Porque la participación está llamada a interactuar con la información y la normativa, y de esta interacción ha de surgir un proyecto de ciudad, de isla o de territorio que resulte a la vez más sostenible y habitable que los actualmente vigentes, ya que, a mi juicio, la meta sostenibilidad no puede definirse, ni menos aún lograrse, mediante la mera racionalidad científica, sino mediante la mayor participación social, que subordine el monopolio de las tendencias evolutivas que hoy tiene sobre el territorio y el urbanismo el negocio inmobiliario-constructivo. En resumidas cuentas, si queremos sustituir el modelo inviable e indeseable hacia el que nos arrastran las tendencias actuales, por otro más deseable y científicamente viable, cuya realización impiden las instituciones y las reglas del juego económico vigentes, habrá que reconsiderar estas últimas. En el caso insular habrá que ver si esa puerta de los aeropuertos se sigue abriendo cada vez más y se compite en atraer más visitantes y compradores de inmuebles o, por el contrario, se limita la entrada o las ventas en función del "aforo" o la capacidad de acogida, como ocurre en los museos, en las salas de espectáculos o en los parques para evitar su deterioro, y la pérdida de calidad ligada a la aglomeración. Creo que discutir todo esto sin tapujos, como he intentado hacer hoy, puede ser un primer paso para paliar las actuales tendencias hacia la insostenibilidad que se observan en la arquitectura, el urbanismo y el territorio.

Figura 13

EDIFICIO PARA CATORCE VIVIENDAS EN BALCAIDE, CALO, TEO

Antonio Sabucedo, Jose Antonio Padron,
Arquitectos

Estamos ante un proyecto en el que la adaptación a la topografía y a la especial forma de la parcela han dado origen a la idea que constituye el núcleo conceptual de la concepción arquitectónica.

Se trata de un "edificio embotellado" puesto que la conexión de la parcela con la vía pública se produce únicamente en un punto situado en el extremo Noroeste, donde se produce un cuello de botella que conecta con el resto de la parcela. Así pues, resulta imperativo dar acceso al conjunto edificado a través de este punto concreto.

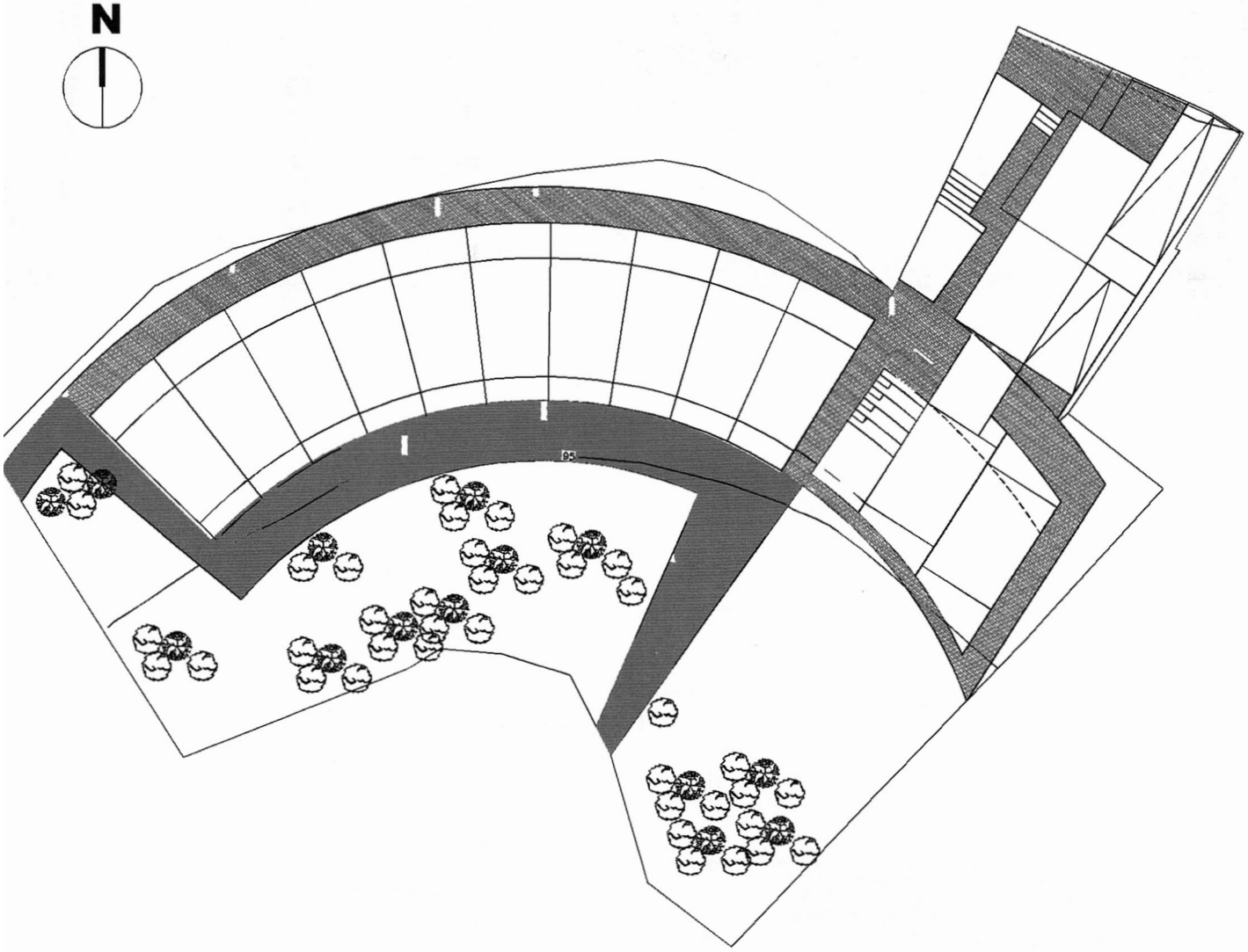


Figura 1:

La topografía, por su parte, también aporta un fuerte condicionante puesto que la parcela tiene una pendiente de un 20%, que se agudiza en la zona de conexión con la vía pública. Además de lo pronunciado la pendiente, tiene la particularidad de disponerse en forma curva, lo que complica la disposición de la edificación.

La pendiente esta orientada hacia el Sur, lo que permite disfrutar de una favorable posición en cuanto a la incidencia solar. La ladera acaba en un cauce fluvial, lo que ofrece unas agradables condiciones para el emplazamiento de la edificación.

Por tanto, se tomó la decisión de adaptar el edificio a las formas del terreno, tanto en la curva como en la pendiente y en la orientación, haciendo de la necesidad virtud. La forma curva que adopta la planta de la edificación permite conseguir un fácil acuerdo entre los planos horizontales propios de la edificación y el terreno natural.

La sección de las viviendas también es fiel reflejo de la voluntad de adaptarse al terreno, la organización de las distintas plantas permite una relación directa con el espacio circundante en dos niveles distintos, uno en cada fachada.

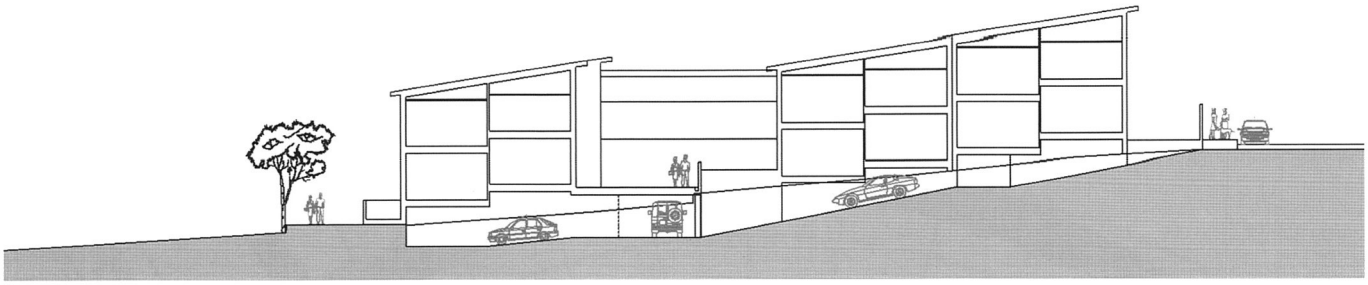
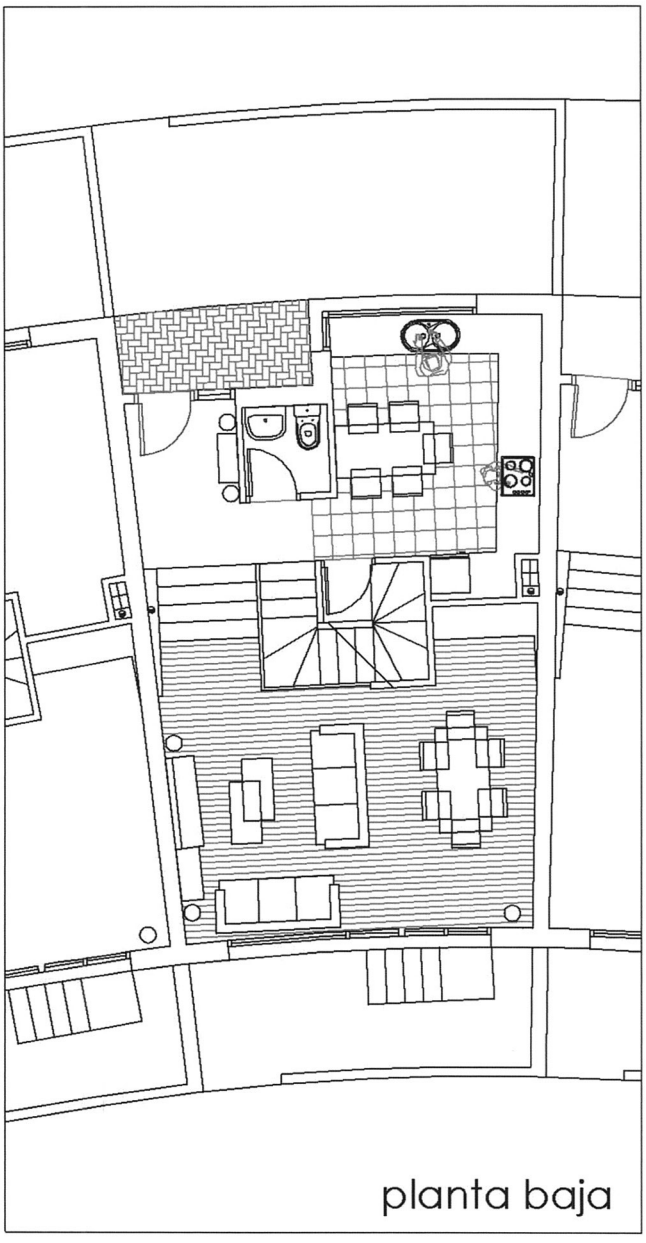
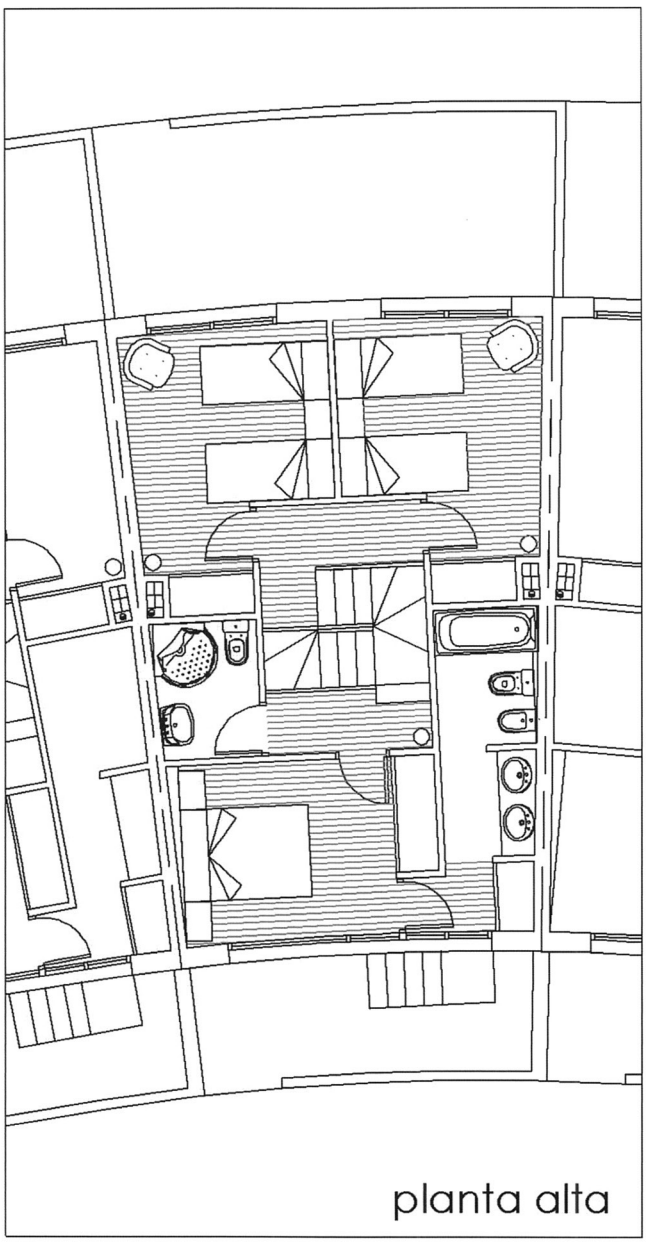


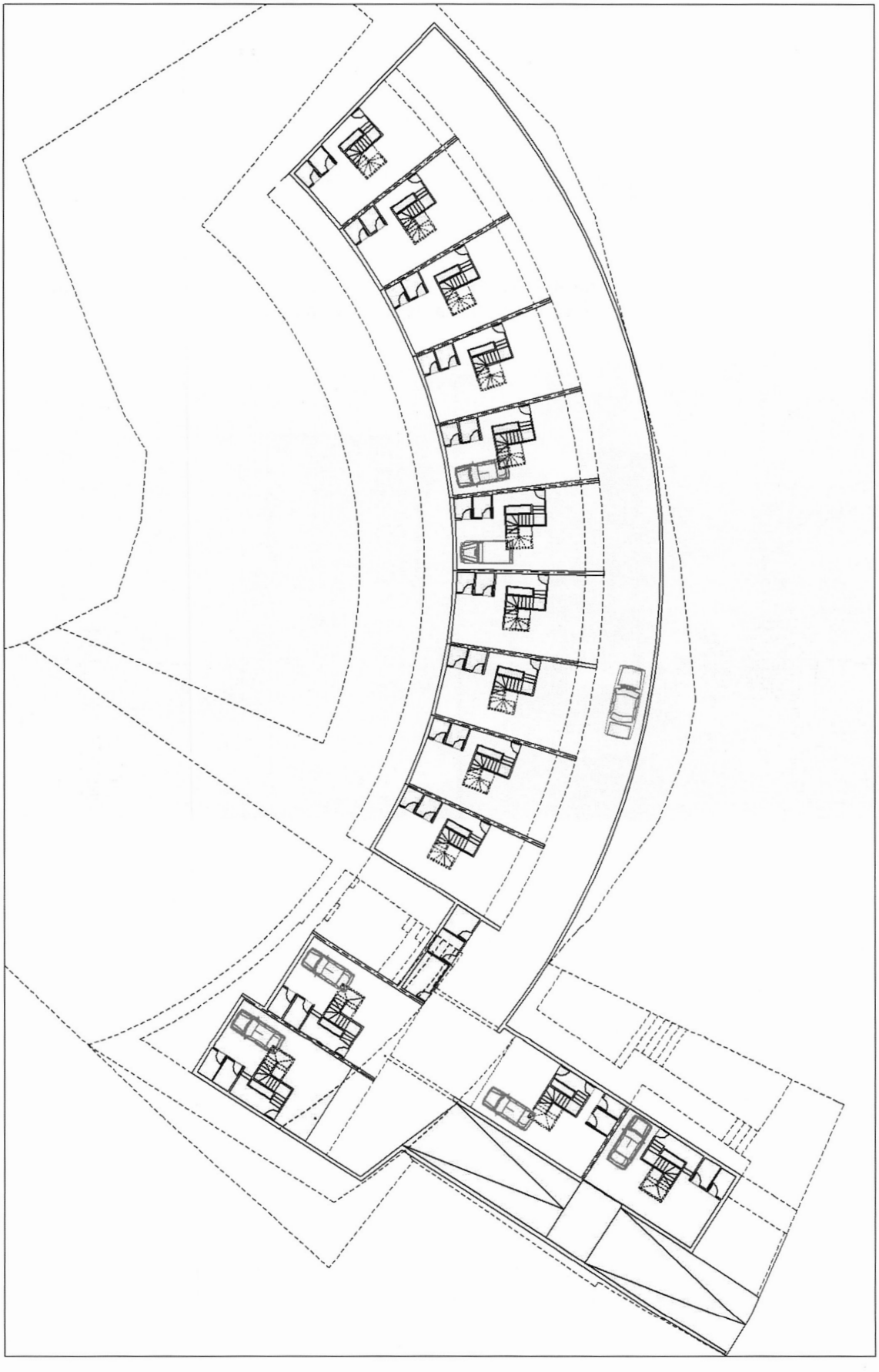
Figura 2:

La adaptación a las condiciones del entorno también se deja ver en la distribución en planta de las viviendas.





Se ha planteado un garaje conjunto con una única salida a la vía pública, lo que permite liberar al espacio de la presencia de los vehículos, a la vez que se optimiza la superficie de garaje



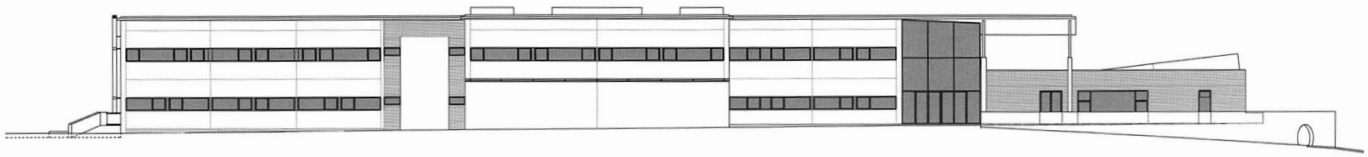
El acabado de fachada se realiza en granito alternado con elementos coloristas, que permiten la individualización de cada una de las viviendas del conjunto.

El planteamiento conjunto de un edificio integrado en su entorno permite que en la zona próxima al río se pueda disfrutar de un espacio público de calidad.

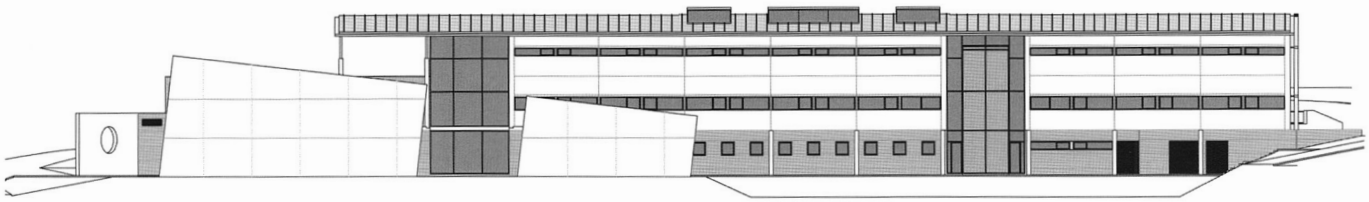
981 89 18 01
981 53 51 68

CONSERVATORIO PROFESIONAL DE MÚSICA DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Por: José Antonio Franco Taboada.
Arquitecto.



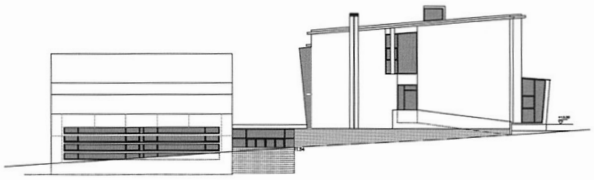
ALZADO NORTE



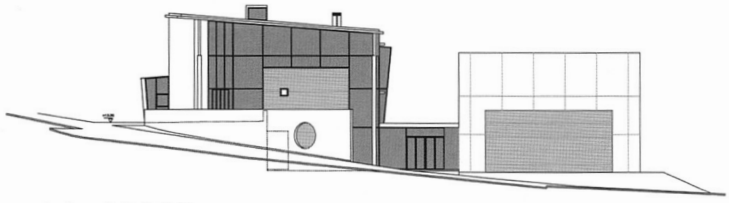
ALZADO SUR

Figura 1: Relación de los alzados longitudinaes

ALZADO SECCION I – I



ALZADO ESTE



ALZADO OESTE

Figura 1: Relación de los alzados transversales

FICHA TÉCNICA

PROMOTOR: Consellería de Educación e Ordenación Universitaria.
COLABORADORES: Santiago Muñiz (Arquitecto, cálculo de estructura), Ana Rodríguez (Arquitecto), José María Ares (Arq. Técnico)
DIRECCIÓN DE OBRA: Fermín Corrochano (Arquitecto) y Teresa Blanco (Arq. Técnico), por la Consellería. **CONSULTOR:** José Antonio Franco Taboada.
EMPRESA CONSTRUCTORA: Malvar. **JEFE DE OBRA:** Fernanda Costas.

La parcela sobre la que se asienta la nueva edificación fue cedida a título gratuito por el Ayuntamiento de Santiago a la Comunidad Autónoma de Galicia para la construcción del conservatorio. Se encuentra ubicada cerca de la salida de la autopista A-7, en una urbanización de nueva planta, correspondiente al Plan Parcial de Fontiñas.

Para elaborar el proyecto se partió de los condicionantes del solar, tanto de su forma sensiblemente trapezoidal como de su inclinación. La zona de acceso principal al edificio se ha realizado por la Rúa do Monte dos postes, al norte, dado que su tráfico es mucho más reducido que el de la Avenida Rodríguez Viguri, al oeste, que constituye el otro posible acceso, y que en todo caso se mantiene como secundario.

A la hora de implantar el edificio se ha tenido en cuenta, en primer lugar, la imagen urbana que la ciudad ofrece en esta zona, en la que la edificación que podríamos considerar más estructurada corresponde al lado este de la Avenida Rodríguez Viguri, justo enfrente de la parcela. Por otro lado, el límite del solar, que marca su segregación del resto de la parcela, discurre perpendicularmente a dicha alineación. En consecuencia, la primera decisión importante ha sido situar la nueva edificación según dicha dirección, estableciendo, por tanto, un diálogo directo con las edificaciones correspondientes a dicha Avenida.

