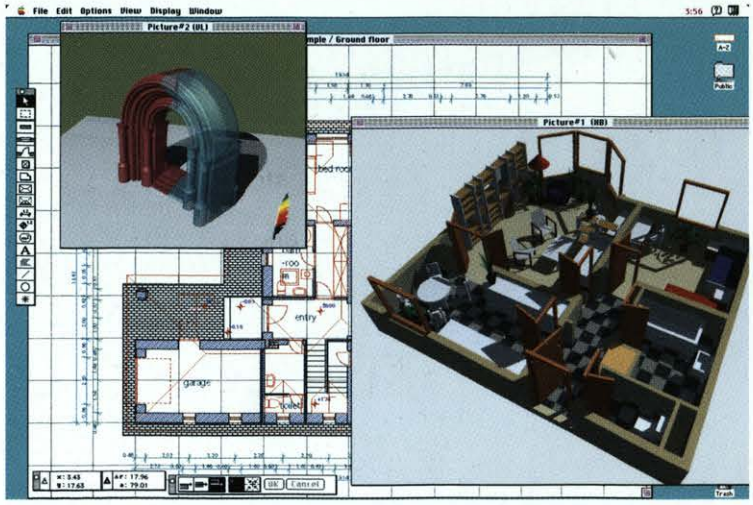
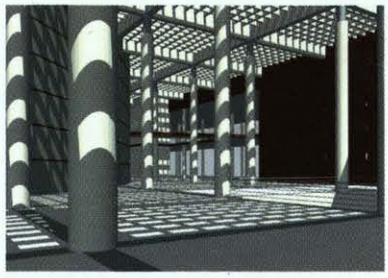
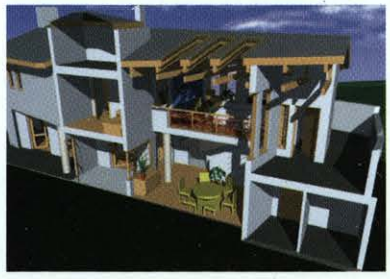
2000 PTAS
ARQUITECTURA
E03

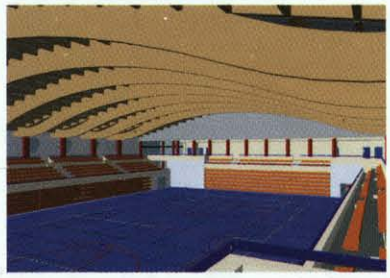
ArchiCAD®

¡ LA SOLUCION COMPLETA PARA ARQUITECTURA !









ArchiCAD es el CAD específico para Arquitectura. Ofrece resultados profesionales acabados con la máxima calidad sin necesidad de otros programas y, gracias a su facilidad de manejo, optimiza los tiempos de elaboración y aprendizaje, aumentando la productividad.

• Diseño en 2D y cálculo automático de vistas 3D, proyecciones, y secciones; acotación automática, cuantificación de materiales...

• Permite retocar alzados y secciones en 3D, así como definir materiales y diseñar cualquier pieza, detalle constructivo u objeto de biblioteca.

• Acabados fotorealistas con sombras y luz natural y artificial.

• Animaciones con salida directa a video estándar.

• Distintos formatos de salida a plotter, incluyendo en los planos fotografías en color del acabado final y detalles de contrucción.

• Compatible con los formatos de todos los programas de CAD, multimedia, tratamiento de imágenes, mediciones, etc.

• Funciona en Apple Macintosh, PowerMac y en PC's 486 y Pentium bajo MS Windows y Windows NT.

• Líder en Europa y USA con más del 50% de las ventas de CAD.

NMI le ofrece servicios de asesoría, formación, soporte técnico, post-producción, club de usuarios...

Compruébelo usted mismo reservando una demostración personalizada y gratuita, sin ningún compromiso por su parte.

SOLICITE INFORMACIÓN Y DEMOSTRACIONES A:

NMI programación

Arturo Soria, 187
28043 • Madrid

Tel.: (91) 413 82 32
Fax: (91) 413 82 21

ArchiCAD 4.5 ha sido galardonado con el premio Eddy 1994 (1994 MacUser Editors' Choice Award), para la categoría de "Mejor Nuevo Software de CAD".

ArchiCAD es una marca registrada de GRAPHISOFT

NMI es Distribuidor Oficial de ArchiCAD en España y ofrece atención directa a los usuarios de ArchiCAD

EDITORIAL

Dedicamos este número de la revista -titulada "los olvidados"- a recordar algunos acontecimientos decisivos referidos al origen de nuestra arquitectura reciente. El título de aquel extraordinario film de Luis Buñuel realizado en el exilio mejicano nos sirve de cabecera para una reflexión de conjunto sobre algunos asuntos de particular interés.

La transformación que el Concurso de 1929 pretendió para Madrid y algunas de las propuestas que condicionaron su desarrollo mas significativo, contenidas en el proyecto de Zuazo y Jansen, son debatidas a la luz del hallazgo en Berlín de la documentación que presenta Carlos Sambricio.

La cuestión de la arquitectura realizada fuera de España por los principales protagonistas del exilio, Bonet, Sert y Candela, es planteada por Miguel Ángel Baldellou al presentar la opinión expresada por estos arquitectos en un memorable "encuentro" celebrado en Santiago de Compostela en 1975.

Con estas opiniones, reproducimos también las conferencias que, ese mismo año, pronunciaron en Madrid, en el marco del XII Congreso de la UIA, Sert y Candela.

La entrega a Candela, único superviviente del trío citado, de la medalla concedida conjuntamente por los Colegios de Arquitectos e Ingenieros de Caminos de Madrid, actualiza el tema del exilio y su importancia, al que se dedica también el emotivo texto sobre Eduardo Robles Piquer escrito por su hermano Carlos y leído en nuestro Colegio.

En el mismo sentido, recogemos en nuestro "desplegable" el conjunto de caricaturas realizadas por R.P. con motivo de la terminación de los estudios de la promoción de arquitectos de 1935, entre los que se contaban, además de Robles, Candela y D'Ors, a quien dedicamos un recuerdo de Julio Simonet, con motivo de su reciente fallecimiento.

La Mirada del Otro, en esta ocasión Rafael Alberti, se dirige también a la arquitectura de Antonio Bonet; y Antonio Viloria nos conduce por un Boston de tanta importancia en el exilio de Sert, tan particular como sugerente.

También hemos escogido en nuestra sección de Restauración, la correspondiente al "Dispensari" de Sert, Torres y Subirana, en un comentario realizado por el hijo de Torres Clavé, Raimón. Otro exilio, como el de los arquitectos austriacos, es revisado al hilo de una excelente exposición vienesa, que probablemente veremos en Sevilla.

Tras este recuerdo, en el 60 aniversario de aquella promoción que aportó ¡¡48 arquitectos más!! a nuestro colegio, abordaremos desde una perspectiva singular nuestro panorama actual.

SUMARIO

ARQUITECTURA 303

EDITORIAL 3

LOS OLVIDADOS

Hermann Jansen y el concurso de Madrid de 1929 Carlos Sambricio 8

Desarraigo y encuentro. Las arquitecturas del exilio Miguel Ángel Baldellou 16

Unas palabras de agradecimiento. Madrid 1995 Félix Candela 20

Un encuentro en Santiago. 1975 Antonio Bonet 22
José Luis Sert 35
Félix Candela 44

Dos conferencias en Madrid. 1975 José Luis Sert 57
Félix Candela 60

Recuerdo de Eduardo Robles Piquer Carlos Robles Piquer 67

DESPLEGABLE

Madrid 1935. ¡¡ 48 arquitectos más!!