La segunda decisión de importancia ha sido la de fragmentar el

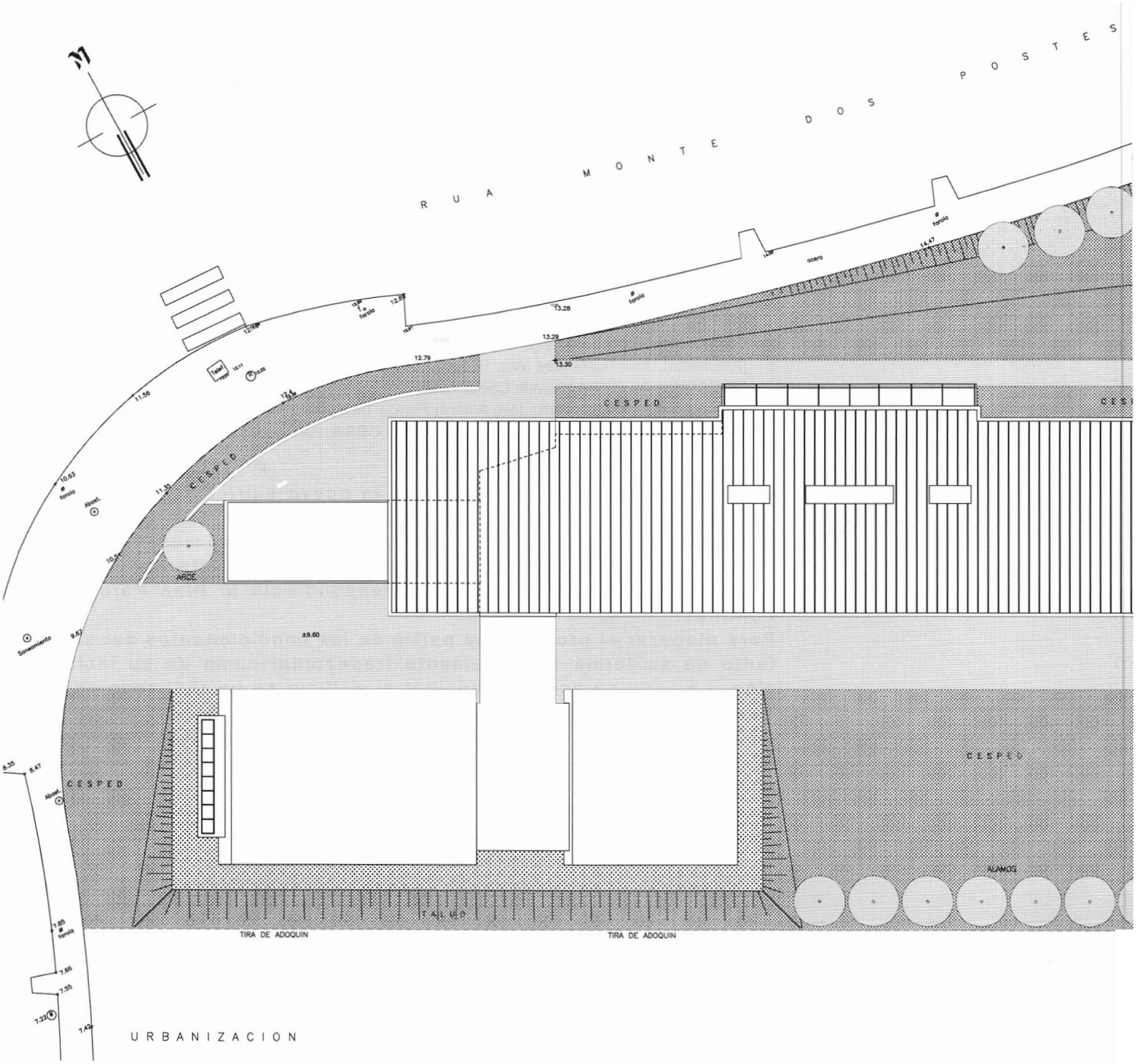
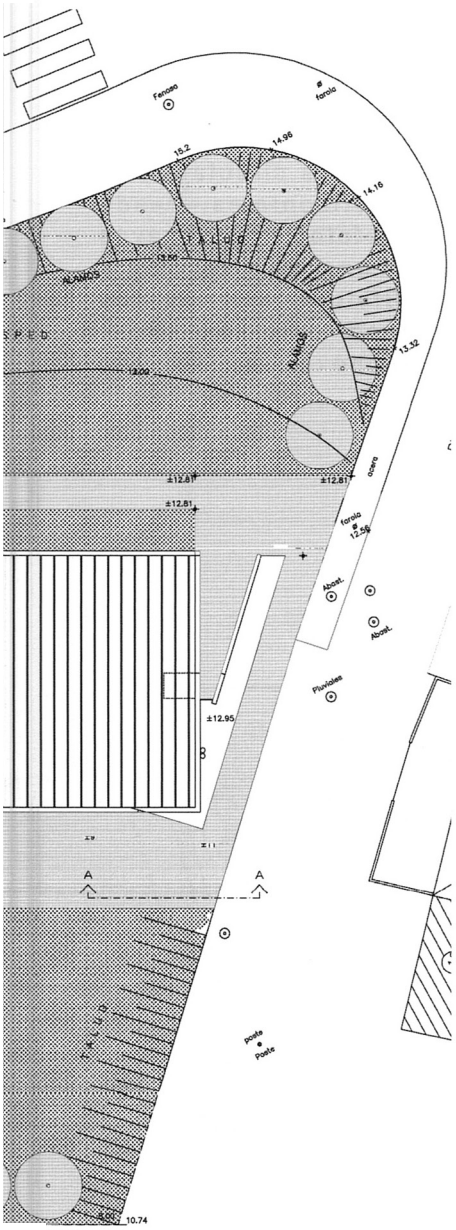


Figura 2: Relación de la planta urbanización

edificio en dos bloques, en todo caso, claramente comunicados, en lugar de plantear una edificación unitaria, entendiendo que de esta manera podría resolverse más adecuadamente la adaptación a la topografía del terreno, con un desnivel importante en relación con el ancho de la parcela.
En consecuencia, el edificio se organiza en dos partes, una alargada correspondiente a la Rúa do Monte dos Postes, en la que se sitúan la entrada principal del edificio y la mayoría de las dependencias, y otra, más pequeña, con una entrada alternativa por la Avenida Rodríguez Viguri, situada al oeste de la parcela, en la que se sitúan los elementos que se consideran más representativos, la Sala Polivalente y las dos aulas de Orquesta y Coro. De esta forma se consigue, además de la integración con el terreno, una escala del edificio discreta dentro de la representatividad como edificio público que le corresponde.
Aunque la normativa del Plan Parcial de Fontiñas permite una altura máxima de cuatro plantas, se ha buscado la máxima adaptación al terreno, resolviendo el edificio principal en dos plantas y semisótano, y el correspondiente a la Sala Polivalente y a las de Orquesta y Coro, en una única planta de mayor altura. El volumen edificado no alcanza el máximo permitido de 1,5 m^2/m^2 y la ocupación máxima no llega al 40% autorizado.
Así, se consigue aprovechar la inclinación de la parcela resaltando, además, la dualidad esencial del programa establecido: por un lado, el edificio propiamente docente, de clara lectura por su forma, dimensiones y huecos, y por otro, los locales que simbolizan mejor el destino del edificio, es decir, la Sala de Usos Múltiples, que es en realidad un pequeño Auditorio, y las Aulas de Orquesta y Coro. La zona de conexión, situada transversalmente a las dos partes del edificio, puede servir de acceso tanto al Auditorio, sin necesidad de pasar por el edificio propiamente docente, como a éste, aunque la entrada habitual de los alumnos y profesores se establece, en el nivel siguiente, en la cabecera del mismo eje de comunicaciones transversal.



CIRCULACIONES INTERIORES

A fin de adaptar el edificio al desnivel más pronunciado, el de la Avenida de Rodríguez Viguri al oeste, se sitúa en cota respecto a la Rúa do Monte dos Postes situada al norte. Desde ésta se llega a un amplio porche de entrada del que se abren las dos circulaciones principales del edificio y se encuentra la cafetería. Ésta se sitúa casi como un edificio independiente dentro de la parte docente, con lo que se evitan los problemas de ruido propios de dicho local y se implanta casi como una especie de club social y punto de encuentro a la derecha de la entrada habitual al edificio.
Transversalmente se encuentra una de las circulaciones, a manera de gran vestíbulo, en el que se sitúan la escalera principal y las entradas a la Sala Polivalente y las salas de Orquesta y Coro. Se puede acceder también a este vestíbulo desde la calle lateral al oeste, y por tanto, directamente a esta zona del edificio, con lo que se facilita la realización de actuaciones y ensayos fuera de los horarios normales del Conservatorio, disponiéndose de cafetería y aseos directamente en contacto con la misma.
Longitudinalmente se sitúa la otra circulación, a la que se abren las restantes dependencias del edificio, organizadas de acuerdo con el programa de necesidades propuesto.

BLOQUE DOCENTE

Dada la forma de la parcela, el bloque docente se sitúa según una dirección aproximada este-oeste. En consecuencia, todas las aulas individuales y las cabinas de estudio se sitúan sensiblemente al sur, que resulta una buena orientación en Galicia durante casi todo el año excepto durante los meses de julio y agosto, período de vacaciones escolares, pero para los que se prevé en todo caso, una protección solar consistente en pequeños saledizos longitudinales en los prefabricados para protección de las aulas, y un porche corrido en las cabinas de estudio.
La iluminación de las aulas y seminarios se proyecta sobre la base de ventanales corridos que consiguen la máxima profundidad de iluminación sin deslumbramientos.

- Planta baja (Acceso).

El vestíbulo principal del conservatorio se abre a las circulaciones principales del edificio, tanto verticales como horizontales. Desde el mismo puede accederse directamente a la Cafetería y, a través del distribuidor general, a la Conserjería, a la zona de Dirección y Administración, al despacho de la APA y a la Biblioteca, en la que se diferencian las zonas de Videoteca y Fonoteca, pero se mantiene un espacio unitario, dada la afinidad e interconexión de los usos

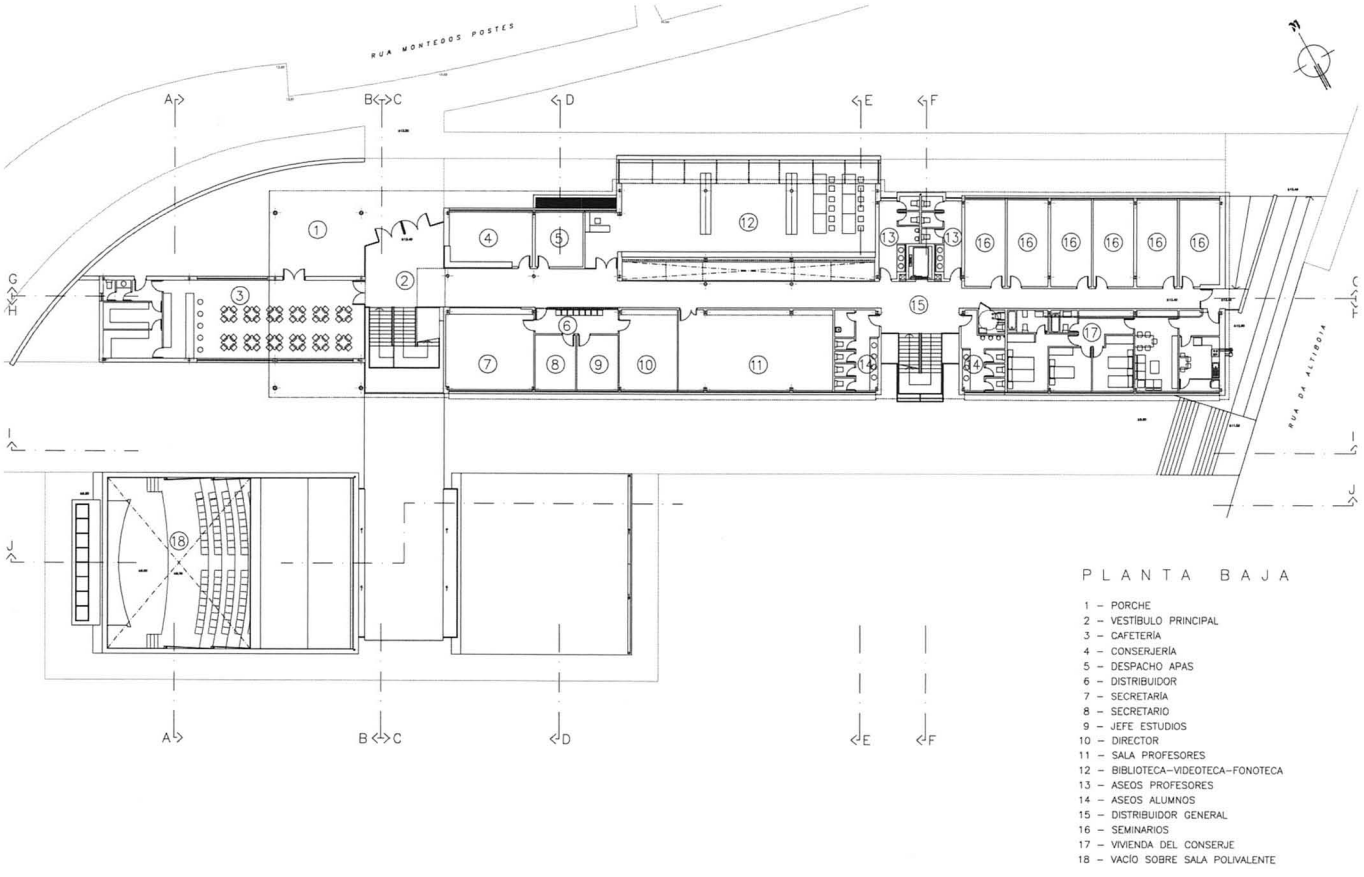


Figura 3: Relación de la planta baja

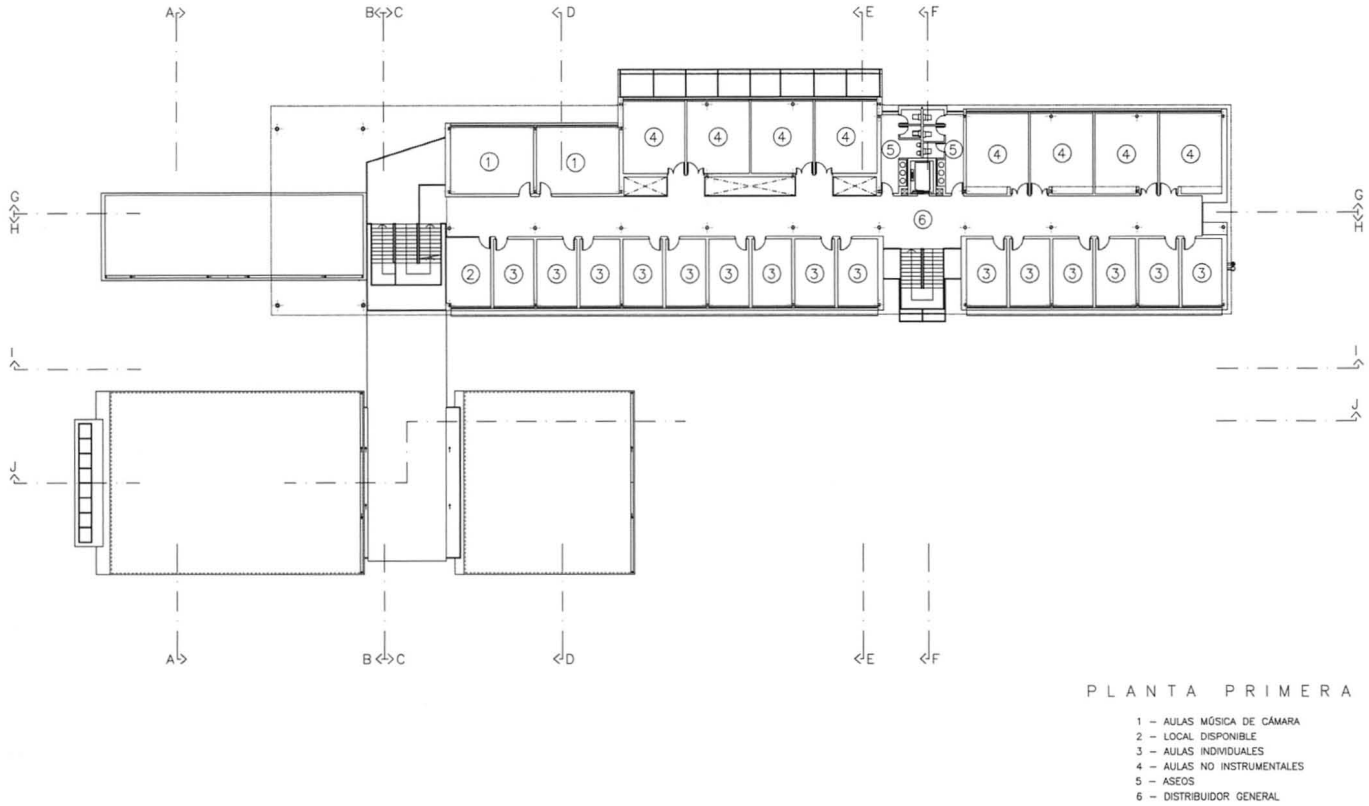


Figura 4: Relación de la planta primera

contenidos. En este espacio se ha primado la iluminación natural indirecta y de dirección norte. Desde este distribuidor general también se puede acceder a la Sala de Profesores y a los Seminarios. Finalmente, la vivienda del conserje, situada en la zona más aislada con entrada independiente, se comunica también directamente con el edificio a través del mismo distribuidor.

Dada la importancia de este distribuidor, su organización espacial rompe con la posible monotonía propia de un pasillo de circulación, correspondiendo a cada tramo diferentes anchuras, que van reduciéndose o ampliándose según las necesidades. En el primer tramo se dejan vistos los pilares, en el segundo correspondiente a la Biblioteca se abre un espacio vertical que conecta las tres alturas del edificio, introduciendo la luz natural desde tres grandes lucernarios, a manera de linternas prismáticas, que se sitúan sobre la cubierta del edificio. El tercer tramo se abre al espacio totalmente acristalado en el que se sitúa la segunda escalera del edificio, comunicada espacialmente a través de vacíos laterales con las otras dos plantas del edificio, y el ascensor. Por último, el final de este distribuidor general se abre a una pared totalmente acristalada en la que se sitúa una salida de emergencia.

- Planta alta.

La planta alta se reserva para las actividades docentes generales. Se organiza en bloques claramente diferenciados. Desde la escalera, que la comunica con el vestíbulo principal, se sitúan al sur las

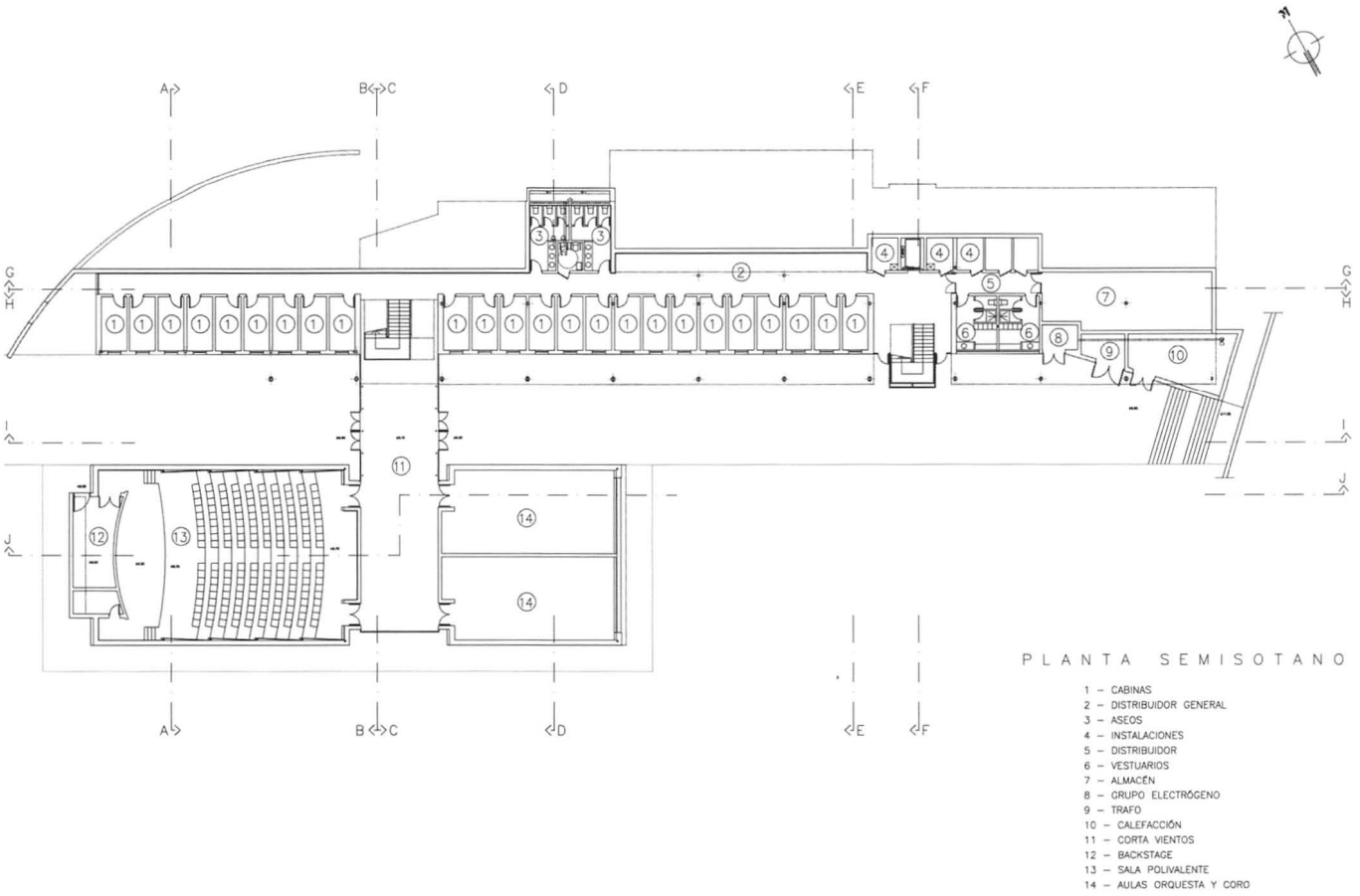
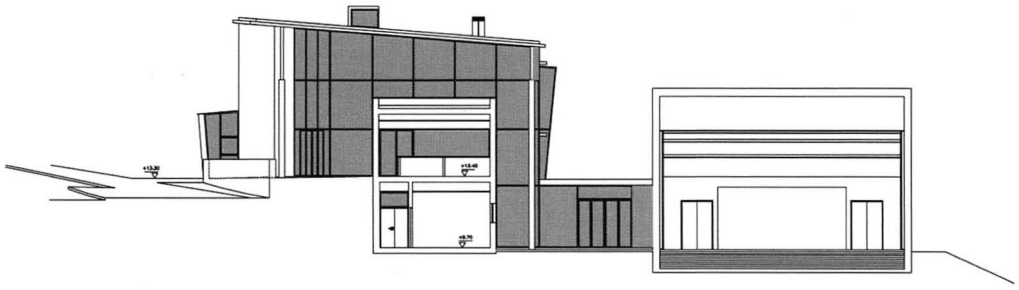


Figura 5: Relación de la planta semisótano

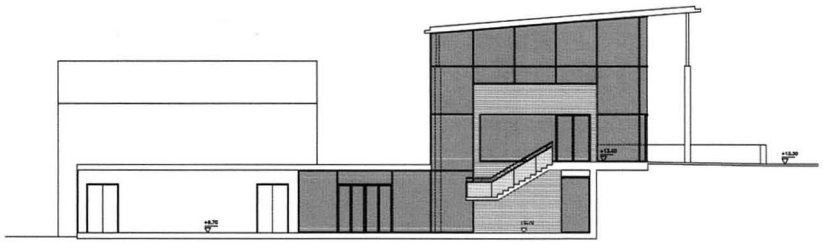
quince Aulas Individuales, y al norte, en primer lugar, las dos Aulas de Música de Cámara y a continuación las ocho Aulas no Instrumentales. Complementa la distribución un local fuera de programa que domina el vestíbulo general y el distribuidor de la planta. Éste se integra espacialmente con las dos plantas, sobre todo con la baja, a través de la zona del vestíbulo, de los vacíos centrales correspondientes a los lucernarios superiores y de los vacíos laterales de la segunda escalera situada frente al ascensor.

- Planta de semisótano.

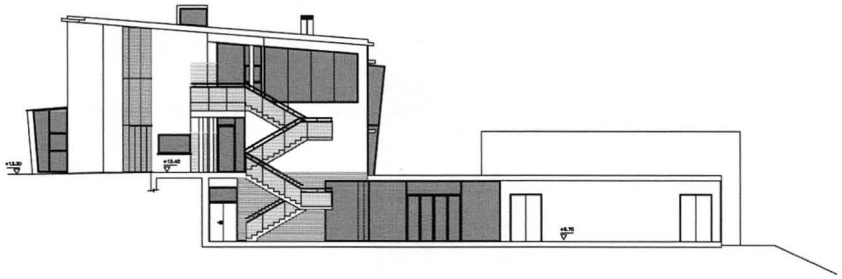
La planta de semisótano, en la que se sitúan fundamentalmente las cabinas de estudio, orientadas al sur, se integra con la planta baja a través de un vacío situado frente a la biblioteca, además de a través del vestíbulo principal y de los vacíos situados en las escaleras. La zona de seminarios se abre en su extremo oeste a un pequeño jardín que rompe el carácter de semisótano de esta planta. En ella se sitúan también los aseos destinados fundamentalmente al bloque de Sala Polivalente (Auditorio) y Aulas de Orquesta y Coro, con ventilación e iluminación natural a través de un patio inglés abierto a la fachada norte. Por último, en esta planta se sitúa toda la zona de servicios: Vestuarios, Instalaciones, Salas de Máquinas, Basuras, Limpieza y Almacén. La zona correspondiente a las instalaciones del grupo electrógeno, centro de



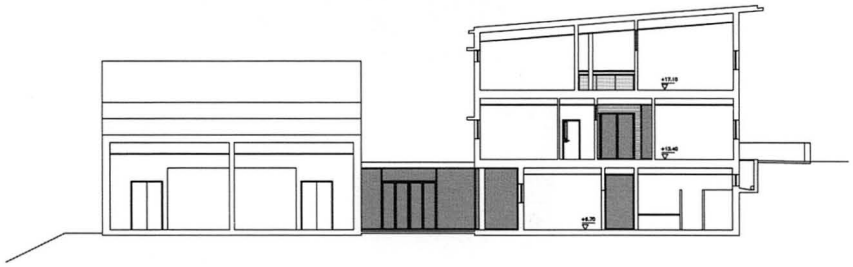
SECCIÓN A – A



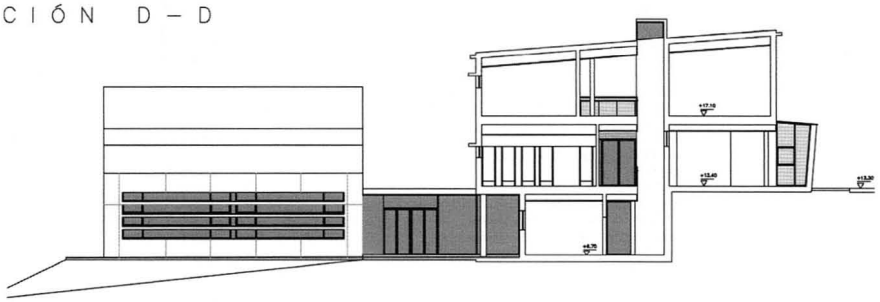
SECCIÓN B – B



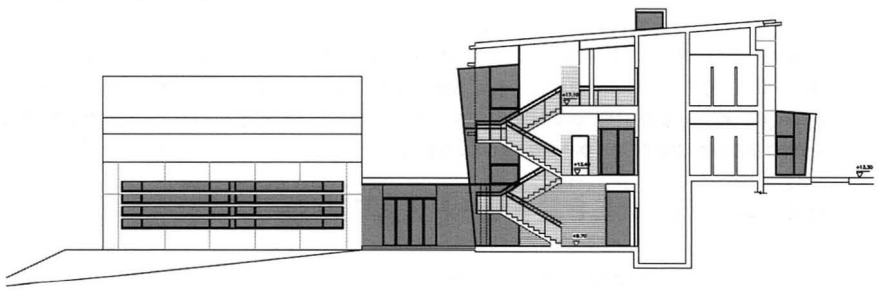
SECCIÓN C – C



SECCIÓN D – D

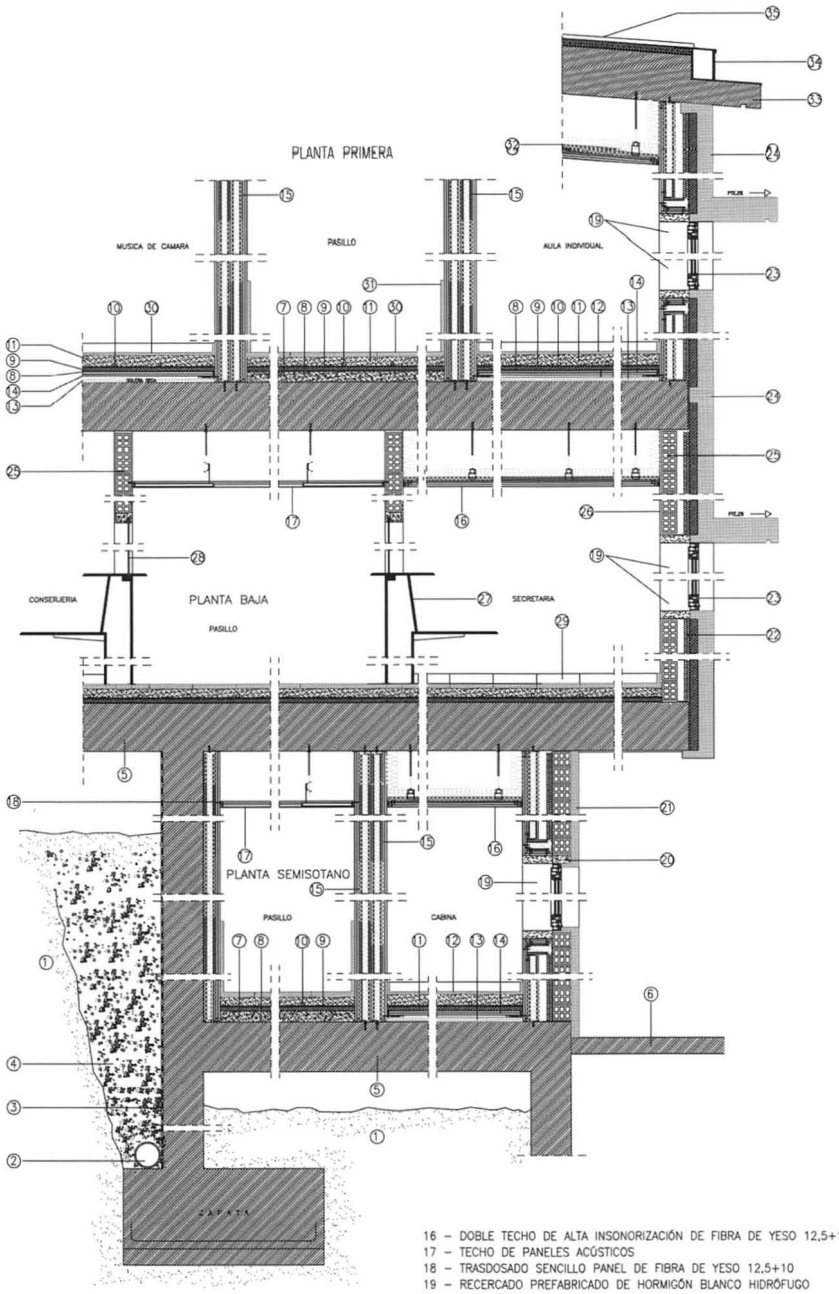


SECCIÓN E – E



SECCIÓN F – F

Figura 6: Relación de las secciones tranversales



LEYENDA

1 – TERRENO
2 – TUBO DE PVC CORRUGADO, DOBLE PARED
3 – LÁMINA IMPERMEABILIZANTE DE POLIETILENO
4 – DRENAJE DE GRAVA ASENTADA
5 – FORJADO SANITARIO
6 – ACERA TERMINACIÓN CON PAVIMENTO DE SLURRY
7 – RECRECIDO
8 – LÁMINA BARRERA DE VAPOR
9 – POLIESTIRENO EXTRUÍDO
10 – TUBOS CALEFACCIÓN SUELO RADIANTE
11 – MORTERO DE CEMENTO CON MALLAZO
12 – PAVIMENTO DE CORCHO
13 – SOLERA SECA
14 – PLACA DOBLE A MATAJUNTAS TIPO FERMACELL e=10+10mm
15 – PLACA DOBLE A MATAJUNTAS TIPO FERMACELL e=15+15 CON MEMBRANA ACÚSTICA MAD 4
16 – DOBLE TECHO DE ALTA INSONORIZACIÓN DE FIBRA DE YESO 12,5+10
17 – TECHO DE PANELES ACÚSTICOS
18 – TRASDOSADO SENCILLO PANEL DE FIBRA DE YESO 12,5+10
19 – RECERCADO PREFABRICADO DE HORMIGÓN BLANCO HIDRÓFUGO
20 – CARGADERO CON VIGUETAS PREFABRICADAS DE HORMIGÓN
21 – CHAPADO DE PIZARRA 10x120x5
22 – POLIESTIRENO EXPANDIDO e=4cm
23 – VENTANA PROYECTANTE DESLIZANTE CON PERFILERÍA DE ALUMINIO EN COLOR MATE JX-256-L GRIS
24 – PANEL PREFABRICADO DE HORMIGÓN ALIGERADO ARMADO CON FIBRA DE VIDRIO e=15cm
25 – FÁBRICA DE LADRILLO HUECO DOBLE A PANDERETE
26 – ENFOSCADO DE YESO ARMADO CON FIBRA DE VIDRIO Y PINTURA PÁSTICA ANTIMOHO Y FUNGICIDA
27 – MOSTRADOR FORMADO POR PANEL TRESPA O SIMILAR
28 – MAMPARA CON CARPINTERÍA DE ALUMINIO OCULTO
29 – RODAPIÉ DE PIZARRA
30 – PAVIMENTO DE PIZARRA DE 30x60x3cm
31 – PIZARRA H=2,10m
32 – DOBLE TECHO DE ALTA INSONORIZACIÓN DE FIBRA DE YESO 15+10
33 – HORMIGÓN VISTO CON REVESTIMIENTO HIDRÓFUGO
34 – CANALÓN DE ZINC
35 – BANDEJAS DE ZINC CON PLANCHAS DE POLIESTIRENO EXTRUSIONADO DE 40mm DE ESPESOR

transformación y calefacción se gira levemente en fachada, cerrando el porche contra el terreno para resolver la conexión con la parte alta de la parcela y a la vez situar directamente las salidas de gases correspondientes.

BLOQUE REPRESENTATIVO

Este bloque comprende la Sala de Usos Múltiples (Auditorio) y las Aulas de Orquesta y Coro. Constituye, por sus finalidades y el gran

Figura 7: Relación de la sección constructiva

tamaño que necesitan, la parte más representativa del edificio, por lo que sus volúmenes destacan de una forma expresiva al exterior, respondiendo esencialmente a su función y necesidades de acondicionamiento acústico. Se accede a ambos a través del volumen transversal de conexión, comunicado directamente con el exterior, a fin de posibilitar un uso más inmediato del público en el caso de actos dirigidos al mismo. El Auditorio dispone de un *"backstage"* comunicado también directamente con el exterior y donde puede guardarse el piano cuando no se utiliza. Una zona en U en las entradas permite la situación de elementos de proyección como videoproyectores o proyectores de diapositivas.

URBANIZACIÓN

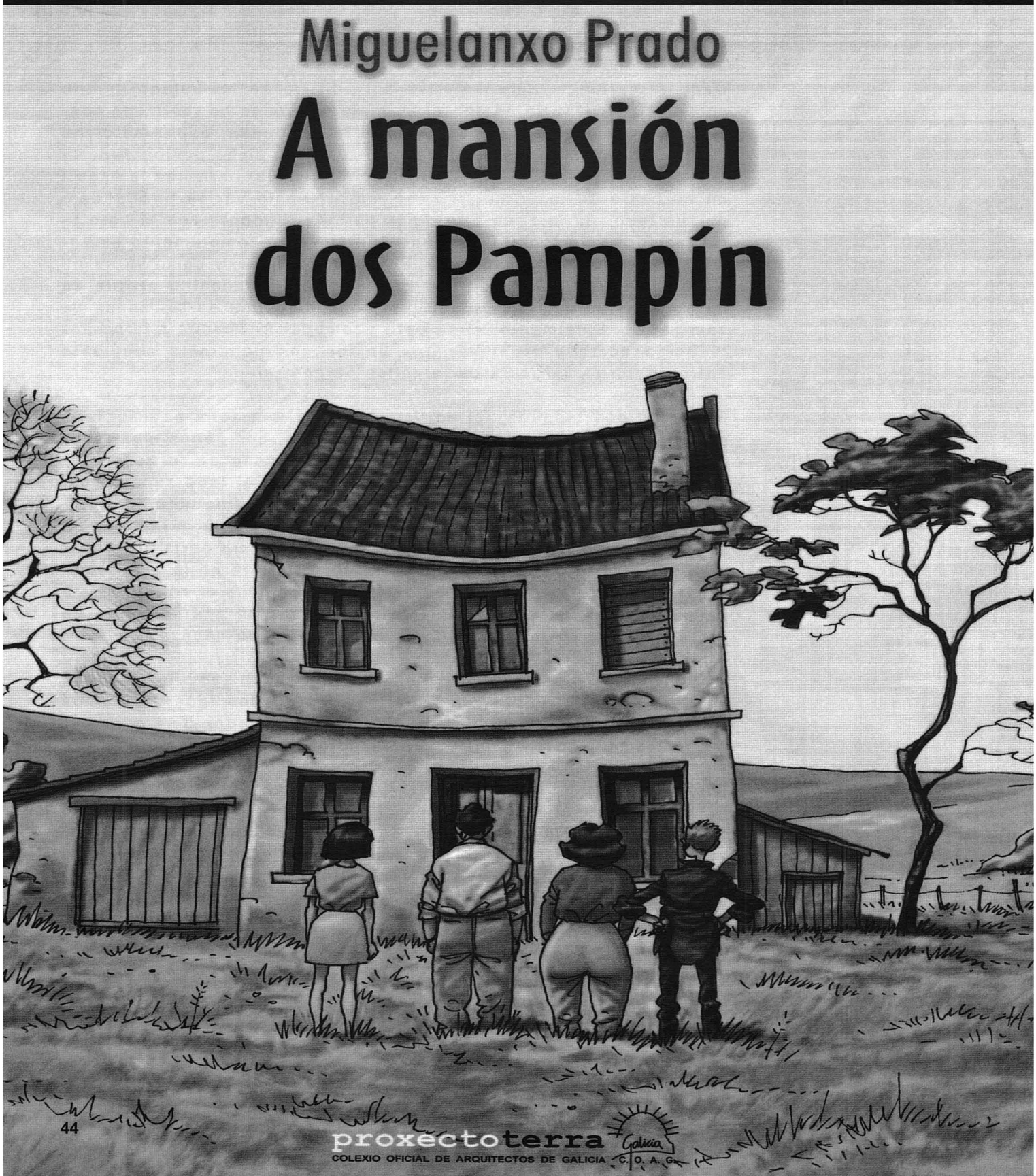
Dado el carácter representativo del edificio se ha optado por no cerrar la parcela. No obstante, la implantación se ha realizado contando con la posibilidad de que en el futuro pueda realizarse dicho cierre si se considerase necesario. Previendo dicha posibilidad, se proyecta un gran muro curvo de directriz circular cerrando la esquina noroeste de la parcela. Dicho muro cumple varias finalidades: por un lado, en la zona alta de la parcela, lindante con la cafetería, se forma un recinto abrigado que sirve de complemento estancial al exterior de la cafetería. En segundo lugar, y como ya se ha señalado, sirve para crear un pequeño jardín recogido al que se abre el pasillo del semisótano que conduce a una de las zonas de seminarios. Finalmente, sirve para acomodar el terreno a la rasante de la acera y organizar una bajada con pendiente aceptable entre el muro y la acera de la calles perimetrales.

Entre los dos bloques del edificio se sitúa una zona pavimentada que sirve de espacios de recreo y descanso, con zonas más recogidas de porche, para los alumnos y en el caso de la zona más exterior, del público asistente al Auditorio. En el lado sudeste del conjunto se proyectó una escalinata con la doble finalidad de resolver la diferencia de cotas entre las dos zonas de la parcela, y en segundo lugar, formar un escenario al exterior para permitir la contemplación de actuaciones y ensayos al aire libre en la zona comprendida entre los dos bloques de que se compone el edificio. Esta zona fue reducida posteriormente para situar un aparcamiento de profesores que en un principio no se consideraba necesario.

El resto de la parcela se ajardina con la máxima sencillez: césped y árboles. En los lados sur y este se sitúan dos filas de álamos *(Populus alba pyramidalis)*, escogidos por su rapidez de crecimiento, forma columnar y aptitud para suelos pobres, además de por sus características estéticas, fundamentalmente porque la brisa pone en evidencia el contraste entre su haz verde oscuro y su envés lanoso claro, produciendo una especial vibración cromática. En el pequeño jardín del lado oeste de los seminarios se había proyectado un arce o sicómoro *(Acer pseudoplatanus "Brillantissimum")*, de crecimiento lento y con un follaje juvenil rosado cobrizo, luego cambiado.

PROXECTOTERRA: UNHA CONTRIBUCIÓN DO COLEXIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE GALICIA AO MUNDO DA EDUCACIÓN

Susana Rodriguez Alemparte, Carmen García Gonzalez , Carmen Rey Lopez,
Arquitectas



PRESENTACIÓN

No ánimo de contribuír a que os cidadáns perciban a arquitectura e o territorio como pilares básicos da nosa cultura, en xaneiro de 2000 o Colexio Oficial de Arquitectos de Galicia puxo en marcha o que posiblemente sexa o seu máis ambicioso proxecto cultural: o *proxecto**terra.*** Partindo do convencemento de que este obxectivo nunca se logrará acadar se non conseguimos que o feito arquitectónico e territorial adquira unha sólida presenza no ámbito da educación, o *proxecto**terra*** é un proxecto didáctico dirixido á Educación Secundaria Obligatoria co fin de contribuír a mellorar o coñecemento que os escolares de Galicia deben ter da nosa arquitectura e da nosa identidade territorial. Esta é a aportación que o noso colectivo e as entidades colaboradoras no proxecto poñen a disposición da comunidade educativa esperando que sexa un instrumento que axude a acadar os obxectivos que sobre arquitectura e territorio xa contempla na actualidade o Deseño Curricular Base da área de Ciencias Sociais para a Educación Secundaria Obrigatoria.

Trátase, pois, de contribuír dende o noso campo de coñecemento a que aos nosos escolares se lles dea unha clara e actualizada proposta de achegamento á arquitectura, entendendo ésta como todas aquelas actuacións sobre o territorio realizadas por homes e mulleres para acadar unhas mellores condicións de vida. En ningún caso se trata de incrementar os contidos establecidos na referida etapa educativa, senón de aportar materiais específicos que completen ou melloren os que agora mesmo están dispoñibles para o alumnado e o profesorado, e completalos con actividades, como visitas guiadas de arquitectura e intercambios territoriais, que oferta o Colexio de Arquitectos aos centros de ensino para que as poidan incorporar ás súas programacións de actividades complementarias ou extraescolares.

Dende os inicios dos traballos neste ambicioso proxecto, o **C.O.A.G**. foise atopando con institucións e organismos que se uniron a nós na procura destes obxectivos comúns. Neste tempo, a **AS-PG, TVE** e a **ONCE** asumiron compromisos específicos fundamentais no desenvolvemento do proxecto e, en decembro de 2003, asinamos un convenio de colaboración coa **Consellería de Política Territorial, Obras Públicas e Vivenda** que supuxo unha moi significativa aportación ao *proxecto**terra*** e permitíu unha mellora substancial das condicións de edición dos materiais xa elaborados, garantindo a súa óptima difusión nos ámbitos educativos así como ampliar a oferta das actividades de formación do profesorado e as actividades complementarias do proxecto: as visitas guiadas de arquitectura e os intercambios territoriais. Por último, en decembro de 2004, no momento que íamos principiar a difusión dos materiais, producíuse a incorporación da **Consellería de Educación e Ordenación Universitaria**, unha presenza fundamental tanto para a acollida dos materiais e actividades nos centros educativos como na tarefa de formación do profesorado. O mellor colofón posible no obxectivo de aunar enerxías en torno ao com-

promiso educativo que supón o *proxecto**terra***.

As entidades colaboradoras e o C.O.A.G. comparten non só os obxectivos do proxecto, senón tamén os propios do Currículo da área de Ciencias Sociais nos que se establece que os escolares do noso país deben aprender a *"identificar e analizar a diferentes escalas as interaccións que as sociedades humanas establecen cos seus territorios na utilización do espazo e do aproveitamento dos recursos naturais, valorando as consecuencias de tipo económico, social, político e ambiental destas"*, ao tempo que tamén deben aprender a *"valorar e respectar o patrimonio natural, histórico, lingüístico, cultural e artístico, asumindo as responsabilidades que supón a súa conservación e mellora"*.

Esperamos que o *proxecto**terra*** non sexa únicamente un referente para o mundo da educación senón que, pouco a pouco, se converta nun punto de encontro que contribúa a que teñamos un mellor coñecemento de cómo ao longo do tempo fomos construíndo ao noso país, alimentando así a necesidade de reflexionar críticamente sobre o noso patrimonio construído, sobre a tradición herdada e da que debemos aprender, e sobre as prácticas arquitectónicas e de ocupación do territorio que se deben evitar. Temos o convencemento de que dende ese coñecemento se producirá a recuperación para a nosa cultura dunha actividade, a arquitectura, que contribúe e contribuirá a deseñar os espazos a habitar da nosa comunidade.

ESTRUTURA DO PROXECTO

O proxectoterra vai dirixido aos niveis de formación obrigatorios, na etapa educativa da Educación Secundaria Obrigatoria, coa finalidade de que sexa a totalidade da poboación escolar a que teña acceso aos seus contidos, xa que os temas abordados atinxen ao conxunto da poboación ao expor problemas da organización básica da sociedade. Entre as **intencións educativas** do proxecto, cabería destacar as seguintes:

o Intervir nos niveis de formación obrigatorios -por chegar á xeneralidade da poboación- para presentar os problemas básicos da ocupación do territorio e da arquitectura.
o Contribuír a superar a visión da arquitectura como un estudo das formas arquitectónicas e/ou arquitectura histórica.
o Contribuír a poñer en valor o patrimonio construído herdado, entendéndoo como resultado dun continuo histórico que ten a virtualidade de unir pasado, presente e futuro.

Resultado destes **presupostos iniciais**, cremos necesario establecer tres ámbitos de reflexión primordiais:

- Arquitectura Popular.- Paseo polos orzamentos, medios, limitacións, aportacións e valores que se derivan da arquitectura anónima universal e da nosa propia tradición arquitectónica. Buscaríase a esencia da mesma e non as anécdotas formais.
- Arquitectura Contemporánea.- Achegamento ás formas e conceptos da arquitectura máis actual, tanto a nivel universal como do noso contorno. O coñecemento de novas linguaxes e a valoración do pluralismo arquitectónico actual que trata de dar respostas diferenciadas serían obxectivos a acadar.
- Identidade Territorial.- Desenvolve o proceso de conformación histórica das nosas formas territoriais básicas, dende a aldea ou a parroquia até a cidade difusa en fase de formación. Trataríase de recoller os conceptos espaciais básicos que foron tecendo o noso territorio.

Capítulo II
XA VEREDES... A CASA É ENORME, MOI BONITA, CASE UN PAZO, CON MOITÍSIMOS CUARTOS...
E A FINCA...! QUE FINCA! INMENSA!! CHEA DE ÁRBORES... MESMO PASABA UN PEQUENO RÍO...
PODEREMOS BAÑARNOS NO RÍO? TEN TROITAS?
PODEMOS FACER UNHA PISCINA "NATURAL"!
SE CADRA... XA VEREMOS...

Consideramos catro **vías de intervención** dentro da unidade do proxecto:

- Elaboración de unidades didácticas e materiais de apoio: Para a elaboración das unidades e o material de apoio, contamos cun material destinado ao profesorado elaborado por Pedro de Llano e Juan Luís Dalda, que se completa cun vídeo por cada un dos tres ámbitos de reflexión (arquitectura popular, arquitectura contemporánea e identidade territorial). A partir deste material, e co asesoramento e apoio do equipo coordinador do proxecto, un grupo de profesores colaboradores elaboraron as unidades didácticas propiamente ditas. Estas unidades foron contrastadas polo profesorado colaborador do proxecto nos centros de ensino secundario nos que imparte clase.

- Formación do profesorado: Organización de xornadas de formación do profesorado de ensino secundario da área de Ciencias Sociais nas que se presenta o proxecto así como os materias elaborados.

- Visitas guiadas de arquitectura: Dentro de cada provincia ofértanse aos centros de ensino secundario visitas guiadas de arquitectura contemporánea. Estas visitas estarán organizadas dende cada unha das sete delegacións do C.O.A.G. e con elas pretendemos que o achegamento á arquitectura contemporánea se faga a través da vivenzia dos espazos que nos propoñen as significativas mostras que desta arquitectura temos no noso país, desenvolvendo neles, na medida do posible, a actividade para as que foron creados.

- Intercambios territoriais: Estes intercambios teñen por obxecto que o alumnado sexa consciente da diversidade do noso territorio, contribuíndo a que o máis próximo non sexa o máis descoñecido. O territorio construído, as distintas escalas de asentamento -a parroquía, a aldea, a vila, a cidade e a área metropolitana- así como a súa evolución ao longo do tempo, serán obxecto de estudo reforzado coa nosa presenza no lugar.

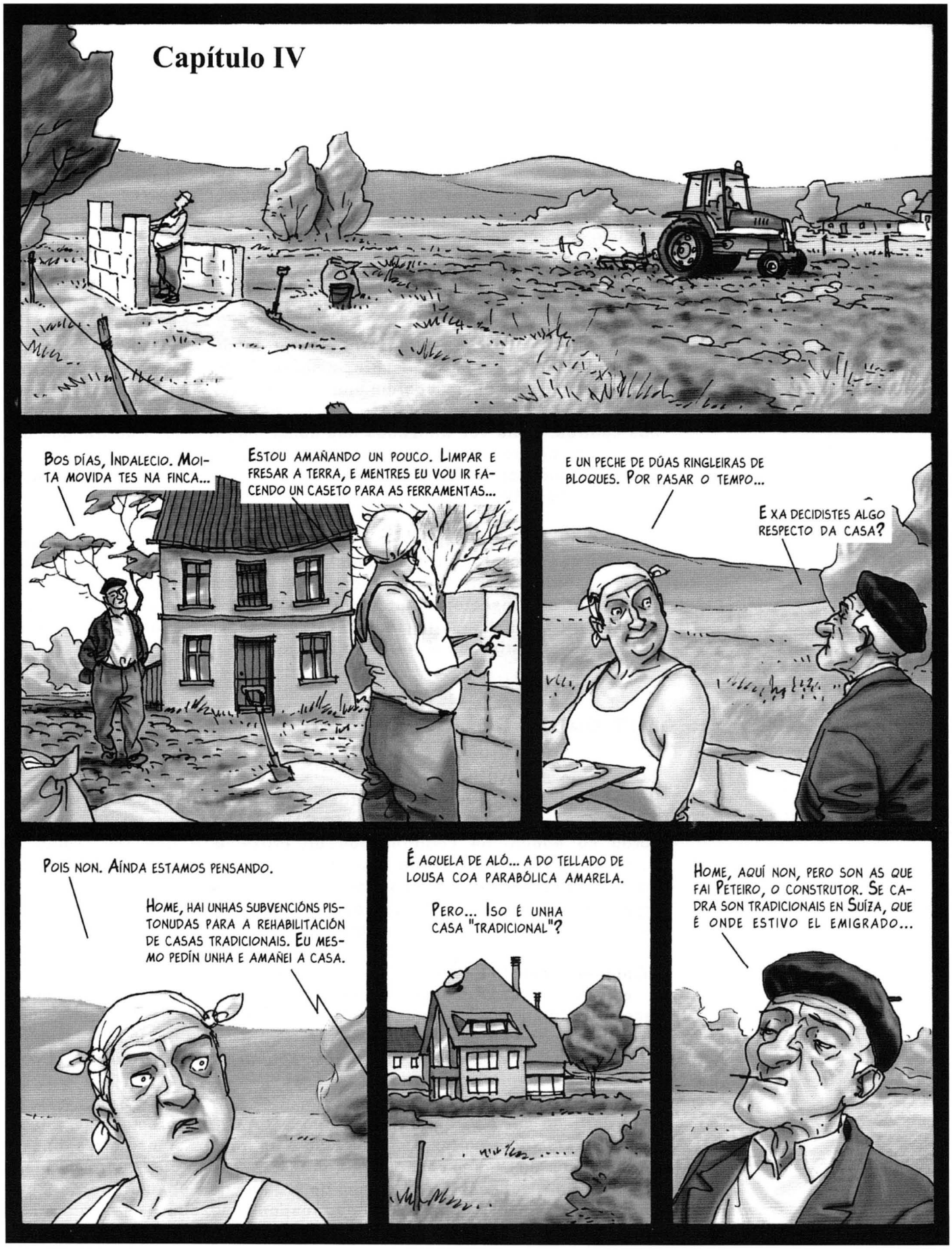
O proxecto contempla para o seu desenvolvemento catro **fases**:

- A 1ª fase do proxecto, consistente na elaboración das unidades didácticas e dos materiais de apoio, rematou en xuño de 2003. Ao longo de dous anos, tivemos a oportunidade de contrastar as unidades e materiais elaborados nos centros co fin de reaxustar os contidos e os materiais de apoio (diapositivas e vídeos). Igualmente, tamén se fixeron visitas guiadas e intercambios territoriais que axudaron a atopar o mellor xeito de que a oferta destas actividades aos centros de ensino por parte do C.O.A.G. se puidese facer coa maior garantía de acadar os obxectivos previstos.