MADRID IN FOCUS

Banco de Madrid 75

CRÓNICA URBANA

Un paseo por Boston Antonio Viloria 82

RESTAURACIÓN

Restauración del "Dispensari" antituberculoso Raimon Torres 85

LA MIRADA DEL OTRO Rafael Alberti 91

MEMORIA DE AUSENTES 94

LIBROS 97

EXPOSICIONES 101

PREMIOS 103

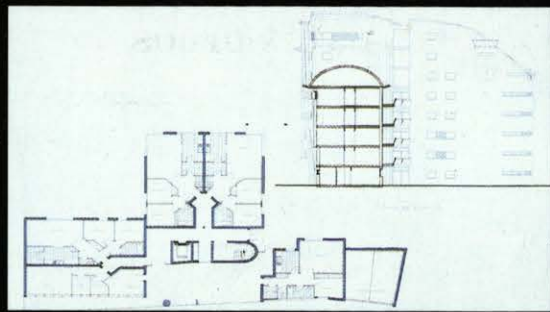
NOTICIAS 109

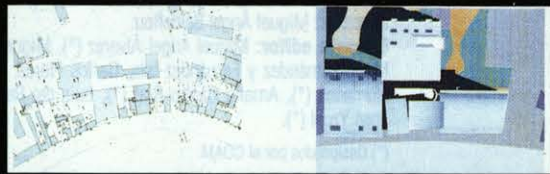
CALENDARIO 110

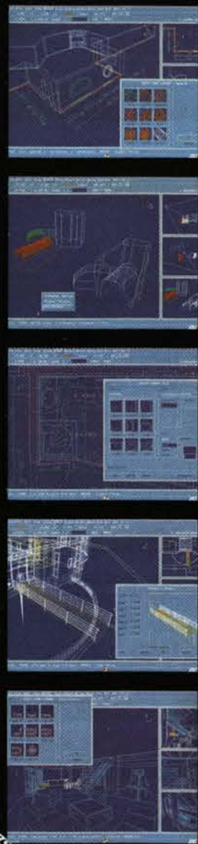
INGLÉS 111

ARC+

Descubra + posibilidades







ARC+ genera automáticamente, siguiendo las reglas definidas gráficamente por el usuario, la representación detallada de los muros compuestos, así como los encuentros complejos entre muros, muros y vanos. Con ARC+ el usuario trabaja en todas las vistas, incluso en perspectiva cónica.

En todo momento el usuario puede modelar todas las formas en el espacio con la ayuda de numerosas funciones de trabajo: adición, sustracción, intersección, sección, proyección en el espacio, generación por rotación... Las cajas de diálogo y los menús flotantes que aparecen automáticamente bajo el cursor ofrecen al usuario una ergonomía máxima.

La creación, utilización y emplazamiento dinámico de muros compuestos y de elementos de biblioteca 2D ó 3D sea cual sea su complejidad, permiten organizar y generar de forma coherente la totalidad de un proyecto. La representación gráfica de los elementos de biblioteca se adapta automáticamente, a la escala de dibujo.

La utilización de objetos parametrizables 2D ó 3D ofrece una gran flexibilidad y adaptabilidad a lo largo de todo el proyecto.
Para ser creados, estos objetos son sencillamente dibujados asociándoles variables definidas gráficamente por el usuario.

Comandos especializados generan bajo el control del usuario, escaleras rectas, de caracol, compensadas, ...
Los puntos de vista de las perspectivas son fácilmente definidos con la ayuda de ventanas de control.

[illegible] funciones de cálculo permiten obtener muy fácilmente el conjunto de cuantificaciones de un proyecto: perímetro, superficie (ponderada o no) volumen de todos los elementos del modelo: muros, cubiertas, volúmenes habitables... [illegible] pueden ser directamente integradas en los documentos [illegible] o bien transferidas a algún otro programa.

Numerosas funciones de [illegible] están igualmente disponibles para pasar muy rápidamente secciones del modelo 3D a los planos de detalles constructivos de ejecución.
Espesor y composición de los muros, geometrías 3D de los vanos son modificables puntualmente. La representación gráfica en muros compuestos, incluso curvos, del aislante, hormigón... es automática.

El usuario puede obtener en todo momento en ARC+ una representación del modelo con sombras propias y arrojadas.
La posición del sol puede ser calculada automáticamente en función del lugar y la fecha del proyecto. ARC+ dispone igualmente de una opción de imagen de síntesis, ARC+ Render.

Todos los documentos tales como secciones, alzados perspectivas interiores y exteriores son obtenidos automáticamente de una misma maqueta volumétrica 3D, garantizando así una perfecta coherencia del conjunto de proyecto. Con la ayuda de herramientas para la generación de planos integrados en ARC+, el usuario prepara de forma sencilla e intuitiva todos los documentos antes de su edición.

ARC-DECO incorpora permanentemente bases de datos de fabricantes de muebles de hogar, cocinas, baños y oficinas con más de 40 fabricantes de nivel nacional.

Es un programa concebido para ser utilizado por diseñadores. El proceso de trabajo es intuitivo y ágil.

ARC Deco

ACA ESPAÑA
A Member of the CLAL group

A. C. A. ESPAÑA ARCHITECTURE AND COMPUTER AIDS C/LIRA, 1 Esc IZQ 1ºA TELF 504-15-00 FAX . 504-39-12 28007 Madrid

ARQUITECTURA
Revista del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid (COAM). Barquillo, 12. 28004 Madrid. Teléfono: 91/521 82 00.
P.V.P.- 2.000 pesetas. (Otros países europeos: 2.750 pesetas. América: 3.100 pesetas. Asia: 4.000 pesetas). Suscripciones: teléfono 91/586 31 79.

Director: Miguel Ángel Baldellou.
Consejo editor: Miguel Ángel Álvarez (*), Miguel Ángel Baldellou, José María Fernández y Fernández-Isla, Carlos Flores, Aurora Herrera, Alberto Humanes (*), Amalia Castro-Rial (*), Luis del Rey (*), Ignacio Vicens y José Yzuel (*).

(*) Designados por el COAM.

Corresponsales: ARAGÓN Y NAVARRA: Miguel Ángel Alonso del Val.BALEARES: Ángel Hevia CASTILLA-LA MANCHA: Miguel Ángel Embid. CATALUÑA: José Oliva Casas.GALICIA: Manuel Gallego, Pedro de Llano y Carlos Quintans. GUADALAJARA: José Antonio Herce.PAÍS VASCO: Javier Cenicacelaya y Antonio Román. VALENCIA: Joaquín Arnau Amo. ALEMANIA: Heinrich Reyets. AUSTRIA: August Sarnitz. CARACAS: María Teresa Novoa. GRAN BRETAÑA: Mónica Pidgeon. HOLANDA: Jan Molema. ITALIA: Carmen Murúa. JAPÓN: Toshiaki Tange. SUIZA: Christoph Zuercher. ESTADOS UNIDOS: Ronald Christ & Dennis Dollen. MÉJICO: Salvador Rodríguez Salinas.

Han colaborado en este número: Carlos Sambricio, Miguel Ángel Baldellou, Antonio Bonet, José Luis Sert, Félix Candela, Carlos Robles Piquer, Antonio Viloria, Joan Batista Subirana, Josep Torres, Raimon Torres, Julio Enrique Simonet, Carmen Díez, Alberto Humanes, Josep Oliva, José Luis del Moral y Paula Olmos (traducciones).

Fotografías: Miguel Ángel Baldellou, Alfonso Serrano y Quim Llenas (Cover).
Diseño de la portada: Tsvetaief.

Realización: Ediciones Reunidas, S.A. GRUPO ZETA
O´Donnell, 12 (2º piso). 28009 Madrid. Teléfono: 91/586 33 00.
Fax: 91/586 97 60.

Director: Francisco Arriba.
Directores adjuntos: Luis Manuel Duyos y Raúl Utrilla. Director de fotografía: César Lucas. Redactores jefes: Manuel de Jesús y Antonio Guerrero. Redacción: Pilar González, Alfonso Serrano, Álvaro Arriba y Enrique Lucas. Sistemas informáticos: Paloma Rollán. Director de Producción: Javier Serrano. Secretaria de redacción: Ángeles Morales.

Director gerente: Mariano Bartivas.
Director de administración: Ignacio García.

Publicidad: EXPROFESO, S.L.
Director de publicidad: Antonio Rivera
Hermanos Bécquer, 4. 28006 Madrid. Teléfono: 91/563 61 38. Fax: 91/564 57 75.

Fotomecánica: Gamacolor. Julián Camarillo, 7. 28037 Madrid.
Imprime: Egraf, S.A. Polígono Industrial de Vallecas. Luis I, 19. 28031 Madrid.

ARQUITECTURA no se hace responsable de la opinión de sus colaboradores en los trabajos publicados, ni se identifica necesariamente con la opinión de los mismos. Queda prohibido reproducir total o parcialmente el contenido de esta revista, aun citando procedencia, sin autorización expresa y por escrito del editor.

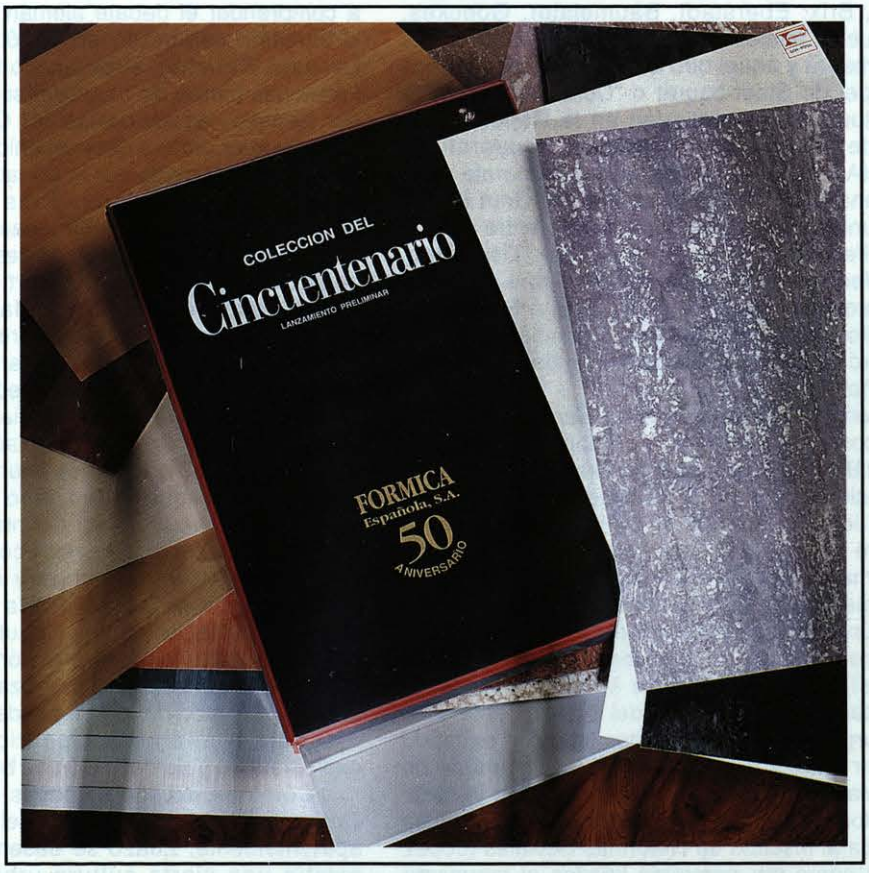
FORMICA
Española, S.A.

50
ANIVERSARIO

Como preludio para festejar una etapa dorada

COLECCION DEL
Cincuentenario
LANZAMIENTO PRELIMINAR

Desde la experiencia de estos años llevamos a la práctica las técnicas más evolucionadas para desarrollar laminados decorativos de Alta Presión con los más altos stándares de Calidad homologados



AENOR Empresa Registrada ER-030/2/93

AENOR Producto Certificado 001/159

FORMICA MIRANDO EL FUTURO

Formica Española, S. A. - Txomin Egileor, 54 - Galdácano-Vizcaya

FORMICA®

Hermann Jansen y el concurso de Madrid de 1929

Carlos Sambricio

El concurso para la Ordenación del Extrarradio en Madrid que, convocado en 1930, tuvo como primeros clasificados a Secundino Zuazo y al alemán Hermann Jansen ha planteado la duda a los estudiosos del tema de saber cuál fue en realidad la aportación de cada uno al proyecto. Durante años, si los historiadores alemanes que estudiaron la figura de Jansen ni siquiera citan a Zuazo con motivo del Concurso, por lo mismo, los españoles que se aproximaron a la figura de éste también han negado la más mínima colaboración del alemán, llegándose a afirmar que ...la aportación del alemán queda...en entredicho. Y si poco sabemos de los dos viajes que Jansen realizó a Madrid -uno para ver "in situ" la realidad de la ciudad, el otro para recibir el premio- tampoco nada se ha comentado sobre los arquitectos que el alemán hizo venir a Madrid para colaborar en el estudio de Zuazo ni, sobre todo, de los dibujos que aquél envió a Zuazo desde Berlín.

La personalidad de Jansen era bien distinta a la de Zuazo: discípulo de Henrici en Aquisgrán, generacionalmente se sitúa entre el grupo Sitte, Brix, Eberstadt, Baumeister, Goeckes, Fischer o Sttüben (que, a finales de siglo, había esbozado las bases de la ciencia urbana) y aquel otro que, a partir de los años veinte y desde el papel de Stadt-baurat o "Consejeros para la construcción de la ciudad", desarrollarían en la República de Weimar la política de vivienda propiciada por cooperativas obreras, como la GEHAG, o por la gestión socialdemócrata de la ciudad. Tras haber ganado en 1910 el concurso del Gran Berlín, como responsable municipal de urbanismo realizó (entre 1910 y 1930) planes para diferentes zonas de la capital (Tiergarten, Tegel, Zehlendorf, Wedding...) alcanzando renombre fuera de Alemania al realizar proyectos para Praga, Ankara o Estocolmo; por último, como editor de la revista "Der Baumeister" desde 1904 a 1929 demostró conocer la problemática del urbanismo alemán de aquellos años.

En el Madrid de comienzos de los treinta, Secundino Zuazo desempeñaba -junto con D.Leopoldo Torres Balbás, Moreno Villa y Gustavo Fernández Balbuena- el papel aceptado por todos de maestro de la generación más joven: destacado en la polémica sobre el carácter del lenguaje clasicista o en el análisis de la vivienda racional, entre 1920 y 1927 había elaborado propuestas urbanas para la reforma interior y ensanche de Sevilla, Bilbao y Zaragoza, donde, al margen de la originalidad del diseño, todas ellas tenían en común (hecho novedoso en el urbanismo de aquellos años) ser concebidas en colaboración con Manuel Mañas, abogado del Ayuntamiento de Madrid y perfecto conocedor de los mecanismos de gestión del suelo. Frente a un Zuazo "arquitecto" surge, como colaborador íntimo y entiendo que su figura debía ser analizada en más detalle, la figura de un gestor urbano como Mañas, reflejo del saber urbanístico iniciado en el Madrid de aquellos años, tanto por por Adolfo Posada y los municipalistas próximos al Instituto de Reformas Sociales (López Valencia, entre otros) como por personas ligadas al maurismo (Calvo Sotelo, en sus inicios y luego García Cortés) y que más tarde sería desarrollado por Gascón y Marín, municipalista ignorado hasta ahora por los estudiosos de la historia urbana, a pesar de haber desempeñado entre 1940 y 1950 un papel fundamental en el urbanismo madrileño.