- A 2ª fase do proxecto, iniciada no curso 2003-2004, consiste na participación en cursos de formación do profesorado nos que fixemos a presentación das unidades e do material de apoio. A partir do curso académico 2004-2005 continuaremos coa difusión do proxecto a través da organización de cursos monográficos nos que dun xeito pormenorizado faremos a presentación de todos os materiais e actividades do proxecto.

- A 3ª fase do proxecto consiste en remitirlle gratuitamente a todos os centros públicos de Educación Secundaria de Galicia os materiais elaborados. Esta fase desenvolverémola en paralelo aos cursos de formación.

- A 4ª fase do proxecto consistirá en remitir aos centros educativos a programación das actividades de visitas guiadas e intercambios territoriais e atender a súa demanda.


Capítulo IV
Bos días, Indalecio. Moita movida tes na finca...
Estou amañando un pouco. Limpar e fresar a terra, e mentres eu vou ir facendo un caseto para as ferramentas...
e un peche de dúas ringleiras de bloques. Por pasar o tempo...
E xa decidistes algo respecto da casa?
Pois non. Aínda estamos pensando.
Home, hai unhas subvencións pistonudas para a rehabilitación de casas tradicionais. Eu mesmo pedín unha e amañei a casa.
É aquela de aló... a do tellado de lousa coa parabólica amarela.
Pero... Iso é unha casa "tradicional"?
Home, aquí non, pero son as que fai Peteiro, o construtor. Se cadra son tradicionais en Suíza, que é onde estivo el emigrado...

Unha vez rematadas as catro fases do *proxecto**terra*** o C.O.A.G. incluirá no seu plano anual de actividades a oferta dos cursos anuais de formación do profesorado así como a oferta das actividades de visitas guiadas e os intercambios territoriais.

O PROFESORADO COLABORADOR

Dende o inicio do proxecto no ano 2000 e ata xuño de 2003, estiveron a colaborar no proxecto dezasete profesoras e profesores de ciencias sociais de educación secundaria, con destino en centros das catro provincias. Como receptores críticos do material aportado polo equipo, a súa participación permitíunos comprobar a adecuación ao proceso de ensino-aprendizaxe das reflexións que dende a nosa disciplina podemos aportar sobre o feito arquitectónico e territorial.

Grupos de traballo constituídos entre os profesores/as son os que elaboraron as unidades didácticas propiamente ditas, a partir dos materiais elaborados polo equipo coordinador do proxecto. Estes materiais foron distribuídos entre todo o profesorado colaborador para a súa utilización nos centros. Unha vez utilizados nas aulas, nas reunións de traballo que realizamos periodicamente, puxéronse en común as distintas experiencias cunha actitude crítica imprescindible cara a reaxustar os contidos e os materiais dispoñibles.

As xuntanzas de traballo tiveron sempre lugar en escenarios urbanos e naturais que son obxecto de estudo dentro do proxecto. As propias xuntanzas contribuíron a mellorar a formación do profesorado nos temas que son o eixo do proxecto: arquitectura e territorio. Foron eles os primeiros destinatarios das visitas guiadas de arquitectura e os intercambios territoriais, que constituirán a oferta de actividades.

ENTIDADES COLABORADORAS

- Convenio coa AS-PG
Hai que salientar a presenza no proxecto como entidade colaboradora da AS-PG (Asociación Socio-Pedagóxica Galega) que dende os inicios colaborou co equipo na conformación do proxecto e que ten, xunto co C.O.A.G., a responsabilidade tanto da organización das xornadas de formación do profesorado a partir de setembro de 2004, como da oferta e organización das distintas actividades incorporadas dentro do proxecto así como da súa difusión nos ámbitos educativos.

- Convenio con TVE, S.A.
O mes de setembro de 2001 asinamos un convenio con TVE no que se recollía a colaboración mutua para producir tres programas, dunha duración aproximada de 30', nos que se podía tratar cada un dos tres ámbitos de reflexión que nós expoñemos: *arquitectura popular, arquitectura contemporánea, identidade territorial.*

Para cada un destes tres programas, o C.O.A.G. comprometeuse a facer os guións, incluíndo o texto da locución e as localizacións correspondentes, a través do equipo responsable do proxecto, no que Pedro de Llano foi a persoa responsable dos guións de arquitectura popular e arquitectura contemporánea, e Juan Luís Dalda responsabilizouse, en colaboración con Miguel Castelo, do guión sobre a identidade territorial.

Coa firma do convenio expoñemos a posibilidade de recuperar o fondo documental que a serie de TVE *Artes y tradiciones populares* condensou nos 29 capítulos adicados á *Arquitectura popular en Galicia*, realizada no ano 1984. A tal fin, entendemos que sería francamente enriquecedor para a cultura do noso país facer unha nova montaxe deste material e condensalo en catro capítulos duns 30' cuns novos guións de Pedro de Llano, asesor no seu día da serie.

- Convenio coa O.N.C.E.
O convenio entre o C.O.A.G. e a O.N.C.E xurde do interese de ambas institucións en establecer un marco de colaboración que dea como resultado a oferta aos centros de E.S.O. dunha serie de materiais adaptados para cegos, elaborados a partir dos que o C.O.A.G. integra dentro do proxectoterra, incorporándoos á oferta de materiais que a O.N.C.E. brinda dende hai anos aos centros educativos.

- Unha banda deseñada no proxectoterra
Outro dos elementos que incorporamos ao proxecto é un cómic, co obxectivo de que sirva para introducir os temas nas aulas, aproveitando a súa síntese narrativa de imaxes e textos, nas que esperamos incorporar personaxes e escenarios cos que os/as escolares poidan entrar nun diálogo lúdico-educativo que axude a evidenciar ou poñer en cuestión valores e puntos de vista que sobre a arquitectura e o territorio temos interiorizados dende a infancia.

A tal fin, en setembro de 2001 incorporouse ao proxecto **Miguelanxo Prado**, un excepcional debuxante galego de cómics cunha grande capacidade de recrear espazos urbanos e rurais facilmente identificables por todos nós, guiados sempre por unha trama narrativa na que os diálogos dos personaxes deixan patente o sentimento e o pensamento das xentes do noso país.

ARQUITECTURA COTIDIANA: UNA OBRA DE MORENO BARBERA CENTRO DE FORMACIÓN PROFESIONAL EN MONFORTE DE LEMOS

Manuel José Freire Tellado.
Dr. Arquitecto.

1

Vista aérea del Centro
Fuente: página Web-.

F. Moreno Barberá es un arquitecto valenciano afincado en Madrid que cuenta con obras de la importancia de la Universidad Laboral de Cheste, en Valencia, la Facultad de Ciencias Biológicas y Geológicas de la Universidad Complutense de Madrid (1969) y el edificio de la Escuela de Formación Profesional en la Calle Costa Rica de Madrid, premio Anual de Arquitectura COAM en 1973.

Moreno Barberá construyó en Santiago dos importantes obras -obras de las que dio noticia tardía Obradoiro-, la Escuela de Maestría del Monte de Conxo [1] y la Escuela de Magisterio [2], esta última una obra discutida que fue seleccionada hace algunos años con ocasión del Día Mundial de la Arquitectura y publicada en S+C nº 2 [3].

Con objeto de completar las referencias sobre la obra de este arquitecto en Galicia se presenta este Centro de Formación Profesional, coetáneo con el de Santiago, pero con una ubicación radicalmente distinta, dado que se sitúa al

borde del casco histórico y sometido al dominio visual del recinto fortificado de los Castro. Esta situación permite contrastar los planteamientos de la intervención, con los adoptados en la Escuela de Magisterio.

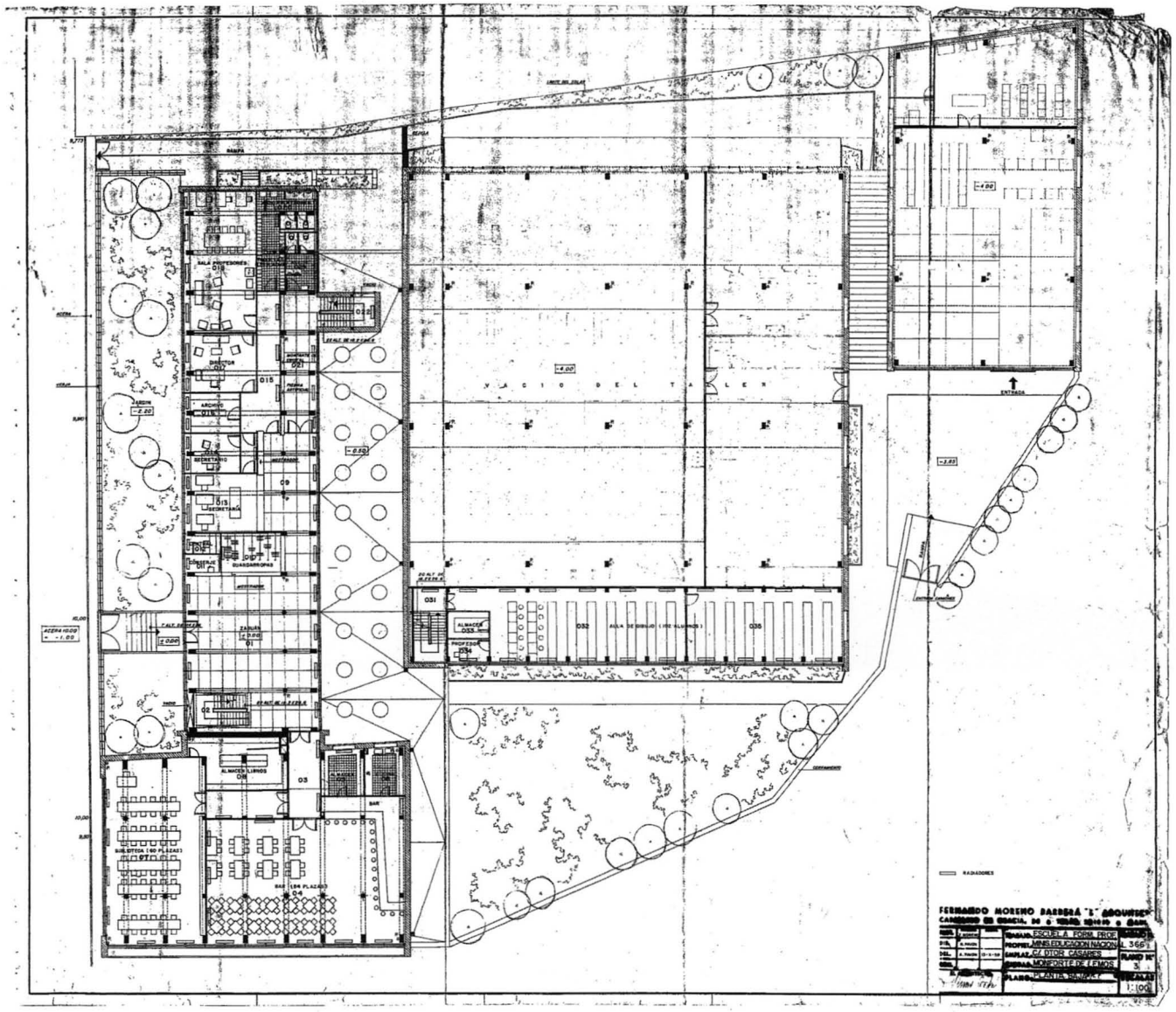
Objetivo personal es aportar las reflexiones que suscita una obra que conozco desde la juventud de una forma entre superficial y ocasional, con la que me familiaricé siendo estudiante de arquitectura próximo a graduarme, y sobre la que he tenido la fortuna de intervenir en varias ocasiones como arquitecto -si bien no el único- a lo largo de la última década, con proyectos destinados a realizar los innumerables ajustes y reparaciones que precisan los centros docentes, proyectos conocidos RAM (Reforma Ampliación y Mejoras), siempre insuficientes económica, técnica y estéticamente y, además, sin capacidad de control sobre la obra.

He empleado tres calificativos para expresar la insuficiencia arquitectónica de estos proyectos debido al vaciado de contenido de esta palabra, reducida cada vez más a cuestiones formales: actualmente la excelencia de un proyecto aparece cada vez más ligada al empleo de un material no usual o a ejecutar un buen alzado -muchas veces además concebidos de forma reductora como 'pieles'-.

Por ello, resulta sorprendente constatar la calidad y modernidad de edificios muy próximos a nosotros físicamente, aunque ya con años a sus espaldas -tantos quizás que ni reparamos en ellos de tan acostumbrados que estamos a ellos-. Ver, estudiar este edificio, me hizo ser consciente de la historia de la arquitectura moderna, que cuenta con realizaciones de calidad desde hace tanto tiempo, que se han convertido ya en cotidianas -concretamente el edificio que nos ocupa es de 1.959-. En mi juventud pasaba por delante a diario y sólo accidentalmente lo descubrí un día sin quehacer. Quizás estemos demasiado acostumbrados a vivir una arquitectura de papel, de fotos en libros y revistas, y se esté perdiendo la vivencia de los propios edificios cotidianos.

Descripción de la obra

El edificio se sitúa en los terrenos que desde la calle Doctor Casares -su acceso cae hacia el río Cabe -, al borde del casco histórico de Monforte, bajo el dominio visual de las torres de los Lemos. Se articula en cuatro volúmenes principales de usos dispares: volumen de espacios singulares, volumen de aulas, volumen de



Planta baja del Centro de Formación Profesional.

Figuras 2. Vistas aéreas del Centro -Fuente: página Web-.

talleres de eléctricos automoción y volumen de talleres de mecánica, planteamiento que permite ajustar los espacios a cada tipo de uso. Un segundo conjunto, de elementos auxiliares, ayuda a resolver la composición: volumen de escaleras, volúmenes de conexión, volúmenes de remate. Con esta cuidada implantación, el edificio se independiza de los accidentados límites del solar en pendiente.

Es notable el diálogo entre el volumen vertical, estrecho y largo de aulas, en contraste con los volúmenes extensos y horizontales de los talleres -quizás desdoblados para ajustar su escala al caserío-, relación matizada por el volumen cúbico del salón de actos-. La relación entre ellos se produce con maclas, rehundidos y vacíos, con excepción del contacto entre aulas y salón de actos en lo que pare-

ce ser un 'lunar' de la composición. En los laterales del gran volumen de talleres se emplean pérgolas y las para reducir la escala.

Figura 4. Volúmenes vistos desde el río

El vértice de la composición lo ocupa el volumen del Salón de Actos, Biblioteca y Cafetería, incrustado en el encuentro de las calles que definen la parcela. El bloque de aulas, una pastilla de cuatro plantas, es rígidamente modular, mientras que los volúmenes de talleres son básicamente de una planta y su preocupación es la iluminación: la configuración de los talleres es realmente magnifica en sección, escalonándose en busca de iluminación soportada por una cuidada solución estructural.

Figuras 5 y 6. Los talleres.

La articulación de los volúmenes parte de la primacía del correspondiente al Salón de Actos, que se destaca tanto en forma - es el único no ortogonal- como en el tratamiento exterior, empleando lamas metálicas verticales como elemento oscurecedor del Salón de Actos. De hecho, este espacio se lleva a planta primera para poder dotarlo de las proporciones adecuadas, modificando también la solución estructural -se introducen los únicos elementos metálicos de todo el edificio-

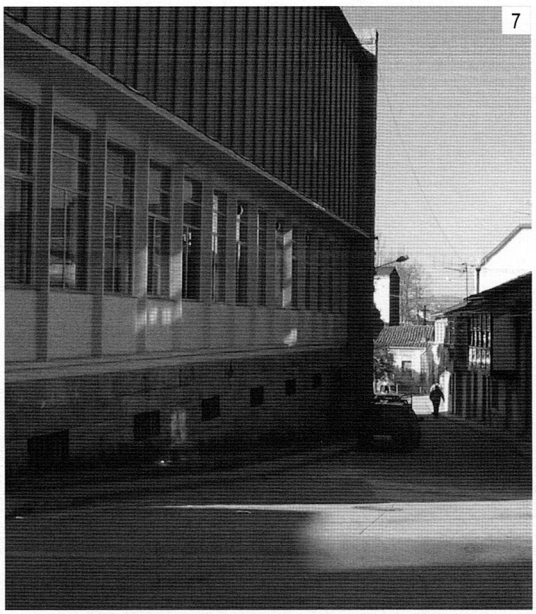


Figura 7. Volumen del Salón de Actos

El volumen de aulas engarza con el anterior, articulándose con los volúmenes de talleres mediante marquesinas que reducen la escala, y posibilitan la presencia del mundo vegetal. Las aulas se separan de la estrecha calle, que constituye el acceso -la cota mas elevada del solar- mediante un patio ingles bien resuelto. Al proporcionar así una sección más generosa a la calle, le proporciona un escape visual, al tiempo que el edificio se significa y configura como punto de referencia. La sensación de descanso que proporciona el ajardinamiento del patio inglés concede un relajo al caminante, al tiempo que aporta una cierta privacidad y permite

Figura 8. Encuentros entre piezas.

la iluminación superior del semisótano, de forma acorde con los usos propuestos. Otros aciertos que merece la pena reseñar pueden ser la ubicación de la vivienda del conserje, la macla de la segunda escalera de aulas, la hermosa formalización del laboratorio -ahora perdida-, la solución del puente cubierto de entrada y del tratamiento de la carpintería, tanto en las particiones de la zona administrativa como del mostrador de la cafetería o de las mesas del laboratorio, sin olvidar el halo utópico que desprende el aparcamiento de bicicletas que contempla el centro.

Figura 9. Volúmenes de talleres y fortificaciones medievales de Monforte.

El diálogo a dos bandas-talleres y aulas- se lleva a los materiales pétreos, la piedra y el hormigón: la piedra natural -granito- contrasta con la piedra artificial, un muro de cerramiento de montantes y paneles de hormigón. El granito recuerda en su tono al de la torre monfortina, y se coloca de forma que resulte autoportante, con las tablas resultantes de la exfoliación y con las caras de junta aserrada. Se expresa, también, en la utilización constructiva de los materiales el muro de piedra autoportante, pero sin misión estructural presenta llaves verticales expresando la carencia de importantes esfuerzos verticales, y sí la de los esfuerzos horizontales consecuentemente.

Dentro de esta lógica de materiales pétreos, se lleva el fibrocemento a la cubierta en su expresión mas dura -al ser esta cubierta una verdadera quinta fachada dada la proximidad de la zona histórica fortificada-, solución que si bien es defendible, teóricamente resulta agresiva.

Un último comentario referente a la estructura. Mayoritariamente es de hormigón, a base de pórticos formados con vigas descolgadas y pilares soportanto pilares unidireccionales. En puntos concretos se introducen soluciones singulares, como las vigas metálicas del Salón de Actos o los emparrillados empleados para solucionar la salida al patio, o también las losas macizas sobre pilares que se emplean perimetralmente para ajustar la escala del edificio. Pero si una situación merece un comentario es la estructura de los talleres. Un pilar 'árbol', que muere en sendas ménsulas, a derecha e izquierda, se encarga de transmitir las cargas a la cimentación. Estas ménsulas soportan sendas vigas -una a cada lado- que recogen los distintos montantes de la carpintería que al mismo tiempo son pilarcillos que soportan el nivel superior de la cubierta, como si de una escalera puesta de lado se tratase.

Los detalles técnicos no se quedan en esto: sistema separativo para el saneamiento, sistema de calefacción doble a base de radiadores de fundición en aulas y aerotermos en talleres, paredes ligeramente esviadas en el salón de actos para evitar la formación de ondas estacionarias.... son pruebas fehacientes del dominio de la técnica.

Comentarios

En un momento en el que los proyectos tienden a configurarse como adición de subproyectos parciales, sobresale la vocación totalizadora del dibujo. Por poner un ejemplo, en las plantas se diferencian perfectamente los distintos materiales y la forma en que son empleados - tabiquería, cerramiento pétreo, estructura-, pero también otro buen número de elementos constructivos: descuelgues de vigas, bajantes, puntos de luz y radiadores son dibujados en las plantas de arquitectura como elementos que atañen al resultado espacial final. Se pone de manifiesto una concepción de la arquitectura que no renuncia a englobar todas las técnicas constructivas para garantizar el resultado espacial. Esta atención a las técnicas del oficio se lleva a la atención en la implantación del edificio, que se refleja en un -por desgracia- inusual plano de perfiles del terreno y movimientos de tierra.

No se puede dejar de mentar la influencia de experiencias arquitectónicas extranjeras, particularmente cierto aire lecorbusierano y del grupo italiano - Libera -. Sin duda, a la capacitación técnica se une una atención al debate arquitectónico contemporáneo, sin duda un modo culto de entender la arquitectura.

Quizás hoy la arquitectura tenga algo de cosmética. Quizás cada vez sea menos importante para la gente la calidad de los espacios que generamos, y tal vez, el arquitecto haya cedido hoy gran parte de su influencia en el diseño del hábitat humano. Cada vez más pasamos nuestro tiempo metidos en automóviles u otros medios de transporte. El espacio del transeúnte -que rara vez supera la planta baja de los edificios- está en manos de diseñadores, aparejadores y algún esca-

so arquitecto, y el espacio más íntimo e importante, la vivienda, ha dejado de serlo porque como decía Oiza, la televisión se encarga de suplantarle, de proporcionar otros mundos menos alienantes. . . por no mencionar la realidad virtual de Internet.

La arquitectura no es algo que se quede congelado, tal y como sale del tablero. Al transcurrir el tiempo tiene que adaptarse a condiciones cambiantes, con cambios de uso, variaciones en el número o tipo de los usuarios y la aparición de distintas exigencias tecnológicas. En este aspecto, el proyecto diferencia los espacios singulares, con un tratamiento especifico, y aquellos susceptibles de modificación -y que a buen seguro serán modificados- utilizando la modulación en éstos. Se permite así, por ejemplo, una adaptación sencilla del número, tipo y dimensiones de las aulas, aunque el sistema tiene sus límites como ocurre con la reestructuración de los talleres, necesaria para ajustarlos a los nuevos ciclos formativos -no es fácil adaptar un taller de automoción a informática-.

De todas formas, el problema es algo más complejo por cuanto no se agota con el proyecto del edificio, sino que exige una cierta labor de control durante su utilización para evitar que cada actuación sobre el edificio trate de imponer a éste unos criterios estéticos ajenos y contradictorios. El problema proviene, en parte, de la intervención de los usuarios que pretenden imponer sus criterios al edificio: ejemplos claros son tanto el profesor que, con una corta expectativa de permanencia, pretende someter el edificio a su gustos sin importarle lo que puede llegar a condicionar al que lo suceda, como la particular tiranía de algunos que desean convertirse en usuarios en exclusiva de un local -caso típico la utilización de un aula, consulta o despacho compartida con horarios distintos-. Pero también es el problema de las actuaciones de los técnicos, que emplean criterios contradictorios con los que ofrece el edificio, dejándolo a veces convertidos en verdaderos muestrarios. Personalmente, creo necesaria una cierta humildad en la intervención, que trate de desarrollar los criterios arquitectónicos del edificio. Para garantizar la conservación de este nuevo patrimonio en plena explotación me parece que sería conveniente algún tipo de documento que estableciese criterios y prioridades. Un plan director a pequeña escala.Y el compromiso de los técnicos con su trabajo.

Referencias

[1] F. Moreno Barberá. Escuela de Maestría (1959). Obradoiro nº 17 pp.25-26. A Coruña, 1990.

[2] F. Moreno Barberá. Escuela de Magisterio (1968 Proyecto 1967). Obradoiro nº 17 pp. 27. A Coruña, 1990.

[3] Comisión de Cultura de la Delegación en Santiago del COAG. Día Mundial de la Arquitectura. Escuela de Magisterio de Santiago. S+C nº 2, pp. 35-41. Santiago, 2004.

ESPACIO, URBANISMO Y COMPORTAMIENTO

Vicente González Radio.
Catedrático de Sociología.

Introducción.-

Lo fascinante del lugar, del cosmos y el sitio que ocupan las cosas en el espacio son cuestiones que preocuparon al pensamiento y al conocimiento de los hombres desde todos los tiempos. Así, encontramos relatos que nos narran el tránsito del "caos" al "gea", de la "Physis", naturaleza, al hombre y la razón, del "mito" al "logos".

Al lado del asombro aparecen modos de presentar discursos y argumentos que referenciados en el entendimiento, la razón o la fe nos trasladan a la "creación" o a la "evolución" y desde ahí ofrecen referentes adecuados para poder abordar el acercamiento a las diferentes realidades

El "cosmos", el "sitio", el "espacio", el "campo" (que dirá Einstein), el "ámbito".., o el "lugar", han sido motivo de reflexión desde el pensamiento vulgar y popular, el pensamiento religioso, el pensamiento poético, el pensamiento filosófico, el pensamiento científico y el pensamiento teórico, presentando cada una de estas modalidades distintas maneras implícitas y explícitas de resaltar aspectos, rasgos y características de los objetos en sí y de las proyecciones que realizan los sujetos.

La comprensión y la explicación son dos modos de entender y expresar el cómo son las cosas desde los sujetos y, desde ahí, aparecen las construcciones discursivas y argumentales que sirven para ofrecer y recibir los mensajes sobre los interrogantes que se plantea el hombre desde todos los tiempos, donde aparecen respuestas variadas en las que se pueden observar las contestaciones ordenadas y las desordenadas, las planificadas y la no planificadas, las arbitrarias, las discrecionales, las técnicas y, también, las ideológicas.

Desde la perspectiva metodológica, al presentar el espacio, el urbanismo y el comportamiento, que son los tres núcleos temáticos u objetos en sí, tratamos de analizar desde las variables sociológicas y desde el soporte hermenéutico la relación que se aprecia en nuestro medio, donde existe una idea de "armonía", de "orden" y, a su vez, de "conflicto".
Para poder abordar este objeto de estudio hay que establecer esas relaciones teniendo en cuenta el "contexto", el "texto" y el "pretexto", desde la naturaleza y la razón, por lo que la "génesis" y la "evolución", la "normativa" y la dogmática, y los "datos empíricos", se trasladan a las formas, los usos, los hábitos, las costumbres y los estilos, modelos y sistemas.

Desde este escenario de análisis pasaremos revista a tres objetos, tales como el espacio, el urbanismo y el comportamiento, que, en sí mismos, requieren que sean tratados en relación al orden natural: el territorio y la ecología; al orden social: la población y estructura; al orden económico: los recursos naturales y humanos y su distribución; y al orden político, con su proyección en los actos de distinto origen y naturaleza tal como la jurídica de ordenación y planeamiento.

1.-El espacio.-

El espacio es una extensión indefinida en la que se encuentran todos los cuerpos existentes en el universo. Es una parte del universo. El término procede del latín "spatium", que significa campo para correr, extensión, distancia. El espacio es el lugar que las cosas ocupan.

El espacio, tanto desde su concepción abstracta como en su concepción concreta, ha sido obje-

to de reflexión y preocupación desde los planteamientos filosóficos, los científicos y los teóricos. Así desde la perspectiva filosófica, la filosofía antigua desde Hesíodo, pasando por los presocráticos, Parménides y Heráclito y pitagóricos o los atomistas. Luego ya aparecen Platón y Aristóteles. En este contexto se relacionó el espacio con el problema del "ser" y el "no ser", y de lo lleno y del vacío. En Platón se encuentra el concepto de espacio como receptáculo, con las propiedades del espacio geométrico, como lugar en donde nos movemos y vivimos. El espacio es un volumen mientras que la extensión es una superficie. En Aristóteles el espacio se relacionaba con el lugar (el "topos") y es el continente de todos los objetos, no hay espacio sin cosas, pero tampoco forma parte de ellas.

Desde el mundo griego se proyectaron dos formas de entender el espacio que han tenido influencias posteriores. Por una parte, entender el espacio como "relacional", donde el espacio no era una realidad en sí misma, sino una relación determinada por la posición y el orden de los cuerpos. Por otra, la forma "absolutista", que sostenía la realidad del espacio equivalente a la totalidad del cosmos siempre llena de cosas.

La concepción aristotélica fue seguida durante la Edad Media incorporando algunas matizaciones tales como las distinciones entre "locus" (lugar), "situs" (disposición de las partes de un cuerpo en su lugar) y "spatium" (intervalo entre dos puntos). En el Renacimiento una vuelta al enfoque platónico y atomista y entendieron el espacio como una extensión indiferenciada y derivaron hacia una visión geométrica: un espacio homogéneo, continuo, ilimitado, tridimensional e isotópico. Los geómetras y la perspectiva modal del conocimiento abren nuevas dimensiones al estudio y enfoque del espacio.

La modernidad iniciada con el racionalismo y Descartes abre nuevas dimensiones al estudio del espacio que se completan con Leibniz, Newton y Kant. Descartes identificó espacio y materia, a la que llamó "res extensa", cuyas propiedades principales eran la exterioridad, la continuidad y la tridimensionalidad. La esencia del espacio era la extensión geométrica. Descartes afirmaba que "el espacio o el lugar interior y el cuerpo que está alojado en ese espacio, también se distinguen sólo en razón de nuestro pensamiento. En efecto, la misma extensión en longitud, anchura y profundidad que constituye el espacio, constituye el cuerpo"[1] . Luego, los empiristas han tenido una concepción más fenomenista, hasta que llegó la concepción trascendental de Kant, para quien el espacio no era ni realidad ni concepto sino "intuición pura", es decir, una de las formas "a priori" de la sensibilidad, o lo que es lo mismo una condición al lado del tiempo. Kant sostenía que "el espacio no es un concepto empírico extraído de experiencias externas (...). El espacio es una necesaria representación a priori que sirve de base a todas las intuiciones externas (...). El espacio no es un concepto discursivo (...) sino una intuición pura"[2]. Posteriormente, a partir de ahí es cuando aparecen las visiones constructivistas, que se completaron con perspectivas científicas y teóricas.

1.1.-Espacio y sociedad.-

Aparte de los enfoques populares y filosóficos, se dieron a su vez otros enfoques tales como el religioso, el poético, el científico y el teórico, que han ofertado versiones e interpretaciones que ayudaron a completar la ocupación del espacio por parte de individuos que se han asentado en los distintos lugares.

Las sociedades, los grupos humanos han dado interpretaciones del paisaje y nos presentan distintos paisanajes, tanto en los nómadas como en los asentados. Aquí, en esa presentación aparecen marcos específicos tales como: territorio, población, ordenación y valores entre los que hay que destacar el plano estético.

El territorio es el lugar, es el espacio y es el ámbito de vida y existencia. El territorio está organizado, presenta unas características naturales, físicas y materiales. Presenta, pues, unos recursos materiales y humanos. Hay unas limitaciones naturales y consustanciales con los territorios.

[1] Descartes (1995) Los principios de la filosofía. Alianza. Madrid.

[2] I. Kant (1989) Crítica de la razón pura. Alfaguara. Madrid.

La población es el conjunto de habitantes de un territorio. Esa población presenta una organización social, donde se registra una estratificación social, donde hay procesos sociales propios de "integración"(el grupo es el que integra), de "adaptación" (el individuo es quien se adapta) y de "asimilación" (la asimilación la realiza el poder a través de las normas).

Sea a través de un orden natural, sea a través de un orden racional y convencional, lo cierto es que cada sociedad presenta un orden determinados que se traslada a las formas de vida. En el espacio se registran una pluralidad de formas, donde hay tres procesos que sistemáticamente se manifiestan en la sociedad, la "reproducción", la "representación" y la "creación". Pero todas incorporadas en esa ordenación, por lo que aparece la "identidad" de cada grupo, donde se registra la pertenencia, la procedencia y la referencia.

Los valores se convierten en el patrimonio simbólico compartido por los miembros del grupo reforzando la pertenencia y la referencia al grupo y, desde ahí, la inclusión y exclusión.

La variedad societaria es un hecho, que presenta distintas manifestaciones y lecturas, donde hay que resaltar las "formas" y las "expresiones" como modos naturales y sociales de realizar la vida en los grupos sociales. La ordenación, la planificación y la construcción de esas formas y expresiones se materializan en el ámbito ético y en el estético.

1.2.-Ciencia y teoría sobre el espacio

Desde Copérnico, Kepler y Galileo entre otros, la "observación", el "experimento" y la "verificación" ponen de relieve el alcance y el significado de un nuevo modo de ver y abordar la realidad, respondiendo a la pregunta cómo es la realidad, que abarca un aspecto diferente a contestar a la pregunta por qué y la pregunta para que, las características propias de la orientación aristotélica de la ciencia frente a la nueva dimensión científica, que se abre por la dimensión modal, el cómo son las cosas.

La ciencia abre un nuevo espacio (y nunca mejor dicho, ya que desde el procedimiento, los sujetos y el objeto, se abren un mundo hipotético, un mundo operativo, un mundo demostrativo y el descubrimiento de leyes y regularidades), donde no hay descubrimiento, sino demostración, es decir en la vía de ejemplo, el adolescente descubre su cuerpo, el médico indica las patologías, lo cual pone al descubierto la vivencia frente a la existencia.

La ciencia ha utilizado, aparte de la observación y el experimento, las matemáticas y la lógica filosófica a la que se completa con la estadística y la informática, que representan los instrumentos de soporte y referentes necesarios para adecuar el conocimiento[3] .

De esta forma, se pasa de la "verdad" a la "realidad", aunque lo racional y lo natural vuelvan a conjugarse, ya que hay toda una dimensión de la complementariedad. De esta forma, se inicia todo un modo causalista y finalista, que se completa con la dimensión modal y, de esta forma, la ciencia gana su propio espacio público.

Luego, debido al sistema económico, nos encontramos con la producción del conocimiento científico.

Otra cosa es la teoría, que implica el uso de la ciencia y del planteamiento científico, además de incorporar el desarrollo de la investigación científica, que en sí incorpora el planteamiento hipotético, el desarrollo de unas técnicas, pero incorpora los otros modelos de conocimiento, como puede ser el conocimiento filosófica. Así mismo, incorpora los enfoques que desde las ciencias y saberes se van incorporando. De esta forma, la historia, la religión, la antropología, la economía, la psicología, etc..

Sobre el espacio se han establecido múltiples hipótesis de abarcabilidad, tanto de lo lleno como del vacío. Pero, en nuestro tiempo, ante el desarrollo de la tecnología, el reflejo y la proyección del

[3] Vicente González Radío (1994) Sociología: teoría y método de las ciencias sociales. Tórculo. Santiago.

espacio, pasa a una nueva dimensión sobre las dimensiones del espacio.

A todo plano de la teoría hay que añadir dos referentes que en la postmodernidad adquieren su propio espacio y tienen un peso específico: 1) la ideología; 2) y la imagen. De esta forma, a las formas populares, poéticas, religiosas, filosóficas, hay que unir las aportaciones científicas con técnicas específicas y determinadas, así como también las aportaciones que desde la imagen, la comunicación de la imagen, abren nuevas concreciones ante la vida social, donde lo virtual, el diseño, la publicidad, la propaganda y la información abren nuevas posibilidades.

2.-El urbanismo.-

El urbanismo es un concepto equívoco, siendo amplio y difuso, que abarca desde las formas geométricas de construcción, así como el conjunto de conocimientos, estudios y actividades sobre la planificación, creación, desarrollo y modificación de las viviendas de los individuos y de los grupos sociales.

La parte y el todo, la parcialidad y la totalidad, la unicidad y el continuum del urbanismo nos adentra en entender el mismo como el conjunto de disposiciones teóricas y técnicas de carácter pluridisciplinar que tienen por objeto la ordenación del espacio urbano, que incorpora la construcción y el modelo de vida, tanto de los habitantes del presente como las previsiones que se pueden y deben hacer ante el futuro. Implica el urbanismo aspectos físicos materiales, aspectos psíquicos e ideales, así como intereses individualizables.

Generalmente el urbanismo ha sido utilizado para designar acciones concretas, como la construcción de un edificio o calle, ya sea la concepción por la que se configura una ciudad desde la perspectiva estética y arquitectónica.

De esta forma, el urbanismo es mucho más que formas, que estructuras y concepciones, implicándose en el progreso, el crecimiento y el desarrollo, lo cual nos introduce directamente en la evolución de la civilización y de las distintas formas culturales.

El urbanismo tiene la misma historia que la humanidad, donde cada sociedad presenta unas formas específicas de estar y existir, aunque se ha concretado ante las necesidades de la existencia y las demandas que en cada modelo social se iban requiriendo. El urbanismo es interrogante y respuesta a unas demandas sociales concretas, donde hay fenómenos sociales específicos, como puede ser el desarrollo de la ciudad y la aplicación específica de construcciones determinadas que el poder o determinados sectores con capacidad de acción y decisión habían decidido y concretado.

Urbanizar es adecuar y convertir un terreno en un territorio demarcado dentro de unas coordenadas de atención y cuidado específico, donde la ciudad es el elemento nuclear y determinante, por lo que implica una adecuación de infraestructuras que ayuden y palien deficiencias en la concreción de servicios urbanos.

Desde la perspectiva etimológica aparece que su raíz incorpora la aplicación de la construcción de la urbe, la ciudad. La ciudad ha ido dando su cara y manifiesta los "lugares", "sacrales", "económicos" y "residenciales". Igualmente los lugares nobles y plebeyos, el centro y la periferia, lo urbano y lo aledaño, la ciudad antigua (o casco viejo) y el ensanche, el núcleo y los arrabales, así como el nuevo continuum rural urbano. La ciudad se identifica, se presenta. Es núcleo y referencia para los pobladores. Hay, pues, territorios y construcciones, hay formas y hay fines, hay servicios y atención.

2.1.-Las formas sociales y la identidad social.-

El hombre desde que conocemos sus manifestaciones siempre ha dado respuestas a las necesidades básicas, entre las que está la vivienda. Ese espacio de cobertura representa un lugar

específico y determinado en los ámbitos referenciales de la pertenencia, por lo que es una manifestación de identidad.

Cada grupo social, acorde con su cultura específica otorga un significado simbólico a la vivienda, al ámbito de referencia y de pertenencia, tanto a la propia y de uso y disfrute como a la de los demás. Estas manifestaciones han tenido diferentes significaciones, ya que en el plano relacional hay que establecer las conexiones con lo que es la cultura del grupo y la personalidad de los miembros.

Los nómadas y los sedentarios obedecen a normas naturales y a normas sociales, por lo que el desarrollo de la constitución de los asentamientos obedece a criterios de uso y disfrute de los miembros. Los miembros tienen un papel cualitativo en el desarrollo de su evolución, ya que en ella se manifiesta el poder, la autoridad, el prestigio, el estamento o la clase social. No se trata sólo de dar respuesta a una necesidad básica, sino de adentrarse en la instrumentalización y las disponibilidades de la vivienda. Se constituye un uso social como forma habitual de comportamiento social, que se traduce en tradiciones y costumbres.

La vivienda y la personalidad estaban plenamente conjuntadas en un principio y en diferentes momentos de la historia. De esta forma quedan plenamente manifiestos los poderíos, los usos y las caracterizaciones que los individuos poseen en la sociedad. La sociedad en su conjunto deja como testigos la diferencia. Ahí quedan los castillos, las fortalezas, los palacios y demás formas, que se extiende por los distintos territorios, siendo de destacar la presencia de unos núcleos determinados donde el poder es la explicación causal y que abarca al mundo rural y al medio urbano.

La ciudad implica una serie de relaciones económicas, sociales y políticas, siendo su configuración acorde con los recursos y valores sociales. En ese sentido, la ciudad ha tenido una importancia capital en el desarrollo de la civilización y ha marcado unos horizontes perceptivos, cognitivos y operativos importantes. Así podemos recordar a Medio Oriente y a Occidente. Ahí están los ejemplos de Babilonia, las ciudades que recuerda el Antiguo Testamento, Atenas, Roma. La Edad Media ha diseñado unos modelos de ciudad, igualmente el Renacimiento, luego el Barroco y la modernidad de la Ilustración ha ido perfilando unos sistemas, que se han completado ahora en la postmodernidad.

En cada uno de esos momentos se han ido consolidando valores socialmente compartidos. Hay en ello unas conformaciones de las identidades sociales, del reconocimiento público y privado de las mismas y de los mismos miembros, donde quedan incorporadas las diferencias y las desigualdades y, en ese contexto, las formas adquieren un significado propio, donde lugar, tiempo y relación marcan unas nuevas dimensiones sobre las posibilidades que la vivienda ha ido consolidando, pero incorporando otras modalidades además de la vivienda, lo cual añadía los lugares de trabajo, el establecimiento de lugares públicos, privados, de uso común, etc.

2.2.-La evolución del urbanismo.-

La urbanización es la acción y el efecto de la vida en la ciudad, lo cual implica unos territorios delimitados para vivienda, para lo sacral, para el negocio, etc. Representa la concentración de individuos y bienes y recursos.

La ciudad representa un fenómeno demográfico que se traduce en una concentración cada vez más intensa, donde aparecen áreas determinadas, tales como áreas urbanas y áreas suburbanas, otorgándole unas funciones específicas y determinadas en nuestro tiempo como eran las áreas comerciales, ciudades dormitorios, etc.

Sin embargo, el urbanismo ha presentado una desigual evolución y, en ese sentido, podemos observar la ciudad tradicional y la explosión urbana actual, las ciudades estados, ciudades capitales con rasgos distintivos, ciudades sagradas, comerciales, industriales, mecanizadas[4] , etc.

La evolución de la urbanización está acorde con los tiempos, donde los movimientos poblaciona-

[4] Arnold J. Toynbee (1971) Ciudades en marcha. Emece. Buenos Aires.

les buscan respuestas a los interrogantes existenciales, dando contestación a las dialécticas tales como la necesidad/satisfacción, aspiración/logro o la construcción social del deseo.

En ese contexto, después de la Ilustración, el individuo, el mercado, el Estado, la razón, la libertad y el contrato van a marcar los devenires de la sociedad donde aparece la empresa, la producción industrial, las organizaciones sociales, los movimientos sociales, los partidos, pero también las ideologías y las ofertas electorales. Todo ello ha conllevado unas dinámicas en el desarrollo de la vida y de organizar la vida, tanto desde la perspectiva personal como desde la vertiente colectiva, tanto en el plano privado como en el público.

La urbanización condicionó el desarrollo y la evolución de las instituciones sociales o instancias formativas de la conducta, tales como la familia, la religión, la educación, las instituciones económicas y las instituciones políticas que activan una serie de mecanismos que pretenden dar respuestas a las nuevas demandas, por lo que hay un nuevo valor o consideración social de la organización social, el planeamiento, etc. Hay, pues, una racionalización de los recursos, que se traslada a ofertas electorales y modelos de ordenación urbana.

Los modelos y sistemas urbanos obedecen a usos comunes y generales y a usos específicos y conectados con los recursos, por lo que aparecen ciudades con razones estratégicas y con fines y medios específicos. Las políticas activas, la planificación y la disponibilidad de recursos pasan por el terreno, por los pobladores y por las estructuras sociales. La ciudad como expresión encierra la tradición y la costumbre, pero, igualmente incorpora el cambio favorecido por las nuevas pautas sociales e, irrumpiendo en la misma unas nuevas estratificaciones y pertenencias, unas visibles y otras invisibles y, de esta forma aparecen tanto las tribus urbanas como las respuestas más variadas desde los individuos.

3.-El comportamiento y los condicionantes del lugar.-

La vida social está condicionada por la biología y la cultura. Los comportamientos están en función de unas coordenadas y factores condicionantes y determinantes. Los recursos y bienes, las condiciones físicas como suelo, subsuelo, condiciones climáticas, las características de la vida social, su organización, donde hay estructuras sociales, formas y funciones e interacciones que sirven para contextualizar los comportamientos de los individuos.

La cultura queda plasmada en las asignaciones simbólicas y el valor que se le otorgan a las cosas y a las decisiones sobre la vida social. La vida social se encuentra, de esta forma, afectada y condicionada, donde el territorio, los distintos lugares encuentran una jerarquía y una posición como "bien", como "recurso" y como "factor estratégico". Aquí radica, no sólo el desarrollo de la identidad, el "ius soli", (aparte del ius sangui), sino que abarca a la comprensión y extensión de lo que es aquella identidad y, en consecuencia, la pertenencia.

La vida de los miembros de una colectividad se encuentra dentro de las estructuras sociales. Es a través de ese escenario cómo y dónde se concibe y se interpreta la vida individual y la vida colectiva.

Desde la vida social han sido las ciencias sociales las que han analizado el como se han sucedido los análisis específicos como ha sido la psicología y el estudio de las distintas corrientes, tanto micro como macro, donde la conducta era el núcleo temático de análisis.

Las acciones de los individuos integran la posibilidad y la libertad de los individuos y de los grupos sociales y, en ese marco, el lugar, el espacio, se convierten en el ámbito de atención y cuidado, ya que afectan a las relaciones y al trato, no sólo con el resto de los individuos, sino que se amplían a las cosas, siendo todas ellas recursos y bienes.

El lugar afecta en su doble dimensión al individuo, por una parte en el plano objetivo, en el plano de los hechos y de los datos, pero, por otro, en el plano subjetivo, la interiorización, internalización, donde aparecen las significaciones y los valores, tanto propios, los compartidos y los extendidos a los demás.

El lugar es una condición concreta en la realización de la vida, tanto en el plano general como en

el plano especial, tanto en el marco colectivo como en el marco particular, tanto en el plano en el plano social como en el plano individual. Los comportamientos están correlacionados por las condiciones.

El espacio y el urbanismo son las formas externas y las condiciones específicas que condicionan y determinan las posibilidades y la realización específica de cada acción de los individuos. Conforman el medio específico dónde se desarrolla el individuo, por lo que ofrece un horizonte perceptivo propio, forma parte del horizonte cognitivo y parte del horizonte operativo.

3.1.-Lugar, ciencia y comportamiento.-

En las ciencias sociales el lugar está considerado como una variable que tratamos de medir y que incide directamente en la vida y comportamiento de los individuos.

El lugar es abarcable desde distintos saberes, tanto filosóficos como científicos y como teóricos. La ciencia ha aportado análisis específicos sobre medios, fines, modos y composiciones y diseños o posibilidades que se pueden establecer desde el plano especulativo, hipotético y normativo. En la interacción del lugar y la ciencia hay que situar el comportamiento.

Partimos de la diferenciación de ciencias, donde podemos observar tres tipos a las que añadimos una cuarta. De esta forma aparecen la ciencias causales, que presentan una relación directa entre efectos a causa, donde la observación, la experimentación y la verificación son los caminos a seguir; las ciencias funcionales, que van igualmente de efecto a causa, pero que esos efectos están en función de las respuestas de organismos; por último están las ciencias intencionales, donde se incorpora la libertad de los individuos: A estas ciencias hay que unir las dogmáticas y normativas.

En las ciencias sociales en general y en la sociología en particular, el lugar, considerándolo una variable medible, es entendido desde tres perspectivas distintas 1) El lugar geométrico 2) El lugar geográfico 3) El lugar cultural.

El lugar geométrico es la consideración abstracta y normativa del lugar. Esta perspectiva nos adentra en la conformación del espacio desde el plano geométrico. Los tratamientos desde esta consideración son abstractos y es el campo de especulación y medida. En ese marco es donde podemos apreciar el diseño, la planificación, el ordenamiento. El ejemplo más claro es la elaboración de unos planos que se hacen para construir un edificio, donde desde ese ámbito se configuran distribuciones de estancias con fines específicos públicos, privados, abiertos, cerrados, etc. Esta perspectiva diseña y marca fines, establece medios e instrumentaliza el marco de realización de la vida de los individuos. El nivel de afectación es global, ya que al plantear el tema del urbanismo, basta recordar los estilos, los hábitos y las costumbres en la construcción de pisos o las viviendas, etc.

El lugar geográfico es el medio donde nos movemos, donde se realiza la vida y presenta las posibilidades observables. Este lugar geográfico puede ser entendido desde tres dimensiones complementarias a) medio físico b) medio natural c) y entorno. Estas tres dimensiones complementan el horizonte operativo de los individuos, donde la vida se realiza interaccionando el entorno con los medios físico y natural, no sólo la ecología y el medio ambiente, sino las posibilidades que se desarrollan desde las políticas activas que inciden directamente en acciones finalistas.

El lugar cultural hace referencia al patrimonio simbólico y a la consideración de los valores sociales en intercambio y pertenencia, que reafirman la identidad del grupo y de los miembros del grupo.

3.2.-El ordenamiento urbanístico y sus efectos.-

La ordenación del territorio es un tema capital en la vida social, ya que integra las configuraciones del lugar desde la perspectiva geométrica, geográfica y cultural. Esta ordenación afecta al los individuos, al mercado y al Estado.

Desde la ciencia hay distintas modalidades y escuelas que ofertan las nuevas posibilidades que se le proponen que, abarca desde materiales, formas, composiciones y distribuciones[5] , que incorporan igualmente la participación de los individuos y grupos, el mercado y el Estado.

En el espacio público, el urbanismo ha tenido un desarrollo plenamente manifiesto, donde se integran los valores sociales y es motivo de atención, preocupación y estímulo desde el plano privado, pero sobre todo el plano público, donde hay que dar respuesta a derechos individuales formales, a necesidades prioritarias y servicios imprescindibles que abarcan a las infraestructuras y estructuras habitacionales.

Desde la economía, el urbanismo es un tema fundamental, donde la construcción es un motor de la economía nacional y donde la ocupación laboral es otro de los temas significativos.

Desde la perspectiva política, el urbanismo conjuga la necesidad con la satisfacción, la aspiración con el logro, el servicio público con las posibilidades del progreso, el crecimiento con el desarrollo, las ideologías con ofertas creíbles electorales, la ordenación con el planteamiento.

En este mismo marco hay que entender el quién adopta medidas y las capacidades específicas de la toma de decisiones, donde aparece el Régimen local y el ordenamiento urbanístico[6] aparte de las políticas estatales y autonómicas.