El proyecto de reforma interior de Bilbao, presentado por ambos en 1920, tenía referencias a la anterior propuesta de Guimón o las anteriores de Alzola y Achucarro, si bien proponía la construcción de edificaciones en altura como solución al problema de la vivienda, buscando -coherente con ciertos supuestos del urbanismo alemán de la época- que con ello las plusvalías correspondientes repercutiesen en beneficio del ayuntamiento, financiándose de este modo la construcción del proyecto. La colaboración entre ambos se continuaría en Sevilla y Zaragoza; y sobre la financiación de los proyectos urbanos, Mañas planteó en la Conferencia de la Edificación de 1923, un importante debate con Mauricio Jalvo sobre la necesidad de constituir el Banco Municipal y establecer una política municipal sobre el suelo del extrarradio.

El primer reflejo de cuanto los arquitectos madrileños llegaron a comprender el debate alemán se planteó en el Congreso de Urbanismo celebrado en 1926: figurando Balbuena, Zuazo, Lacasa, Sánchez Arcas... como organizadores, las intervenciones fueron de muy diverso tipo. Y frente a algunas como, por ejemplo, las expuestas por Cort, Yarnoz o Gallego, ligados bien al saber urbano decimonónico, bien a la cultura del Estatuto Municipal propiciada por la Dictadura (que ellos, incluso, habían redactado), aparecieron otras de naturaleza bien distinta: Balbuena trató sobre la Ordenación de ciudades; Zuazo, sobre Reforma Interior de Poblaciones; Colás, sobre Urbanismo en poblaciones modernas; Llopart (en colaboración con Rubio i Tuduri) esbozó la idea de Plan Comarcal- Plan Regional; Sánchez Arcas, sobre Características de las calles en función de los edificios, y Lacasa desarrolló el tema Urbanización en Alemania, señalando en qué medida el debate sobre Metrópolis frente a ordenación de periferia se convertía, ya en aquellos años, en tema difundido y aceptado.

Zuazo, es en estos años figura fundamental no sólo por sus trabajos en arquitectura sino por su participación en los proyectos urbanos: capaz de integrar en sus obras la reflexión sobre la gestión y la construcción de la ciudad, nadie tiene proyectos tan importantes y significativos como los que desarrolla; si en Bilbao busca resolver el problema de las anexiones estableciendo las pautas del crecimiento y en Sevilla propone romper los límites históricos de la ciudad, proyectando un nuevo ensanche, en Zaragoza buscará prolongar el eje de la ciudad (el Paseo de la Independencia) hacia el Ebro, ligando su proyecto a una nueva política de gestión de suelo (de expropiación) y de definición de bloques.

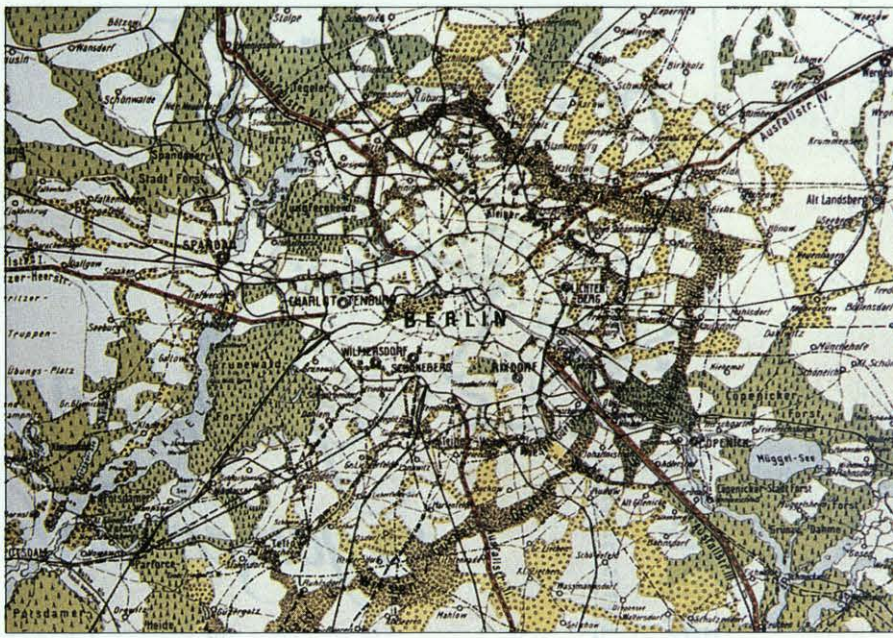
¿Cómo se explica entonces la presencia de Jansen en el Concurso para la Ordenación del extrarradio de Madrid cuando, aparentemente, Zuazo se desenvolvía en un ambiente donde existía una cierta cultura urbana? ¿Por qué, además, la presencia de un urbanista alemán ligado a la generación de los maestros y no uno de aquellos cachorros socialdemócratas que

-como responsables de urbanismo- estaban cambiando, precisamente en esos momentos, la imagen urbana de Alemania? ¿Por qué tuvo que ser un alemán y no un personaje como Le Corbusier o algún otro ligado al círculo del recién constituido CIAM?

En distintos trabajos he planteado la hipótesis de cuando fue determinante la cultura urbanística entre los arquitectos madrileños de 1925 a 1936, y un nuevo dato (absurdamente erudito) confirma la idea: al revisar las revistas alemanas de arquitectura y urbanismo de los años treinta, una anécdota -el número de suscripciones que mantenían los países europeos en 1931 y 1933- provoca sorpresa y confirma la influencia del Saber arquitectónico y urbanístico alemán entre los profesionales españoles: frente a 315 suscripciones de "Moderne Bauformen" recibidas en Francia en 1931 (385 en 1933) o las 60 llegadas en 1931 a Inglaterra (56 en 1933), en España pasan de 170 en 1931 a 431 en 1933. En apenas dos años, el número de suscripciones recibidas en la España Republicana no sólo se triplicaba (frente a un tímido aumento en Francia o, incluso, a la disminución de las mismas en Inglaterra) sino que el número absoluto sólo era comparable a las recibidas en la Italia fascista, en un período histórico donde -por la afinidad política establecida tras las elecciones alemanas de Noviembre de 1932, fecha en que Hitler accede al poder- la revista se difundía como propaganda del Reich. Pero más allá de la anécdota y teniendo en cuenta que el número de arquitectos que entonces había en España no era muy superior al de suscripciones recibidas en 1933, lo que hace pensar en el elevado número de ellas que debían recibirse en servicios oficiales, ayuntamientos, bibliotecas ..., entiendo que el dato induce a pensar que la influencia alemana surgió entre los españoles en un momento concreto y preciso, quizá consecuencia de los debates esbozados en los CIAM.

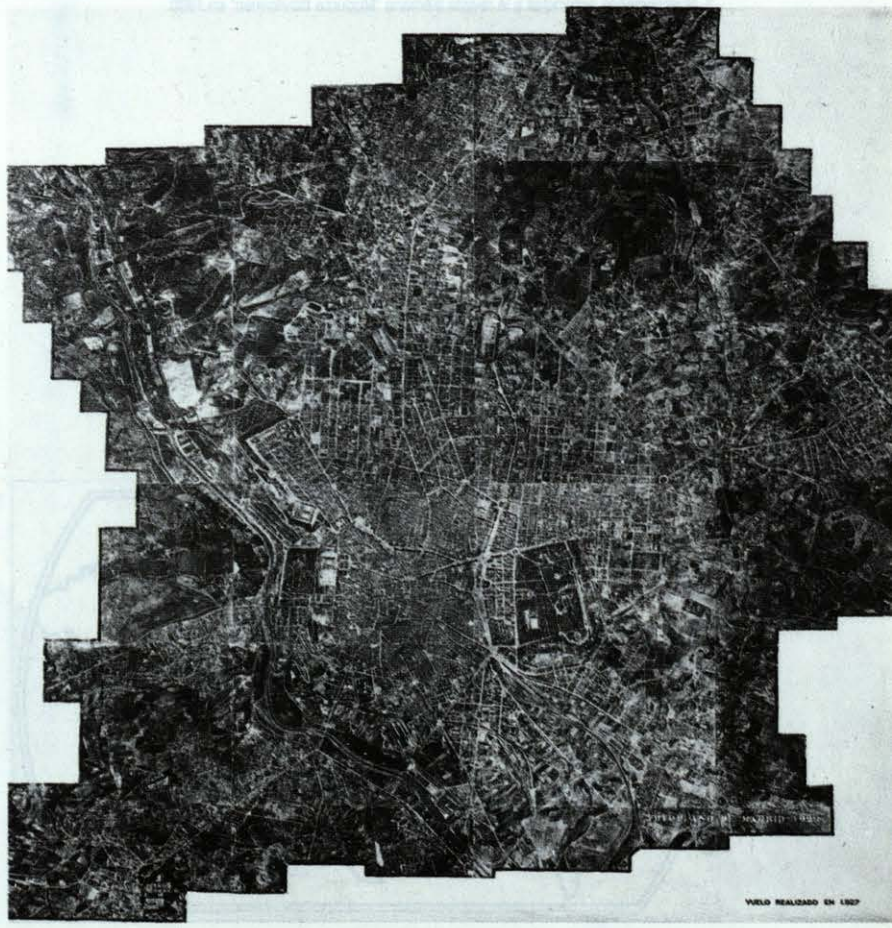
Conocer la realidad sobre cuál pudo ser la influencia que la cultura alemana ejerció en la arquitectura española debería matizarse y analizarse con numerosas y muy distintas premisas: ¿cuándo y cómo se establecieron los primeros contactos?; ¿cuándo conocieron los arquitectos españoles las primeras experiencias alemanas y, por lo mismo, qué referencia tenían de España los estudiosos alemanes?; ¿se difundió el saber alemán simultáneamente, del mismo modo y con igual intesidad en todos y cada uno de los focos culturales existentes en aquellos años (fundamentalmente en Barcelona, Sevilla, Bilbao, Valencia o Madrid)?; ¿cómo se aceptó en cada uno de estos lugares la nueva imagen?; ¿los problemas ahora difundidos eran nuevos en el debate cultural español o coincidían -cuanto menos en parte- con preocupaciones anteriores?; ¿en qué medida la extraordinaria difusión de la revista se debió al éxito de una "moda", al "snobismo" de la arquitectura del neón (de la nueva objetividad), ignorándose por la gran mayoría el debate sobre el clasicismo planteado por Mebel, Messel, Möhring o Hoffmann (por no citar a Riemerschmit, Schultze-Naumburg o Tessenow)?; ¿en qué medida, por otra parte, la crítica a la Metrópolis esbozada años antes por quienes propugnaban la idea del "Heimatschutsbewegung", del movimiento por la defensa de lo vernáculo, tuvo sentido y difusión en la España de aquellos años?

Comprender cómo la España contemporánea a la Primera Guerra Mundial fue capaz de abandonar el pastiche de un regionalismo nostálgico (el sevillanismo denunciado por Ortega) para reflexionar sobre el sentido de la tradición y lo imperecedero, sobre el espiritu del pueblo (Volk-geist); de la importancia de la Institución Libre de Enseñanza y sus trabajos de la arquitectura popular y sus Misiones de Arte en la difusión de la nueva arquitectura; de lo determinantes que fueron los estudios higienistas para comprender la nueva realidad de la ciudad; de cómo los cambios introducidos en las ordenanzas urbanas buscaban reflexionar sobre normas de altura, de



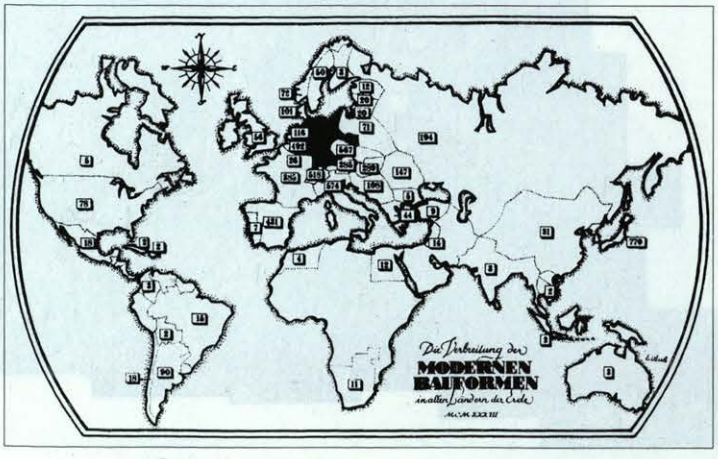
1. Plan Concurso Berlín 1910 de H.Jansen.

2. Fotoplano de Madrid. Vuelo realizado en 1927.



3. Suscripciones españolas a la revista alemana "Moderne Bauformen" en 1930.

4. Suscripciones españolas a la revista alemana "Moderne Bauformen" en 1932.



densidad o volumen; de cómo la crítica a la Metrópoli que aparece en Azorín y Baroja es distinta a la esbozada por Torrás i Bages (por quienes defienden la cultura del núcleo rural frente al crecimiento de una metrópoli valorada como Grab des Proletariat o "tumba del proletariado") por los discípulos de Donoso Cortés, Repullés o por quienes provocaron el debate de 1904 sobre si convenía construir o no barrios obreros; de en qué medida las propuestas de ferrocarriles de circunvalación que ligasen los núcleos satélites al núcleo urbano se entienden a partir de la idea de la GrossStadt demuestran que el conocimiento de la cultura alemana no se inicia en la década de los treinta, sino que desde los años diez -debido al papel desempeñado por Ortega y Gasset, a la formación de los municipalistas reunidos en torno a Adolfo Posada, a la política de becas de estudio desarrollada por la Junta de Ampliación de Estudios...- existen unos importantes contactos que no han sido hasta la fecha estudiados.

Frente a la presencia de la joven generación de arquitectos alemanes que visitaron la madrileña Residencia de Estudiantes, transmitiendo directamente sus opiniones e ideas, o frente al impacto del proyecto de Mies para Barcelona al que Beherens proyectó también para esta ciudad (y nunca estudiado por los historiadores catalanes) o al conjunto que Mendelson concibió -como hizo Luthyens para la Casa de Alba- la realidad de la posible influencia alemana gira -en mi opinión- en dos hechos: en primer lugar, fueron los españoles quienes buscaron en Alemania las bases de un saber teórico: y en segundo lugar, y quiza ello no haya sido suficientemente destacado, quienes proyectaron en España la sombra del Saber alemán no fueron los jóvenes de Weimar sino, por el contrario, los urbanistas guillerminos (Stübben, Jansen...) a través de su colaboración en concursos y proyectos.