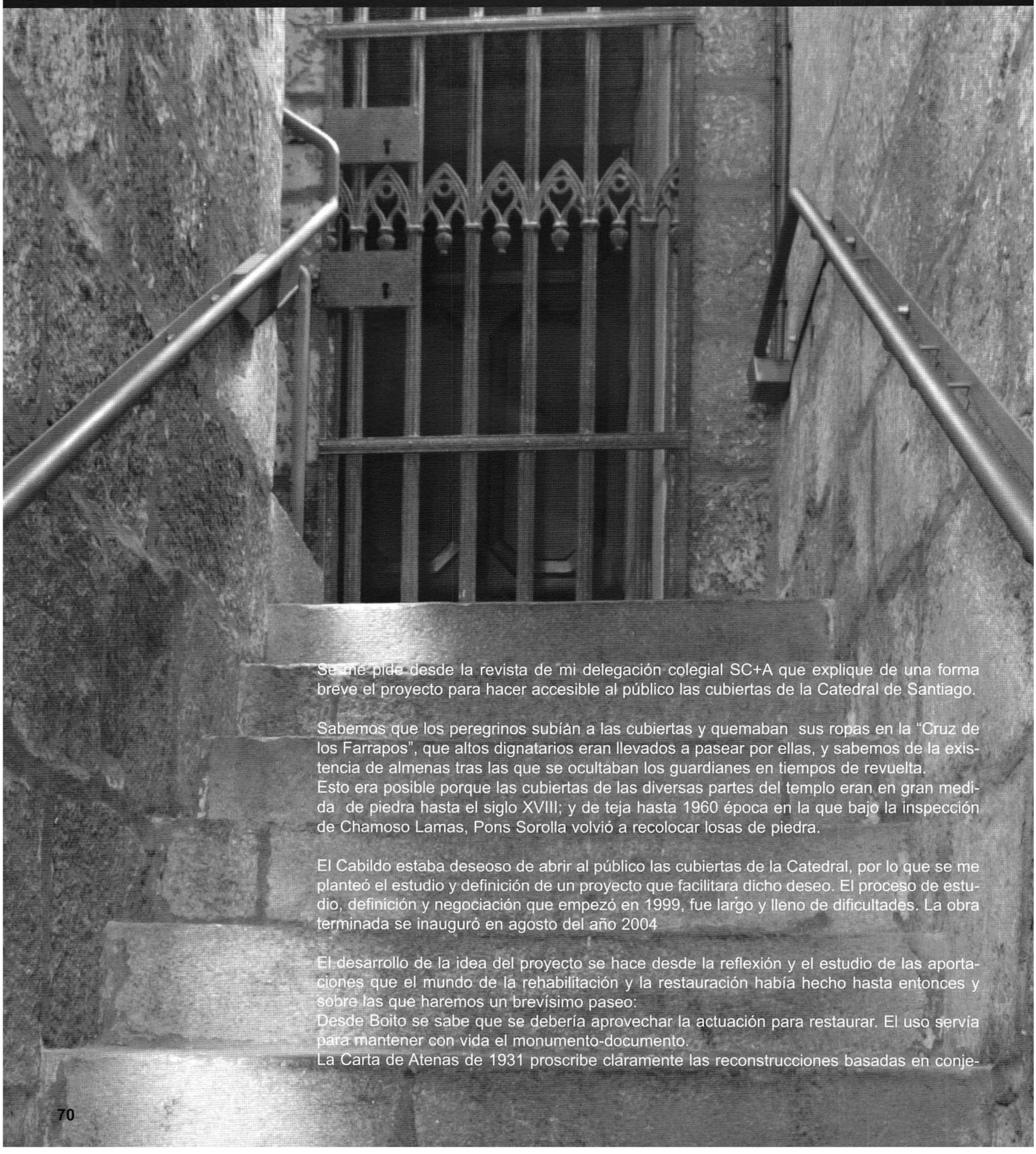
El derecho urbanístico[6] abarca a distintas normativas desde la Constitución pasando por diferentes disposiciones normativas desde la ley del suelo, los planes, etc., y las distintas normativas que se fueron sucediendo a varios niveles de competencias, atribuciones y capacidades.

[5] Yona Friedman (1973) Hacia una arquitectura científica. Alianza. Madrid.

[6] Tomás Ramón Fernández (1992) Manual de derecho urbanístico. Abella. Madrid.

PROYECTO DE ACCESIBILIDAD AL PÚBLICO PARA LAS CUBIERTAS DE LA CATEDRAL DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Ricardo Sáez
Arquitecto



Se me pide desde la revista de mi delegación colegial SC+A que explique de una forma breve el proyecto para hacer accesible al público las cubiertas de la Catedral de Santiago.

Sabemos que los peregrinos subían a las cubiertas y quemaban sus ropas en la "Cruz de los Farrapos", que altos dignatarios eran llevados a pasear por ellas, y sabemos de la existencia de almenas tras las que se ocultaban los guardianes en tiempos de revuelta.
Esto era posible porque las cubiertas de las diversas partes del templo eran en gran medida de piedra hasta el siglo XVIII; y de teja hasta 1960 época en la que bajo la inspección de Chamoso Lamas, Pons Sorolla volvió a recolocar losas de piedra.

El Cabildo estaba deseoso de abrir al público las cubiertas de la Catedral, por lo que se me planteó el estudio y definición de un proyecto que facilitara dicho deseo. El proceso de estudio, definición y negociación que empezó en 1999, fue largo y lleno de dificultades. La obra terminada se inauguró en agosto del año 2004

El desarrollo de la idea del proyecto se hace desde la reflexión y el estudio de las aportaciones que el mundo de la rehabilitación y la restauración había hecho hasta entonces y sobre las que haremos un brevísimo paseo:
Desde Boito se sabe que se debería aprovechar la actuación para restaurar. El uso servía para mantener con vida el monumento-documento.
La Carta de Atenas de 1931 proscribe claramente las reconstrucciones basadas en conje-

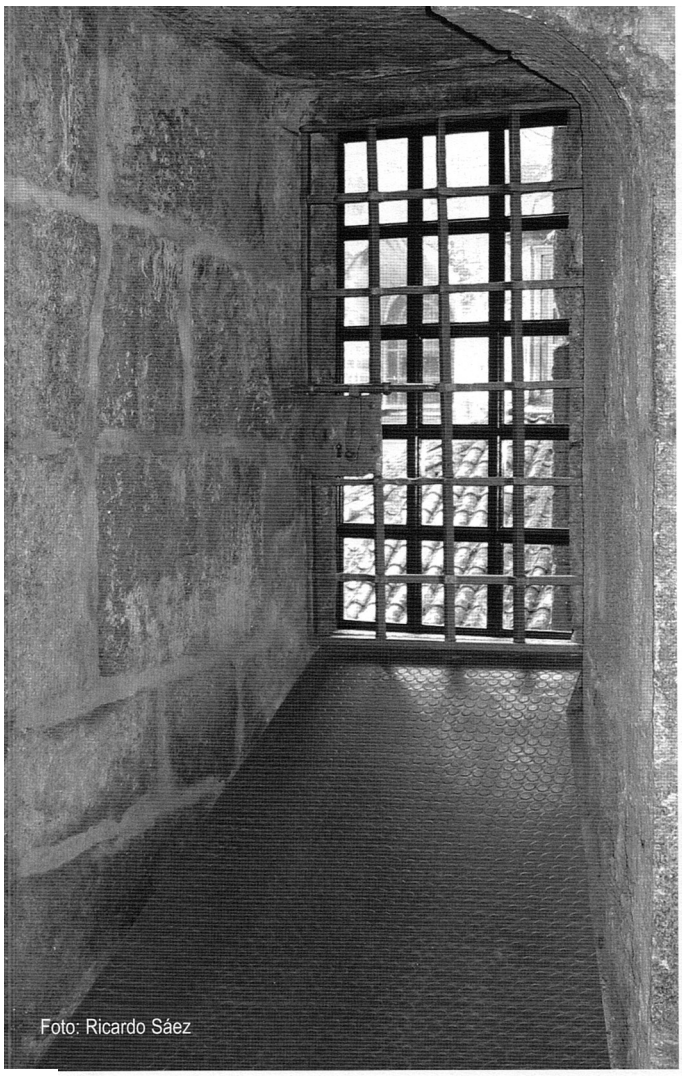


Foto: Ricardo Sáez

Foto: Ricardo Sáez

Foto: Ricardo Sáez

turas, fomentando el mantenimiento regular y la permanencia de uso que asegure la continuidad vital, respetando el carácter histórico y artístico, haciendo prevalecer siempre el interés público.
Bonelli teoriza sobre la "restauración crítica". Brandi y su discípulo Giovanni Carbonara apuntan la paradoja del restablecimiento de la unidad potencial de la obra de arte evitando el falso histórico o artístico. La renovación didáctica universitaria incorpora los estudios científicos interdisciplinares, y la Carta de Venecia de 1964 impone un mantenimiento sistemático y una restauración basada en el respeto a todas las contribuciones que, definen la configuración actual de un monumento, con independencia a la época que pertenezcan.
A partir de la Carta de Florencia de 1981 y su disputa con la Carta italiana de los monumentos históricos el debate se centra en la autenticidad.

Mi trabajo consistió básicamente en interpretar los principios emanados del conocimiento y aplicar un poco de sentido común. Se procuró una puesta en valor de las cubiertas con una actuación que dignificara y diera a conocer la catedral y su entorno desde una nueva perspectiva. Se realizó un análisis histórico y un diagnostico estructural y constructivo y se intentó salvaguardar por encima de todo el templo, con un diseño eficaz basado en la relación uso-función, al que se le intentó aplicar un barniz de delicadeza, integración, reversibilidad y contemporaneidad.

EL PROYECTO Y LA OBRA

El estado deplorable de la fábrica en el punto de partida quedaba claramente reflejado en la documentación gráfica que se acompañaba, y que provocó que lo primero que se hiciese fuera un saneamiento integral con retirada de instalaciones, el decapado de pinturas plásticas, la sustitución de revocas de cemento por otros de cal y, en general, la retirada de cualquier elemento ajeno, de tal forma que se fuera desvelando su estado inicial. Las restantes obras de albañilería fueron escasas, y se refirieron a pequeñas cuestiones destinadas a subsanar los deterioros constructivos que, el tiempo y la falta de uso de los espacios, han producido especialmente en los cuartos de las torres.

Foto Portada: Xurxo Lobato

Como ya se dijo, se consideró prioritario el principio de la superposición reversible. El siste-

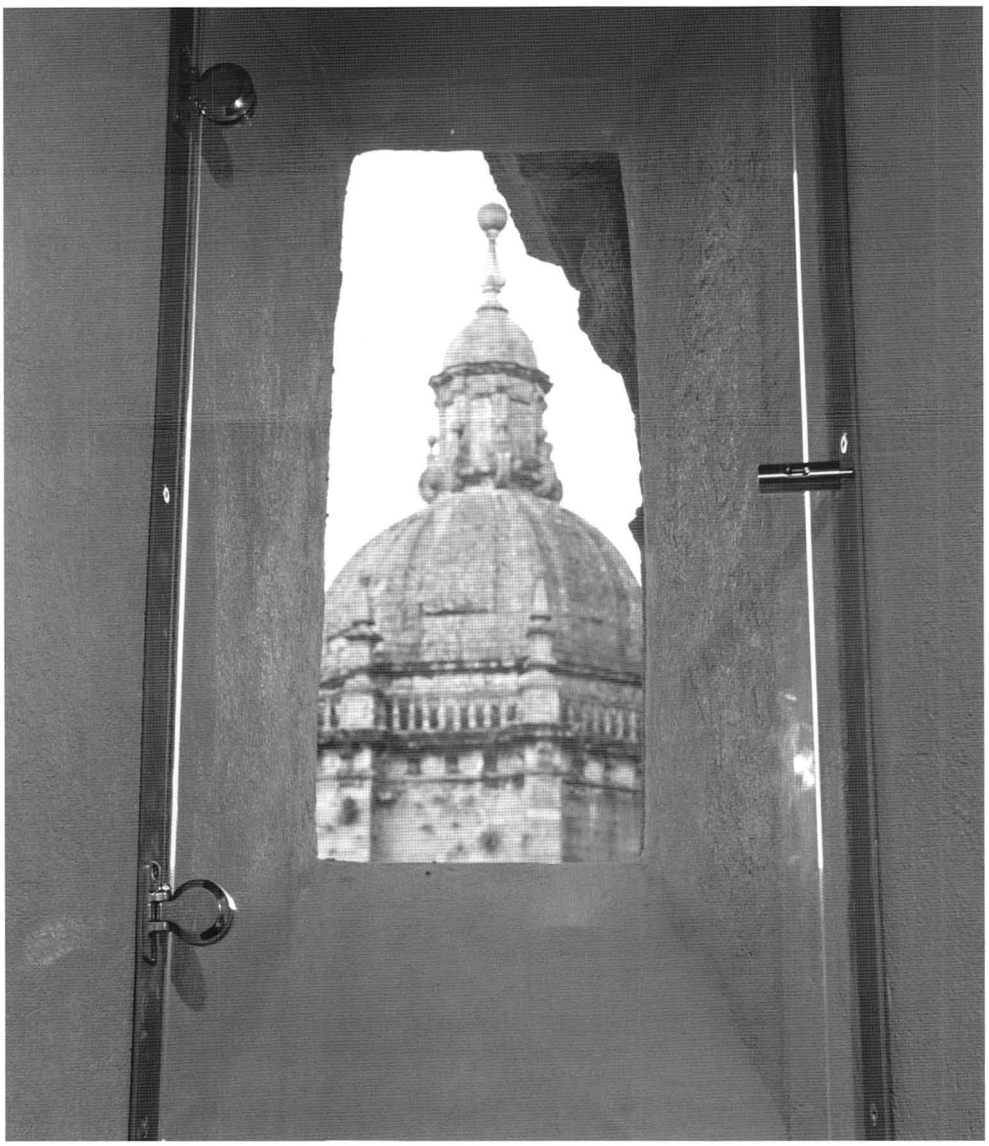


Foto: Xurxo Lobato

ma para resolver la accesibilidad y la seguridad en cada uno de los casos (escaleras, cambios de nivel, sistemas de paso, barandillas, etc.) no altera ninguna de las partes del monumento. Las piezas que conforman este sistema, tanto de madera como metálicas, se apoyan, pero siempre siguiendo el criterio de reversibilidad. Son a la postre elementos muebles simplemente apoyados que, cumpliendo con las necesarias condiciones de seguridad y durabilidad, en ningún momento alteran las características constructivas del edificio que los acoge. Es misión de la intervención absorber y parar el daño posible que las visitas puedan producir a la fábrica, y en su condición de intervención ligera, apoyada, requiere y exige una atención y mantenimiento continuo que siempre redundará en beneficio del edificio.

Las intervenciones pretendían además buscar el mimetismo de colores y texturas, para que en una visión lejana de la Catedral no se percibiesen ni impactasen.

Las soluciones aportadas a los problemas funcionales son, en el fondo, actuaciones constructivas que, partiendo de unos criterios nada invasivos ni destructivos, intentan en la medida de lo posible minimizar las barreras y coadyuvar a la circulación. Es importante acotar, sin embargo, que todos los recorridos propuestos requirieron de la adaptación física de las ubicaciones que se indican expresamente, teniendo en cuenta que estos mismos recorridos podrían variar en cualquier caso el sentido de giro o podría modificarse el orden sin que eso debiera representar un problema.

La cubierta posee varios accesos aunque los únicos posibles para la ascensión del público son, desde la basílica ascendiendo por la torre norte o de la Carraca hasta la cubierta o el

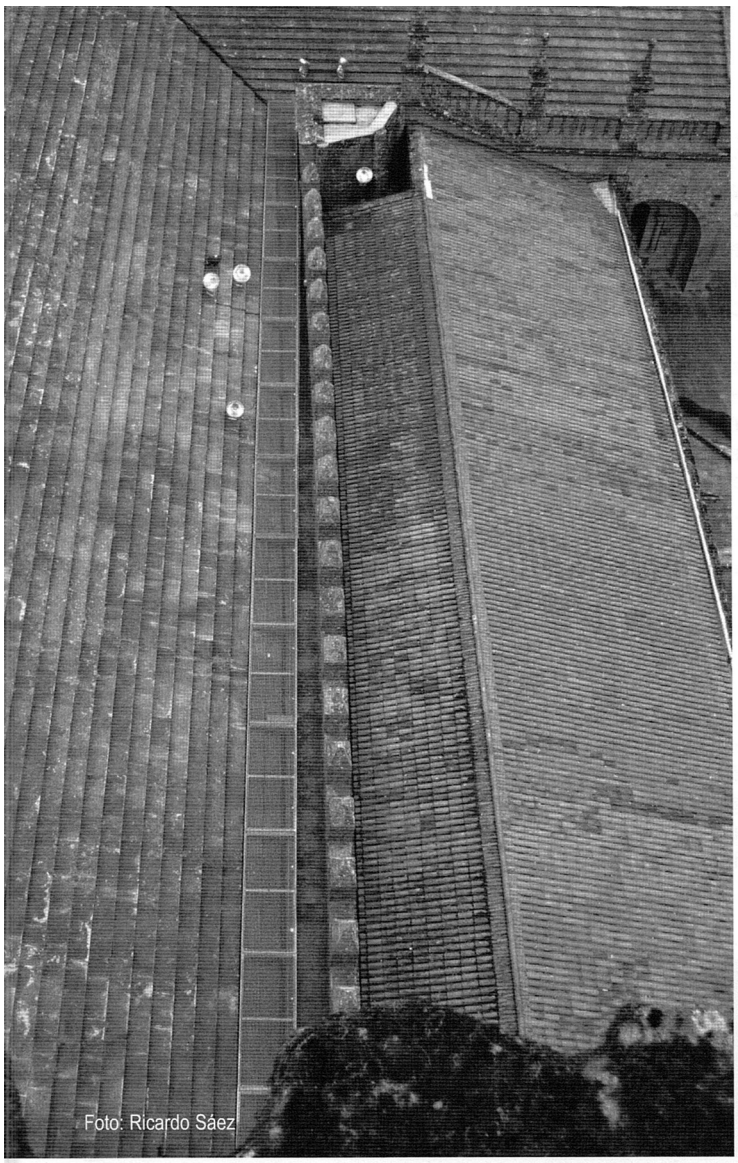


Foto: Ricardo Sáez

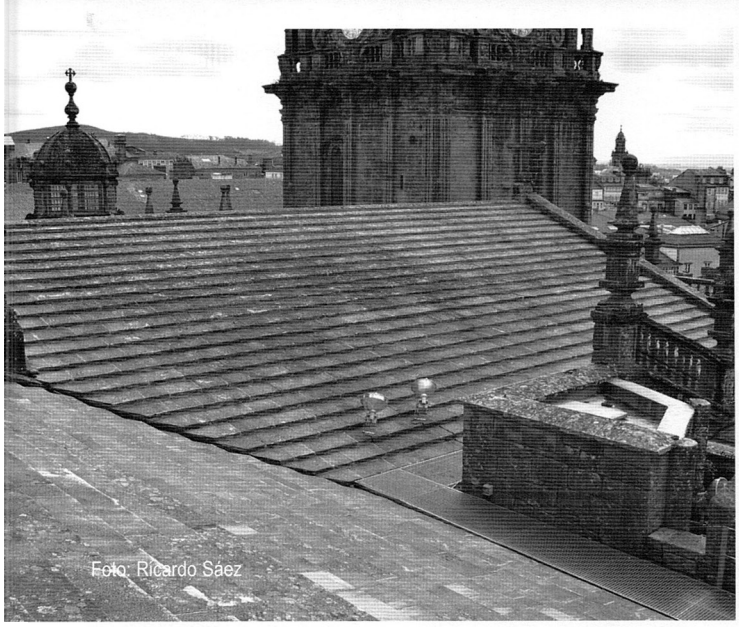


Foto: Ricardo Sáez

Foto: Ricardo Sáez

triforio, con anchos de paso cómodos -entre 1m y 1,20m-, tabicas y pasos muy duros, sobre todo en sus tramos finales y otra posibilidad, pues desde el triforio se puede subir por la torre sur o de Las Campanas, de ancho parecido a la norte, pero de tabica mucho menor y paso mucho más cómodo.

La solución que se propuso en proyecto y se aceptó, consistió en subir por la torre de la Carraca hasta el triforio, cruzar éste procurando no alterar las actividades religiosas que se pudieran estar llevando a cabo y continuar por la torre de Las Campanas hasta la cubierta.

Una vez allí, lo más lógico y atractivo era continuar con un recorrido perimetral que nos llevara por Platerías, la Cruz dos Farrapos, la Girola, Azabachería y patio a Gelmírez para empezar a descender por la torre de la Carraca. El único punto conflictivo se situaba en los cuatro primeros tramos de acceso de la torre norte, donde podía coincidir la gente que sube con la que baja, y donde los recodos en ángulo recto negaban la vista. Este conflicto quedó minimizado al organizar las subidas en grupo, con guía, hacerla a períodos regulares y, por tanto, previsibles, y disponer cámaras de televisión en diversos puntos del recorrido.

El recorrido adoptado marcó las pautas de intervención, que trataron de minimizar las barreras y resolver los conflictos entre mantenimiento de la fábrica y el acceso de visitantes. En las escaleras de las torres se colocó una especie de alfombra y pasamanos totalmente adaptados a anchos, longitudes, tabicas, desgastes, giros y desplomes. En la cubierta, con una pasarela translúcida a modo de gasa que se extiende por casi todo el recorrido, adaptándose a planos cambiantes, bordes y canales de diferente anchura y fondo, cambios de nivel en todas direcciones, escaleras casi imposibles y curvas enfrentadas.
No es este el recorrido normal que se está realizando, actualmente se sube y baja solo por la torre de la Carraca, pensada en proyecto solo para las bajadas en su tramo entre triforio y cubierta, lo que supone un mayor desgaste de este tramo, que debería conllevar un mayor esfuerzo en el mantenimiento.

Todo este esfuerzo de adaptación de miles de piezas diferentes de concepto y diseño unitario, pretende pasar inadvertido con sinceridad y naturalidad; intenta evitar la competencia visual con la fábrica y pretende que la contemporaneidad de los objetos y de la actuación adquiera un aspecto intemporal, incluso invisible, de tal forma que los visitantes apenas intuyan el esfuerzo. Se ha intentado que la pasarela sirva únicamente de plataforma de recorrido, de apoyo, sin que distraiga la atención de lo realmente importante, la visita.

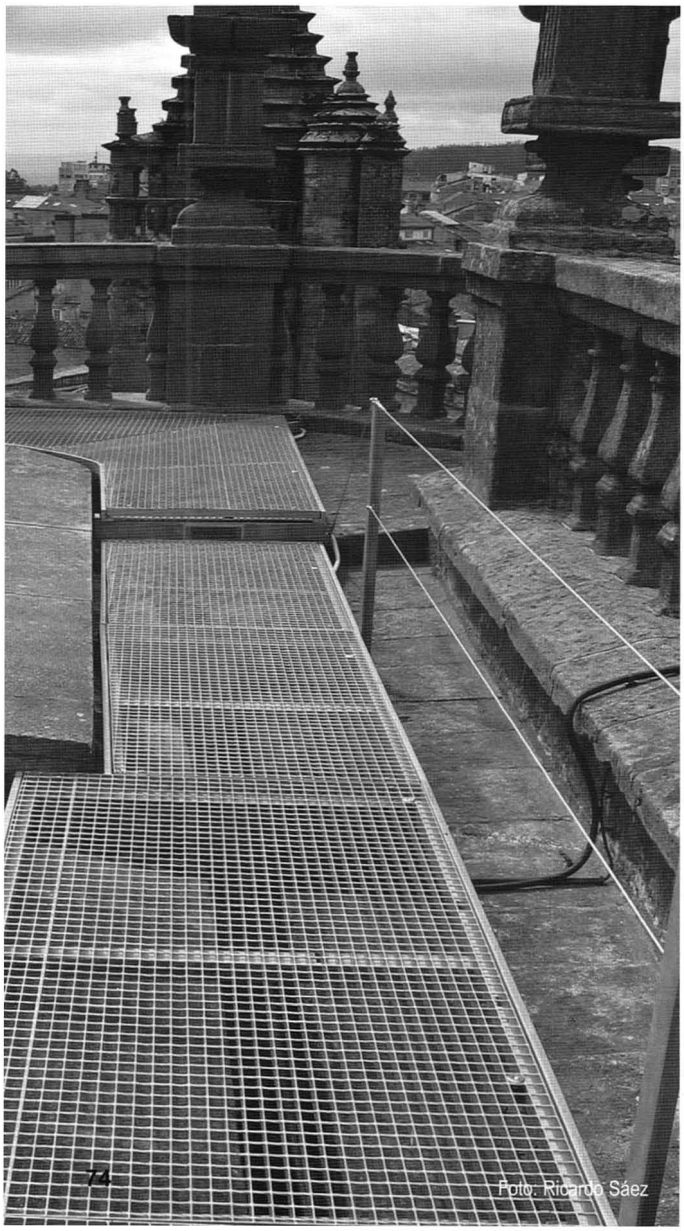


Foto: Ricardo Sáez

Foto: Ricardo Sáez

Foto: Xurxo Lobato

ACTUACIONES CONSTRUCTIVAS.

Escaleras de las torres.
El desgaste se resuelve colocando sobre las escaleras una alfombra de chapa plegada de aluminio con un acabado en neopreno antideslizante de color azul-grisáceo sobre tablero contrachapado fenólico, bastidor de madera, lana de roca y cuñas de madera. Esta chapa cumplirá una múltiple función. Por un lado, la de regularizar huellas y tabicas y por otro proteger las escaleras actuales del desgaste, y a las personas de las caídas.

La colocación de los pasamanos planteaba problemas de criterio en las fijaciones, que se resolvieron con una pletina del mismo material recibida a la fábrica de sillares únicamente en las juntas, lo que permitió realizar módulos seriados de tubos para los pasamanos. El mismo criterio se siguió a la hora de estudiar la iluminación, las ventanas y nuevas puertas de cristal, empleando siempre una "pletina base" que simplificaba las fijaciones a junta de sillar, permitiendo la colocación de las fijaciones de cristales, pasamanos, etc.

Sobre el lado interno en la Torre de la Carraca y en la torre de las Campanas se colocaron unas luminarias de bajo consumo de última generación, "LEDS", integrados en los pasamanos que le servían de protección con el fin de complementar el sistema de iluminación indirecta a describir posteriormente. Esta luz fría contribuye de manera notable a la sensación de volumen de la escalera, permite leer con total nitidez los escalones no diferenciados en material ni en color y evoca un rayo de luz proveniente de una ventana nunca localizada.

Bóvedas y muros de escaleras
Bóvedas: se procedió al decapado y demolición de revocos bastardos de cal y cemento, sustituyéndolos por unos más adecuados de mortero de cal aplicados en tres capas.
En los muros y vanos de ventanas se procedió al decapado de pinturas plásticas y elimina-

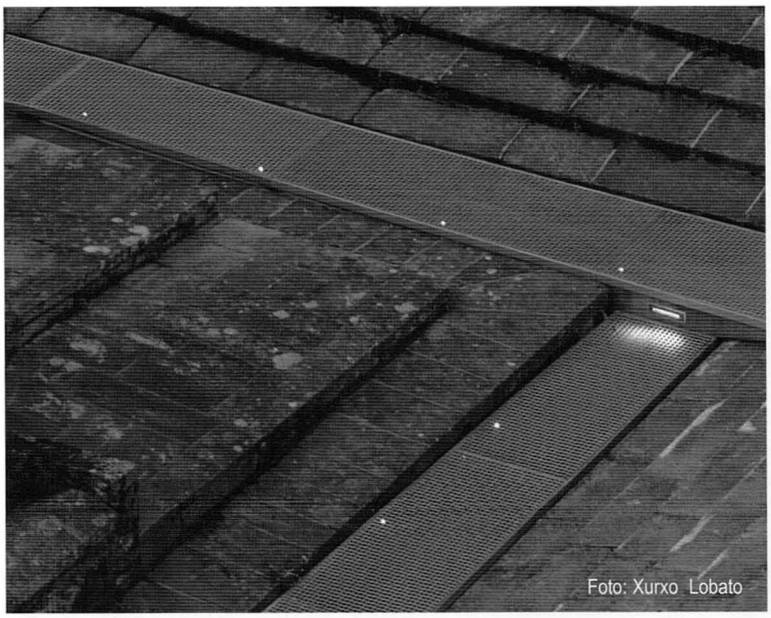


Foto: Xurxo Lobato

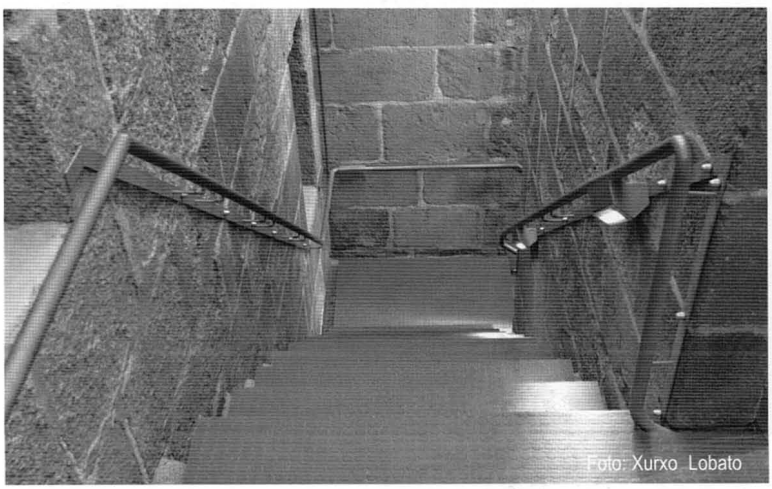


Foto: Xurxo Lobato

Foto: Xurxo Lobato

Foto: Xurxo Lobato

ción de los revocas actuales y su sustitución por enlucidos de mortero de cal.
En los cuartos en/bajo las escaleras se retiraron los enfoscados y revocos en mal estado, y se sustituyeron por unos de mortero de cal

Triforio

Se utilizaron unas religas metálicas verticales totalmente desmontables, con las pletinas verticales inclinadas, que por su colocación permiten el paso sin ver ni ser visto desde el altar en la visión frontal, aunque sí permiten a los visitantes la visión lateral diagonal.

Cubierta

Con el ánimo de buscar la mayor transparencia posible, gran parte del recorrido se realiza sobre una religa metálica de acero galvanizado en caliente con pletina en el sentido de recorrido y barra electrofundida en el transversal.
Como base se colocaron unas piezas de madera de iroko, a modo de costillas o cuadernas de barco, todas diferentes, adaptadas a las diversas formas de canales, sobre tiras de neopreno de e=1 cm. La madera fue convenientemente tratada con productos antixilófagos. Se emplearon más de 140 costillas diferentes. Sobre las costillas se colocaron unos bastidores realizados con perfiles en L y T de acero galvanizado en caliente. Su peso y los encajes ejecutados en la madera los fija perfectamente.

Las escaleras norte y sur de la Girola necesitaron un cuidadoso desarrollo. Todas ellas van simplemente apoyadas, con zancas continuas de acerinox sobre pies en H del mismo material, con bastidores en L y religas igualmente apoyadas.

Foto: Xurxo Lobato

Foto: Xurxo Lobato

Otras intervenciones
Se colocaron sectores de control de acceso y seguridad en los llamados cuartos de control, con el mobiliario necesario, y el espacio suficiente para la colocación del tablero eléctrico general, y los sistemas de seguridad.
Con el proyecto acabado, se eligió otra ubicación para el acceso y control.

FICHA TÉCNICA

PROYECTO DE ACCESIBILIDAD AL PÚBLICO PARA LAS CUBIERTAS DE LA CATEDRAL DE SANTIAGO DE COMPOSTELA.

Promotor: Excmo. Cabildo Catedralicio Compostelano

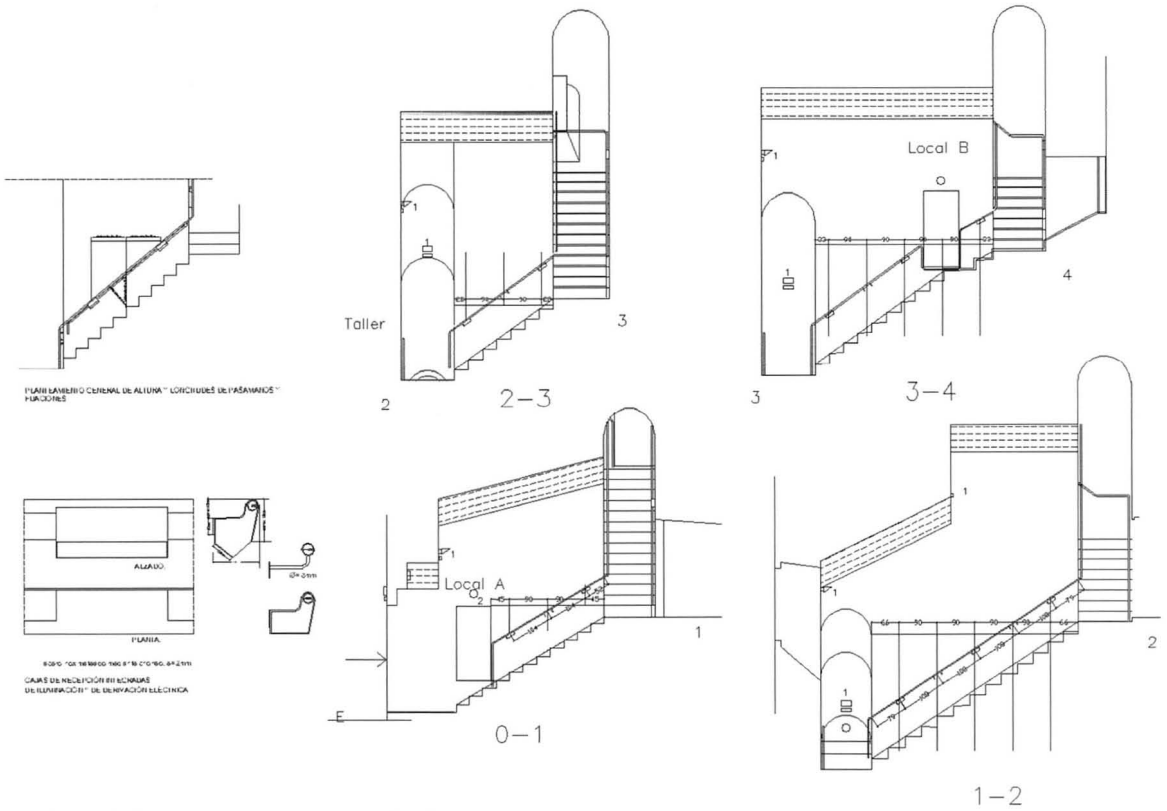
Arquitecto: Ricardo Sáez Díaz

Asesores: Rafael Baltar Tojo, J. Antonio Bartolomé Argüelles y Carlos Almunia Díaz
Aparejador: Jesús Damiá Rodríguez
Colaboradores: Jesús Damiá Rodríguez, Beatriz Arenaza Cores y Alberto Sánchez Gómez
Instalaciones: Obradoiro de Enxeñeiros, Luís Durán Ageitos y Carmelo Freire Beiro
Levantamiento: Xosé Allegue Fernández, Carlos Allegue Fernández y Jacobo Allegue

Contratista: TUCONSA
Empresas colaboradoras:

ARMEROS S.L.	Hierros y aceros
DAVIÑA	Instalaciones eléctricas e iluminación
CARPINTERÍA FERNÁNDEZ	Madera
VIDRIERÍAS COMPOSTELAS	Vidrio

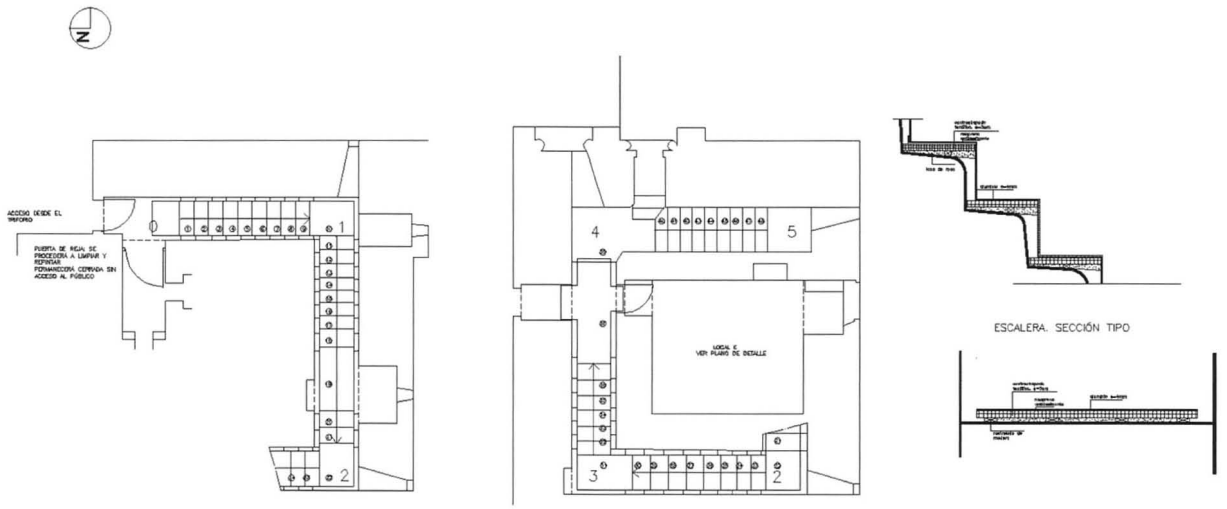
Fecha de proyecto: Enero 2003
Finalización de la obra: Julio 2004



PLANOS DE OBRA ADAPTADOS A LOS CAMBIOS DE ILUMINACIÓN CON LOS LEDS Y CAJAS DE DERIVACIÓN INTEGRADOS.

PLANOS DE OBRA ADAPTADOS DE FIJACIÓN DE PASAMANOS CON ILUMINACIÓN

TORRE DE LAS CAMPANAS
PLANTAS



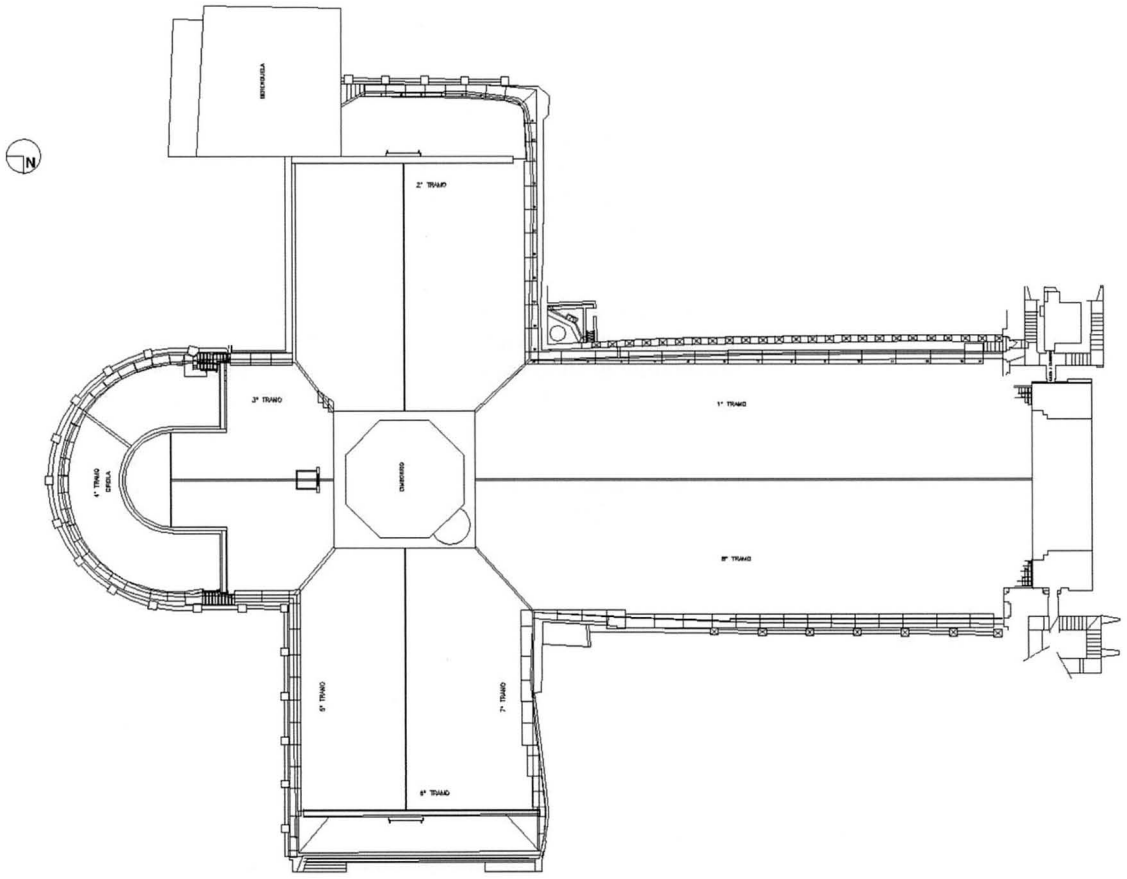
TORRE SUR

Agradecimientos: D. Manuel Calvo Tojo, D. Alejandro Barral Iglesias, D. Rafael Baltar Tojo, J.A. Bartolomé, Carlos Almuíña, Pedro de Llano, Xosé Allegue, Jesús Conde, José Suárez Otero, Manuel Gallego y Andres Rosende.

Premios recibidos por el proyecto:

1er Accésit (2º Premio) en la categoría de "espacios abiertos públicos" de los undécimos premios COAG de Arquitectura, 2004

Mención especial "Europa Nostra" 2006

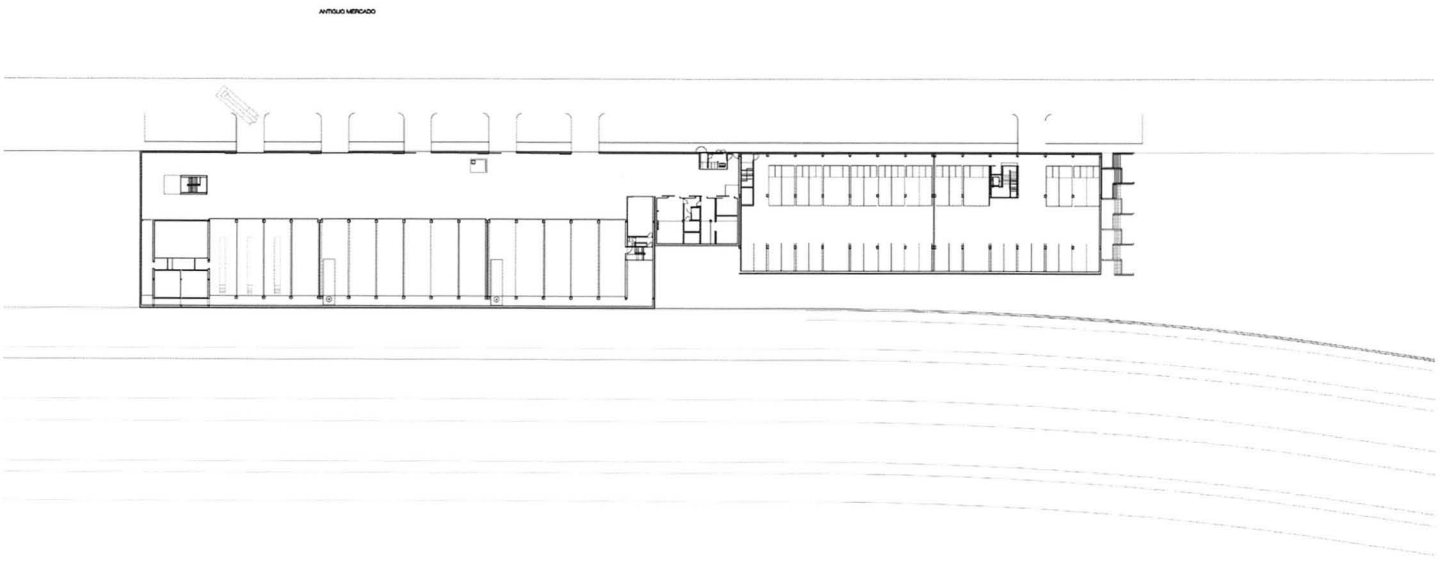


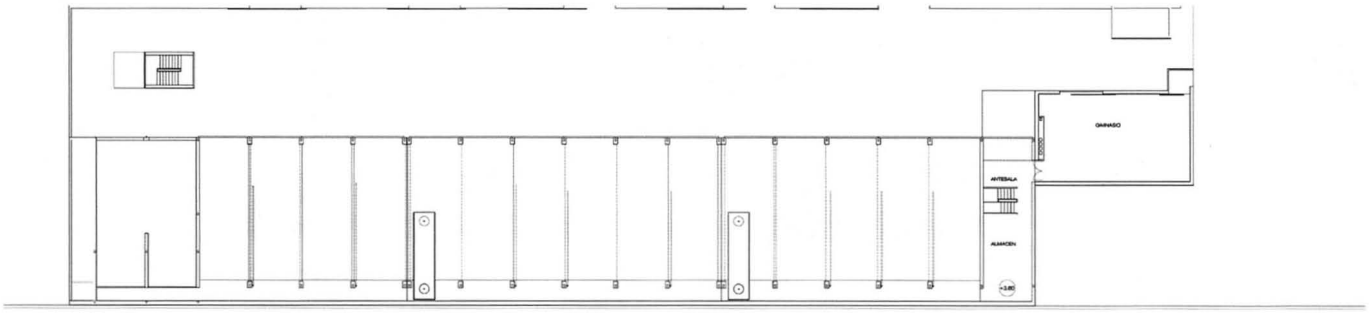
HACER DE UN NO LUGAR UN LUGAR, EN EL QUE EL ACCESO A LOS EDIFICIOS SE CONVIERTE EN UN RECORRIDO AGRADABLE, TAMIZADO POR LA VEGETACION.

Alberto Noguerol y Pilar Díez
Arquitectos

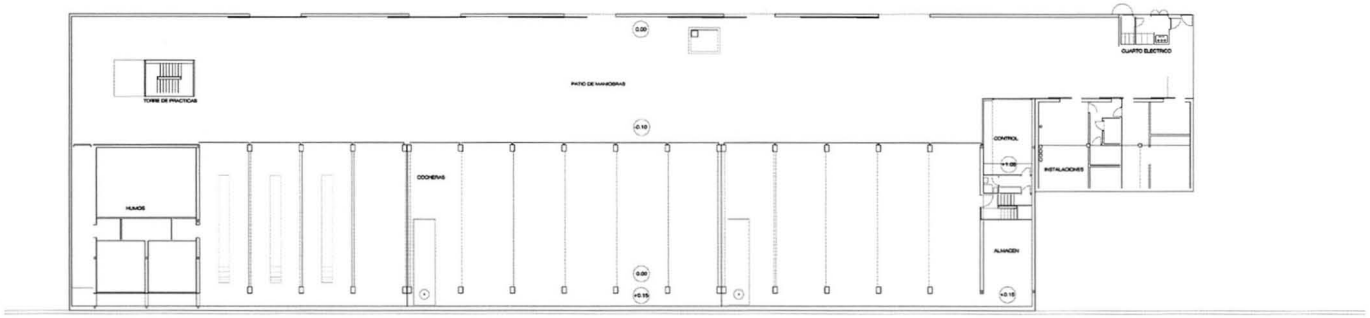
MEMORIA DESCRIPTIVA

Para permitir un mejor y más lógico funcionamiento, se sitúa el volumen destinado a Bomberos en el extremo oeste, el más cercano al nudo de comunicaciones formado por la rotonda de San Caetano. La zona de Usos Comunes, inmediatamente y, más al este, la Policía Municipal. Siendo necesario agotar la profundidad de 27 m, con el fin de dar cabida adecuada a las cocheras y patio de maniobras del Parque de Bomberos, dicho volumen deberá quedar adosado inmediatamente al muro de "tierra armada", por lo cual, y dado que construir en contacto con dicho muro presenta dificultades de orden técnico, se cree conveniente hacerlo en la zona en que el muro tenga menos altura, es decir, la parte oeste.
La Zona de Uso Común y el Cuartel de la Policía no precisan de tanta profundidad, por lo cual se sitúan en la parte donde el muro adquiere mayor altura, salvándose los inconvenientes al separar lo edificado del muro mediante un amplio relleno de tierras que permite cimentar sin aparente dificultad.
El proyecto se formaliza a partir de la creación de una plataforma formada, en parte por el anteriormente citado relleno, que irá cubierto de césped y arbolado,y por los techos de las cocheras del Parque de Bomberos y del parking, y otros servicios, del Cuartel de la Policía, que llevarán un pavimento de piezas de hormigón.
Dicha plataforma, situada en la cota + 7.20 (considerando el vial que separa la parcela del Mercado como cota 0.00), sobresale por encima de la estrada 547, en su lado oeste, 1,50 m., resolviéndose su encuentro con el plano inclinado de la estrada mediante una rampa combinada con escalinata para dar acceso peatonal.