¿Cómo se explica que, en el ambiente español, los únicos extranjeros que aparecen sean alemanes? ¿Y cómo se explica además que éstos centraran su atención en Madrid? En otro momento he comentado el hecho de que la política cultural madrileña en aquellos años oscilaba -como consecuencia de la presencia de Ortega- hacia el mundo alemán mientras que la referencia catalana (potenciada por D'Ors) buscaba definir la idea de Mediterraneidad mirando tanto al mundo francés como al italiano.

Las referencias que en su día establecieran desde Urioste, Canosa, Bassegoda...a Sitte, al carácter de la ciudad medieval o al debate sobre el trazado de calles curvas o rectas... fueron simultáneas a los estudios sobre la arquitectura popular que potenciaran Balbuena, Torres Balbás o Talavera y la preocupación por defender la tradición local (cuanto las Misiones pedagógicas de la Institución Libre debemos entenderlas desde el Movimiento para la defensa de la patria local o Heimatschutzs bewegung) coinciden tanto con los estudios sobre ciudades españolas que primero publicó Werner March y luego Jürgens, y encajan además con los trabajos publicados por Fischer, Schumacher, Schmitthener...

Entiendo entonces que convendría "reconducir" o, cuando menos replantear, la historia de nuestra arquitectura más reciente precisamente con la referencia al debate establecido en Alemania: comprender cómo la "Periferia" asume las cuestiones planteadas en el "Centro" implica que las ideas de vanguardia, estudio sobre la vivienda, discusión sobre el lenguaje o debate sobre la forma urbana... se plantean por primera vez en torno a 1918, cuando la discusión entre quienes pugnan por un estilo montanés, plateresco o pseudo sevillanista se enfrenta a quienes propugnan la necesidad de estudiar la tradición y lo popular como base de la nueva arquitectura. Simultáneo a esta situación se produjo un doble fenómeno: los arquitectos madrileños que acabaron su carrera entre 1920 y 1925 -momento económico más que brillante, como estudió García Delgado, que coincidía con la crisis de Weimar- viajaron a Alemania; por otra, los viejos maestros del urbanismo alemán

descubrieron la posibilidad de participar en concursos para Bilbao, Sevilla o Madrid.

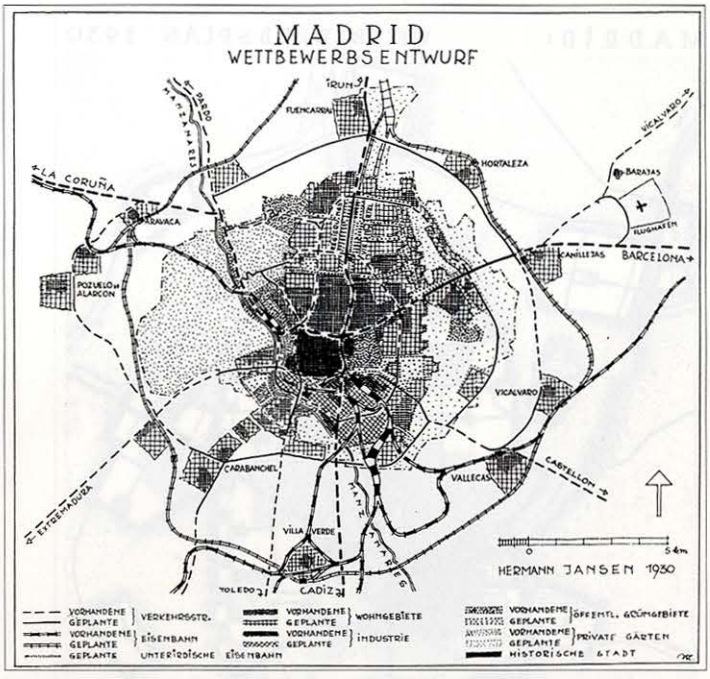
Al haber sido desplazados de los órganos de decisión municipal por la generación más joven, los viejos maestros guillerminos abrieron su campo de actuación hacia otros países, descubriendo así una España hasta el momento por completo ignorada (de la que sólo tenían noticias por el trabajo de Jürgens) por cuanto que Hegemann, en el catálogo de la Exposición de Berlín de 1910, suprimía cualquier referencia a la realidad urbana española y pasaba por alto tanto la construcción del Ensanche de Barcelona como la experiencia de Arturo Soria en la madrileña Ciudad Lineal. Por motivos entiendo que exclusivamente de orden económicos, los representantes de la cultura urbana guillermina participan entonces en los concursos de Sevilla, Bilbao o Madrid. Y la presencia de Stübben, Jansen o Czequelius será frecuente en el ambiente español, unidas a los nombres de Fernández Quintanilla, Bastida, Bellido, Zuazo o Balbuena.

La generación de maestros madrileños influyó de modo determinante en los más jóvenes, que -aprovechando la singularidad del momento político (tras la Primera Guerra Mundial, el Ministerio de Exteriores de aquel país buscó, aprovechando la neutralidad hispana durante Guerra, fomentar la relación hispanoalemana, potenciando la idea de un nuevo eje cultural)- fueron pensionados por la Junta de Ampliación de Estudios para marchar a Alemania. Viajaron -unos, pensionados y otros, a su costa- Lacasa, Sánchez Arcas, García Mercadal, Pérez Minguez, Colás o Jiménez, que estudiaron en Alemania no tanto los supuestos formales de la "Nueva Objetividad" cuanto el saber urbano que comenzaba a difundirse en España. La colaboración de Lacasa con P. Wolf en la reconstrucción de Dresde, los trabajos de Colás en Bauhaus, la asistencia de Mercadal al Seminario de Urbanismo de Charlotenburgo, en Berlín, dirigido por Jansen o su participación en los proyectos de Poelzig, y la presencia de Pérez Minguez en el seminario de Max Taut junto con su colaboración con Martín Wagner en el Ayuntamiento de Berlín... demuestran en qué medida el urbanismo madrileño de aquellos años tuvo conocimiento directo de la reflexión generada en Alemania, dato que se complementa además por los artículos que Taut, May, Hilberseimer, Bonatz, Wagner o Gropius publican en las revistas españolas del momento.

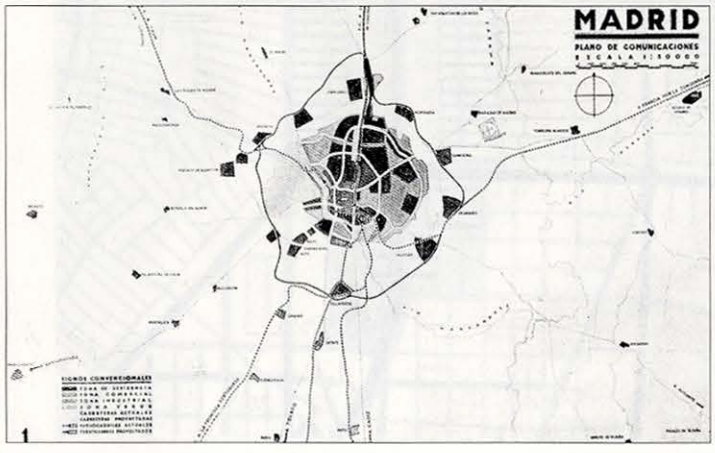
Quizá por ello, en el Madrid de 1924 se plantea un hecho importante: al margen que Gropius o Mendelson presenten en la Residencia de Estudiantes su idea de arquitectura, el debate propiciado por Balbuena o Lacasa buscó constituir una Escuela de Urbanismo, similar -como institución- a la "Scool of Landscape Architecture" de Harvard, a la "Town Planning Scool" de Liverpool, al "Seminari für Stadtebau" de Berlín o "L' Ecole d' Etudes Urbaines" que Marcel Poëte había constituido en París.