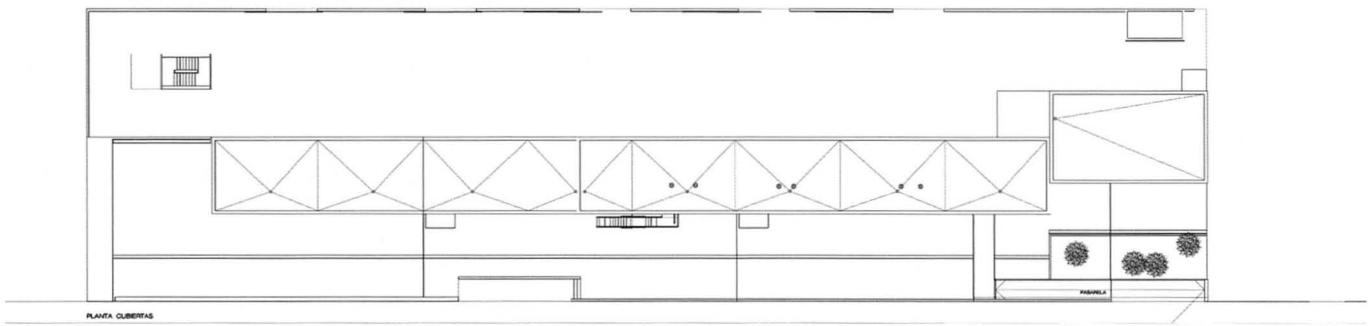




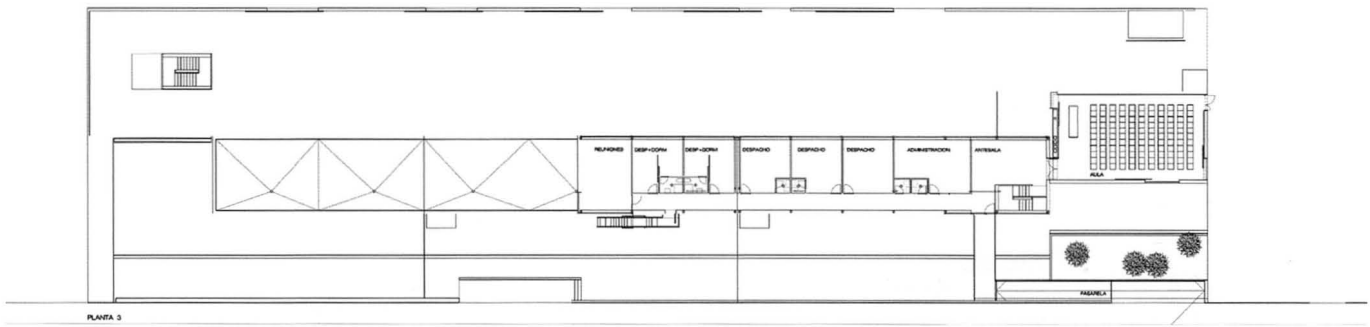
PLANTA 1



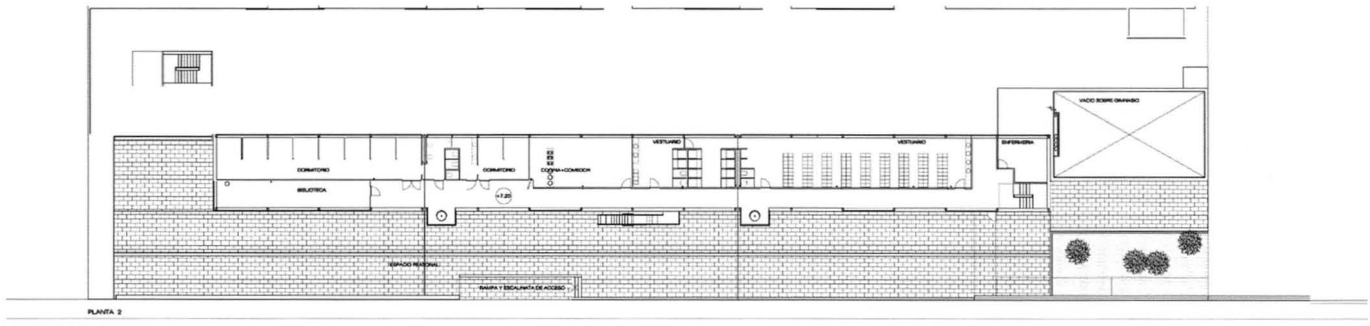
PLANTA 0



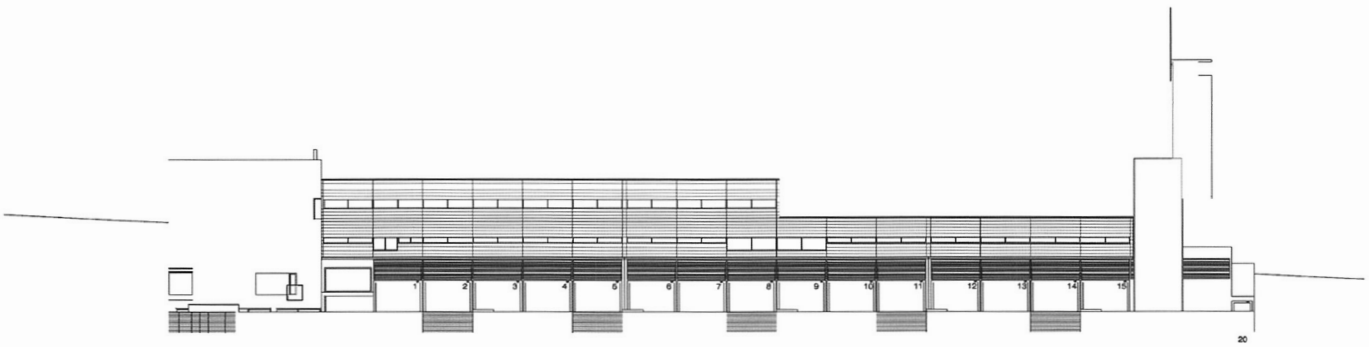
PLANTA CUBIERTAS

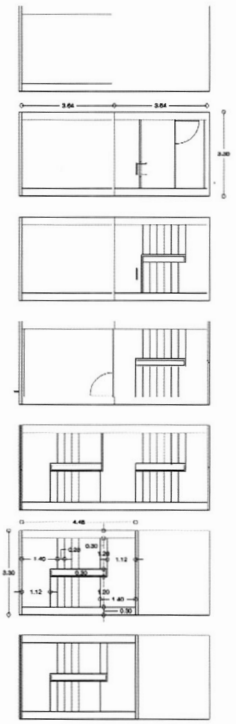


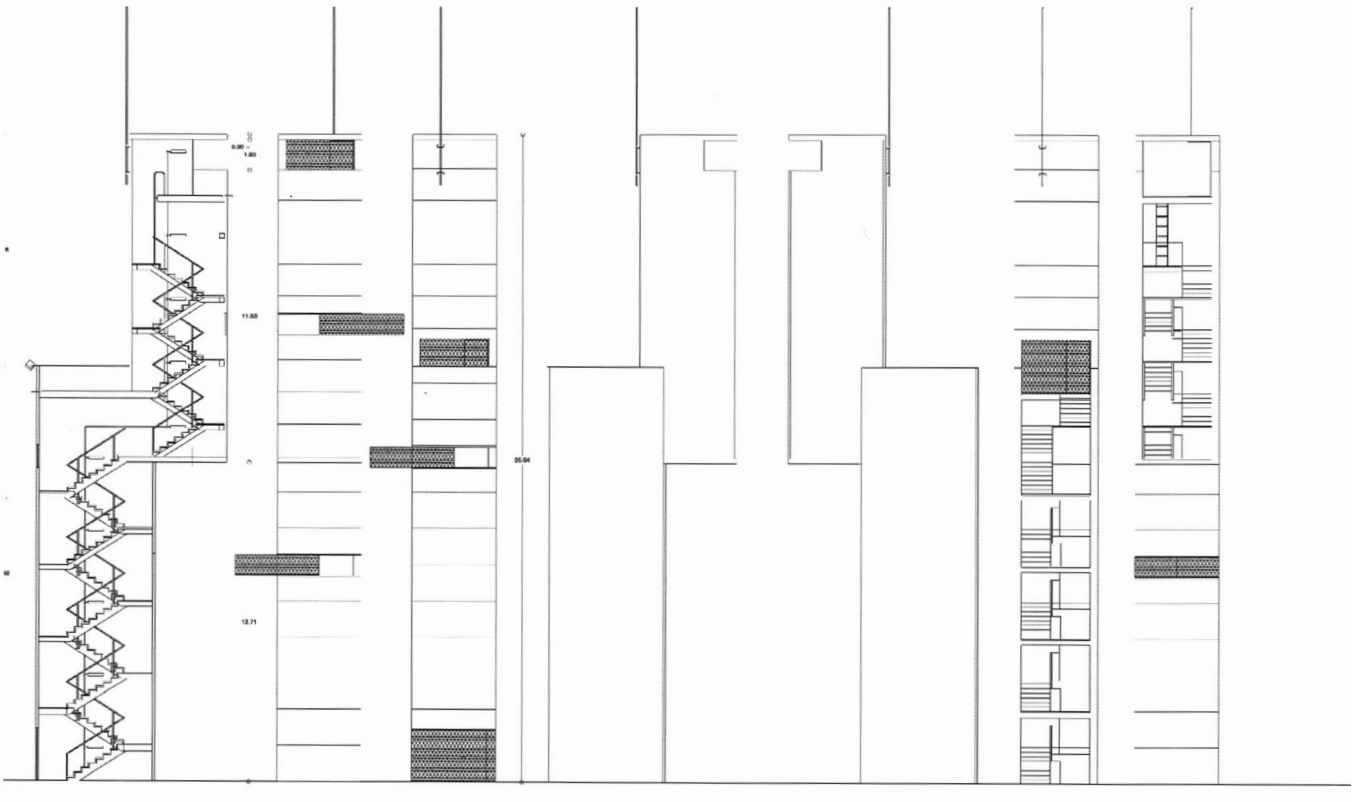
PLANTA 3

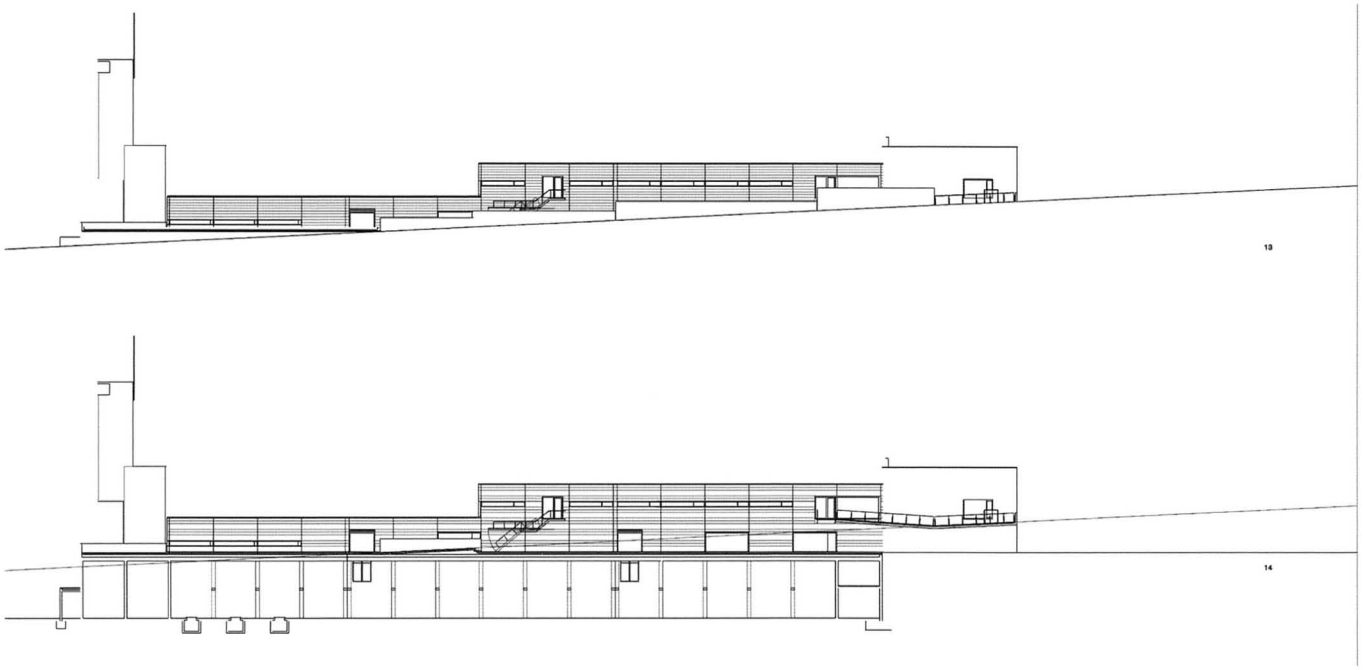


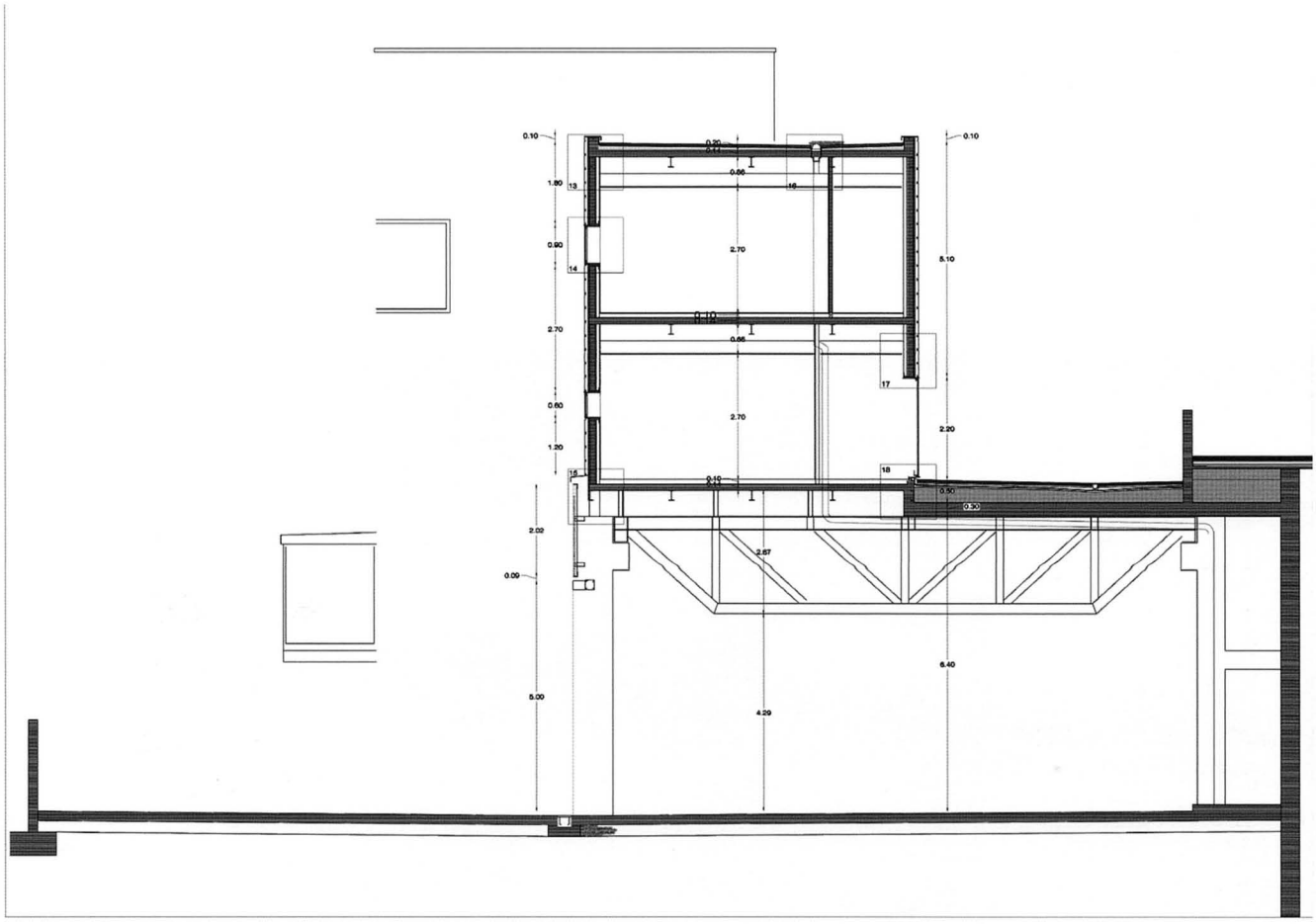
PLANTA 2





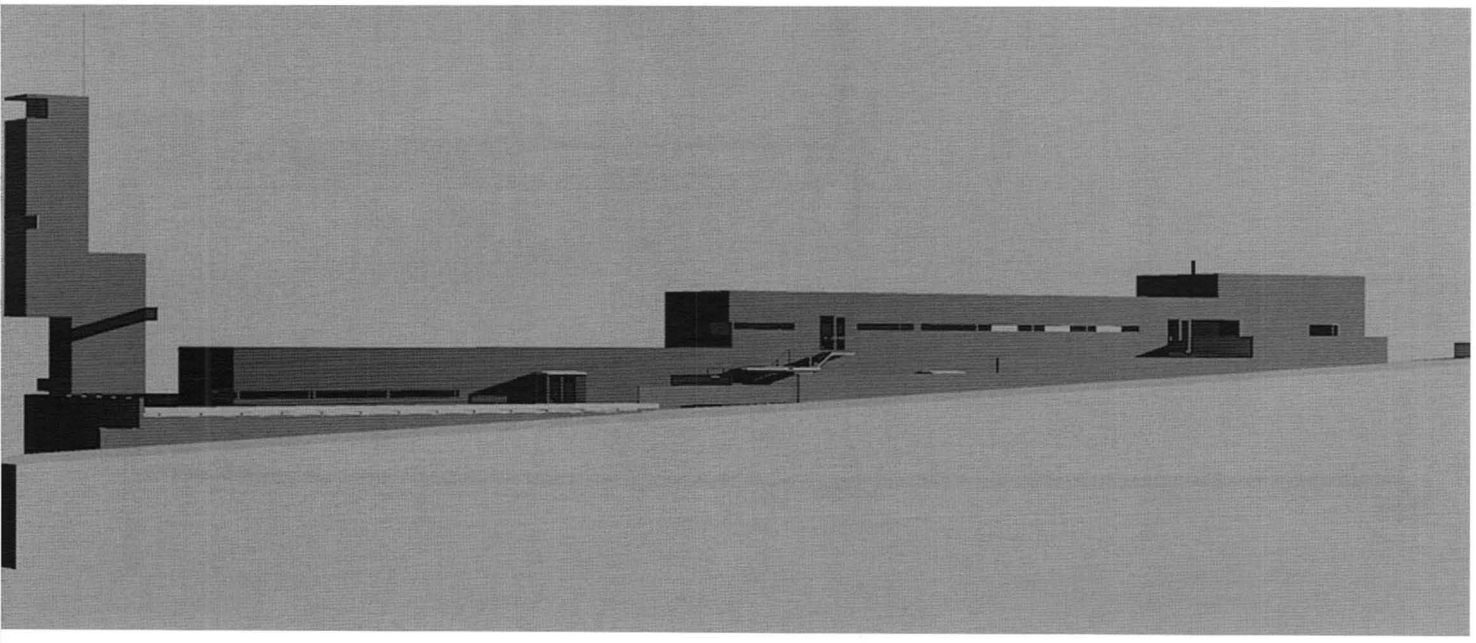


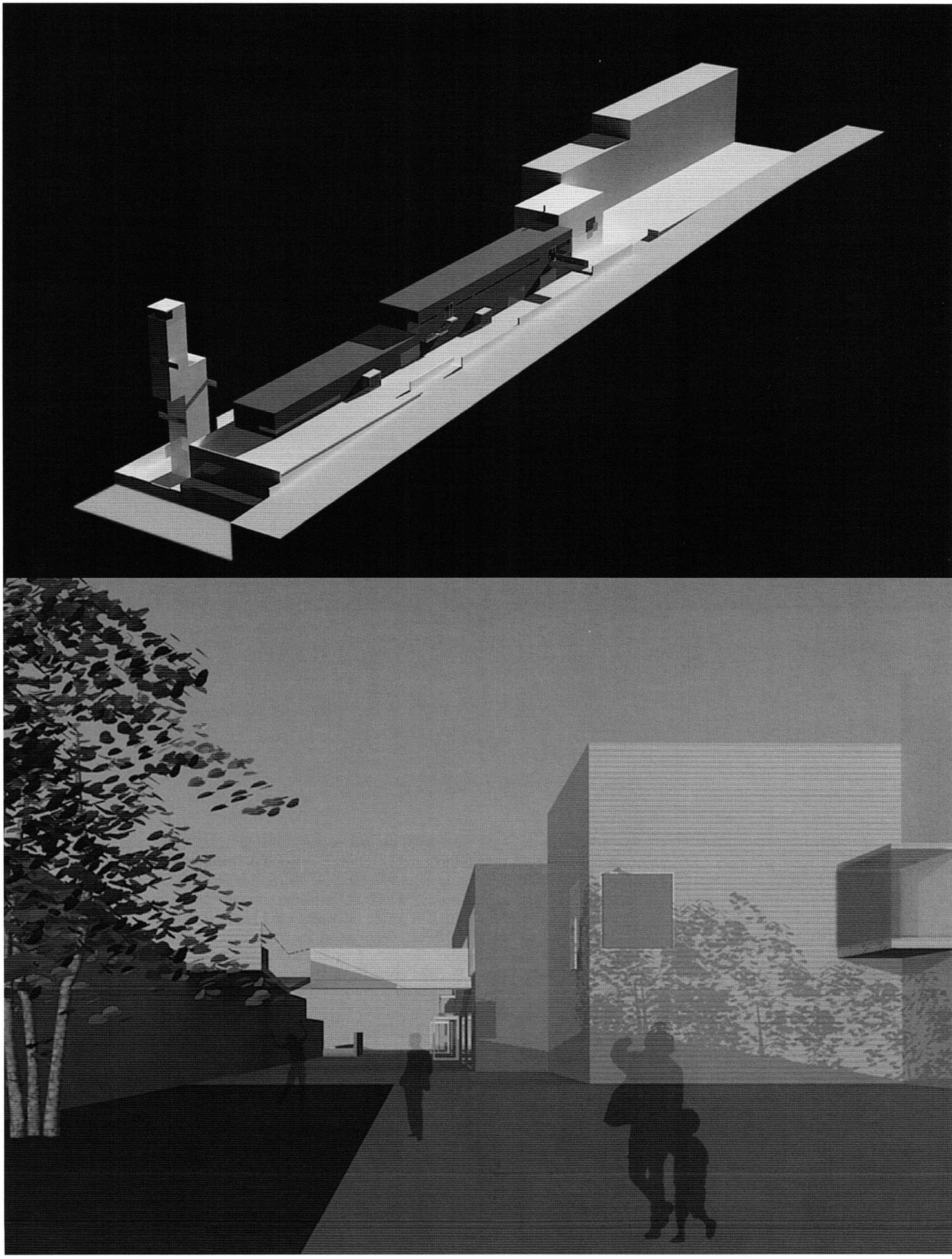

13
14

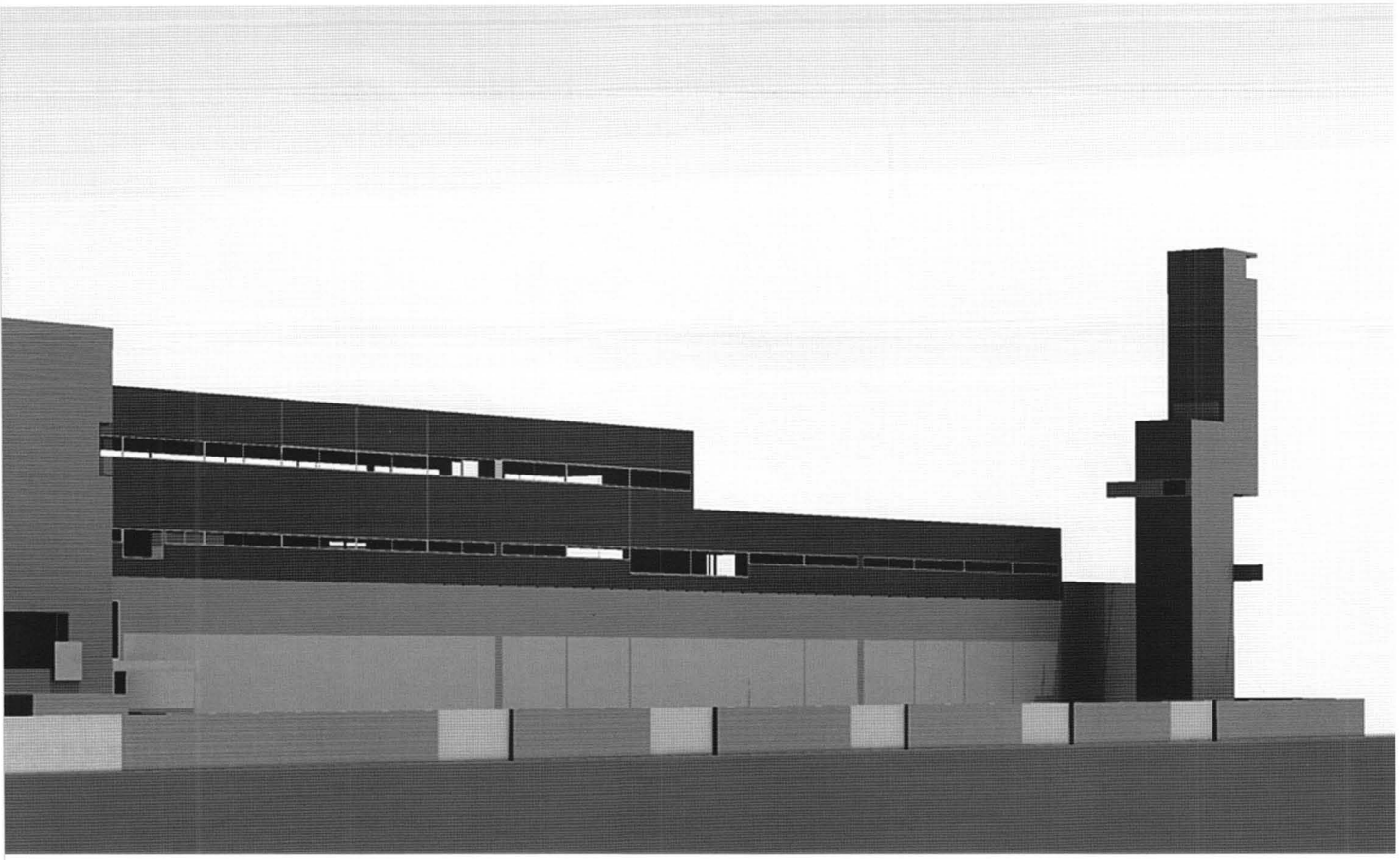

0.10
1.80
0.90
2.70
0.60
1.20
2.02
0.09
5.00
0.10
2.70
0.10
2.70
0.10
2.67
4.29
0.10
5.10
2.20
6.40
0.50
0.30

PARQUE DE BOMBEROS

Un volumen de profundidad 15,00 m, longitud 75,34 m y altura 7,20 m, adosado al muro de "tierra armada", acogiendo el cuerpo de las cocheras, incluyendo servicios como cámara de humos y anexos, almacén, control, etc. Las cocheras, con 12 espacios para camiones grandes llevan, dos de ellas, foso de reparaciones.
Frente a las cocheras, y con salidas a la calle frente al mercado, el patio de operaciones, flanqueado de un muro de hormigón como cierre hacia el exterior,de anchura 12,00 m, incluyendo la torre de prácticas y, hacia el este, frente al edificio de Usos Comunes, la zona de lavado de vehículos.
Sobre el volumen de cocheras, el edificio principal del Parque de Bomberos con dos plantas, la baja algo mayor que la alta. En planta baja, el acceso desde la plataforma peatonal y, junto a otras dependencias, las estancias, dormitorios y corredor que además de la circulación, resuelve el control climático. En planta alta, accediendo por la escalera situada en su extremo este (y que comunica el edificio principal con el gimnasio de la Zona de Uso Común, con el cuerpo de control y las cocheras), el resto de dependencias del Parque.







ZONA DE USOS COMUNES

Un edificio de aspecto compacto, de tres niveles, el inferior (al nivel de la calle de acceso rodado y patio de maniobras), para instalaciones de calefacción y cuadros generales, con accesos desde el exterior. El siguiente (al nivel de los vestuarios de la Policía y cubierta del cuerpo de control de Bomberos), acoge el Gimnasio común, con acceso directo tanto desde Bomberos como de la Policía. El último (al nivel de la planta alta de Bomberos y planta 1 de la Policía), acoge la Sala de Actos, divisible en dos aulas independientes, de superficie aproximadamente proporcional al número de usuarios de cada bando, y con una comunicación peatonal y cerrada con la calle para permitir su uso desde el exterior sin pasar por las dependencias de Parque y Cuartel.

FICHA TÉCNICA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN: PARQUE DE BOMBEROS SALGUEIRIÑOS / SANTIAGO FEB 04 CONCELLO DE COMPOSTELA
COLABORADORES: CÁLCULO ESTRUCTURA Félix Suarez **CÁLCULO INSTALACIONES** Francisco Senra y Fernando Sánchez
DIRECCIÓN DE OBRA: Alberto Noguerol (Arquitecto) y Pilar Díez (Arquitecto).