Sabemos que el Concurso Internacional fue acompañado de una excepcional Información sobre la Ciudad a cargo de Fernández Quintanilla, en la que colaboró Giner de los Ríos, donde se analizaba el desarrollo histórico y topografía, características de tráfico, situación de hacinamiento y falta de vivienda, distribución de comercios... El texto, al margen de lo establecido en las bases, incidía en dos aspectos importantes: la necesidad tanto de definir una propuesta de zonificación como la voluntad por hacer realidad las propuestas de Fernández de los Ríos, Núñez Granes o Salaberry sobre el desarrollo de un eje norte-sur que enlazara las inmediaciones del río con la zona de Chamartin; señalando que uno de los problemas más importantes de Madrid era dar solución a los enlaces y tráfico ferroviario, la definición de un Plan Comarcal definido desde un ferrocarril de circunvalación se convertía en tema fundamental.

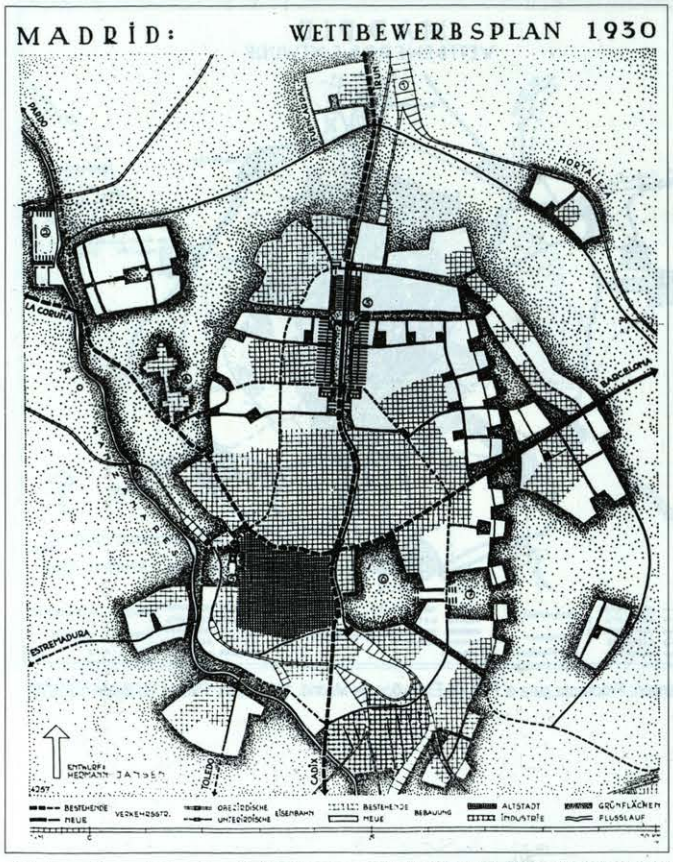
Al Concurso se presentaron doce trabajos extranjeros (principalmente alemanes y franceses, de los que no tenemos noticias) y tres colaboraciones entre españoles y extranjeros. De



5. H.Jansen. Propuesta para el Plan de Extensión de Madrid. 1930. Arch. Planos TU Berlín nº21679.

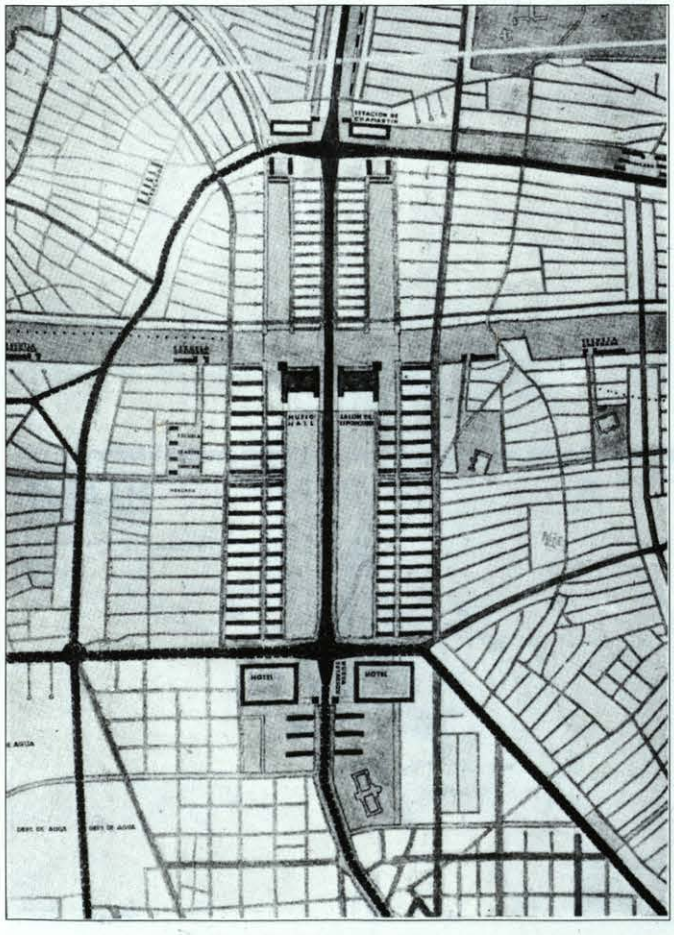


6. Zuazo y Jansen. Propuesta para Plan de Extensión de Madrid. Memoria presentada al Ayuntamiento. 1930



7. H. Jansen. Propuesta de ordenación del extraradio para Madrid. 1930. Arch. Planos TU Berlín nº 21681

9. Zuazo y Jansen. Propuesta de extensión de la Castellana. Memoria presentada al Ayuntamiento. 1930.



aquel total fueron -es sabido- seleccionados seis de ellos y tendría sentido contrastar cada una de éstas con la experiencia que en aquel momento se esbozaba tanto fuera como en la propia España: en ese mismo 1929 se convocó el II CIAM; y contribuyendo a la organización, Mercadal pedía a Izpurúa, Laballen, Cort, Rivas Eulate, Zabala, Zuazo, Sert, Illescas, Torres Clavé, Lacasa o Amós Salvador que aportaran ideas sobre el crecimiento y desarrollo de la ciudad. Al mismo tiempo -construida la Casa de las Flores- Zuazo proyectaba en la zona de la antigua plaza de toros (entre Fuente del Berro y Narváez) edificar 329 viviendas baratas en 30 edificios, además de un mercado de abastos, biblioteca, jardín...

¿Cómo llegaron Zuazo y Jansen, con dos antecedentes tan distintos y en dos momentos profesionales tan diferentes, a colaborar en el proyecto de Madrid? En algún momento, García Mercadal aceptaba haber propiciado el contacto: a su vuelta a Madrid en 1926, tras su estancia en Berlín (después de haber permanecido en Roma, Viena y París), como Secretario de la Revista Arquitectura publicaba algunos trabajos de Jansen sobre problemas urbanos a la vez que traducía y publicaba el trabajo de Otto Bünz sobre el Plan Regional. Colaborador en el estudio de Zuazo, él fue quien puso en relación a ambos y de aquel contacto sólo existe una extraña explicación ...Al convocarse el Concurso... Jansen solicitó a Mercadal que le nombrara algún compañero especializado en cuestiones urbanas. Mercadal no dudó en presentarle a Zuazo quien, al no estar de acuerdo con las bases que regían el concurso, no se encontraba muy animado a presentarse. Nunca, luego, concretó Mercadal cuál fue el nivel de colaboración entre ambos, cuál la aportación que pudo hacer el alemán y cuál el papel desempeñado por Zuazo: y sobre el primer viaje que Jansen realizó a Madrid antes del Concurso, sólo tenemos breve nota y desconocemos también -a pesar de una confusa nota que se publicó en la "Vanguardia" de Barcelona en 1931- qué sucedió tras el concurso, por qué se interrumpió la colaboración y por qué Zuazo decidió seguir solo el estudio del tema.

Cuál fue la aportación de cada uno al proyecto resulta difícil de saber: establecer, como se ha hecho, que "la aportación del profesor alemán queda, por tanto, en entredicho" es absurdo porque no resulta fácil creer que Jansen tomase tantas molestias -pedir un importante interlocutor en Madrid, viajar a Madrid para conocer "in situ" la realidad...- para luego marginarse, no aportar idea alguna y sí permitir en cambio que su nombre fuese utilizado. Pero extraña igualmente que Zuazo -remiso en un principio a concursar- aceptase luego "cargar" con todo el trabajo, asumiese compartir la autoría con Jansen y luego, alcanzada la distinción, anulase por completo la labor del alemán desarrollando él solo el proyecto. Sobre esta base existe un dato fundamental que nunca debemos olvidar: tanto el uno como el otro eran dos primeras autoridades en sus respectivos países, y ambos reivindicaron, a lo largo de su vida, la autoría del proyecto de Madrid buscando minimizar, ocultar incluso, la existencia del otro. Por ello entiendo que si queremos llegar a conocer cuál fue la aportanción de Zuazo y de Jansen al proyecto, sólo caben dos vías: una (deductiva) sería entender en qué medida los planos presentados coinciden con los supuestos esbozados en ideas anteriores; la otra, estudiar en los archivos de Zuazo y Jansen la documentación existente al respecto.

Al margen de que Mercadal sirviese de contacto entre ambos, entiendo que la experiencia previa de cada uno tenía numerosos aspectos en común: Jansen trabajó, entre 1927 y 1930, en la reforma y redefinición de barrios berlineses, planteando en 1927 cuatro proyectos de ciudades jardines en Pomedia, una ciudad jardín en Treptow, así como una Siedlung en Schlesten; a lo largo de 1928 concibió distintas ciudades-jardín y en 1930 proponía la reforma interior del núcleo histórico de Munster; en todas ellas demostró tanto su saber hacer como diseñador como su cá pacidad para resolver problemas de zonificación,

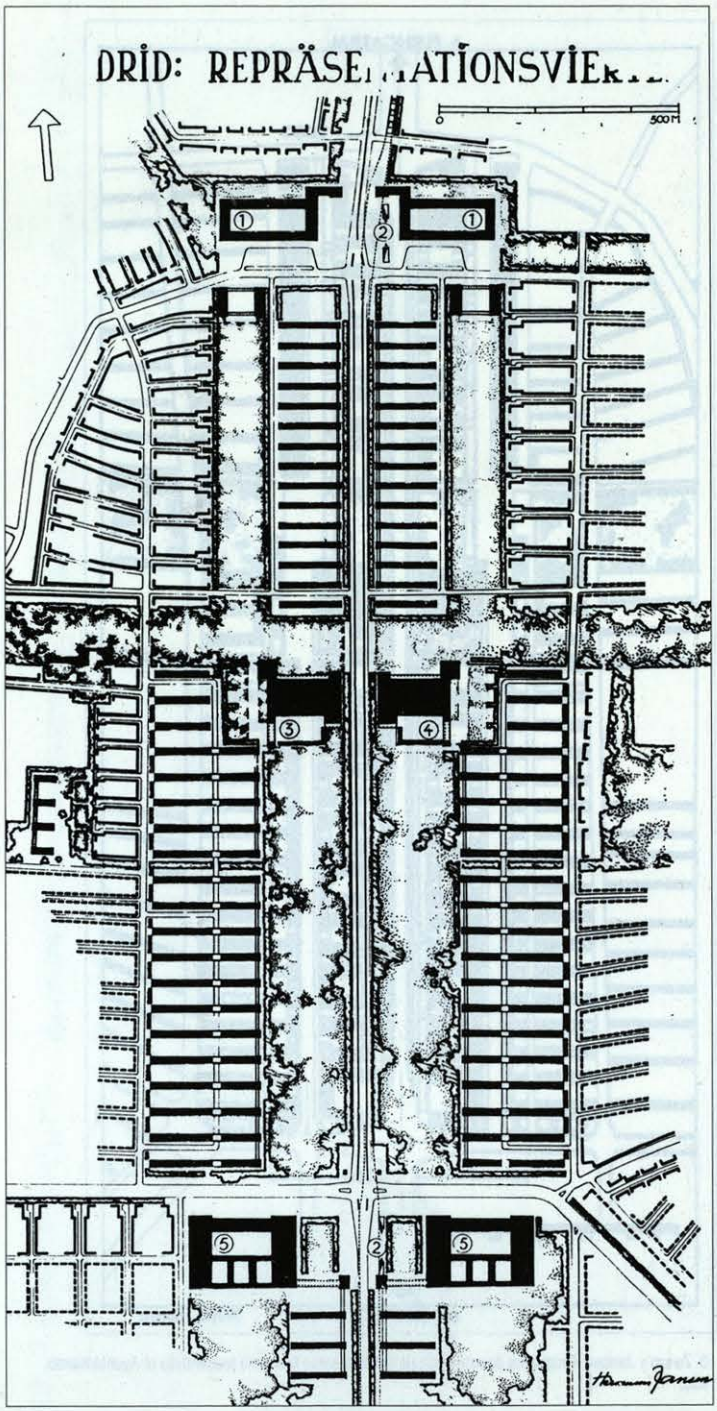
reflejando su voluntad por estudiar la ciudad sectorializada: en este sentido, la idea definida en las bases del Concurso de propuesta de concebir el eje Castellana como esquema vertebral, la definición de núcleos satélites a modo de corona o, incluso, los supuestos desde los que debe plantearse una reforma interior de ciudad eran temas que ya había afrontado y resuelto; y si la propuesta de bloques paralelos de distintas alturas (y para diferentes clases sociales) era un ejemplo de la experiencia alemana, no debemos olvidar que esta misma idea había sido -en 1920- desarrollada por Zuazo en Bilbao y Sevilla, que la ordenación del Extrarradio había sido definida en los proyectos de Zaragoza o Sevilla y que la idea de un plan comarcal (para establecer una política de anexiones) era el punto de partida de la experiencia bilbaína.

Gracias al apoyo del "Kunstwissenschaft Institut" de la TU de Arquitectura de Berlín he localizado en su "Plansammlung" una importante colección de dibujos originales de Jansen y entre ellos figuran tres que, entiendo, tienen una excepcional importancia: el primero de ellos, firmado por el propio Jansen en 1930, corresponde a la zonificación general de la ciudad, definiendo tanto la ubicación de los nuevos núcleos industriales como las zonas de vivienda, proponiendo el viario a potenciar señalando el trazado de las nuevas calles, detallando el lugar de las nuevas zonas verdes, fijando la relación entre los nuevos núcleos satélites y el ferrocarril de circunvalación. Proponía, además, un cinturón verde que limitase la futura expansión de la ciudad, estableciendo una relación entre Metrópoli y Extrarradio similar a la que planteó en el Concurso de Berlín de 1910, diferenciando lo que debía ser zona verde privada de zona verde pública, favoreciendo de esta forma la construcción de ciudades-jardín o suburbios-jardín en el frente Este de la ciudad; por último, concebía el eje Castellana con la definición de bloques abiertos de distinta altura que plantea no destinados a la vivienda y sí -idea que años más tarde retomaría Bidagor en su propuesta de Castellana- para "Regierungvirte" o barrio representativo gubernamental.

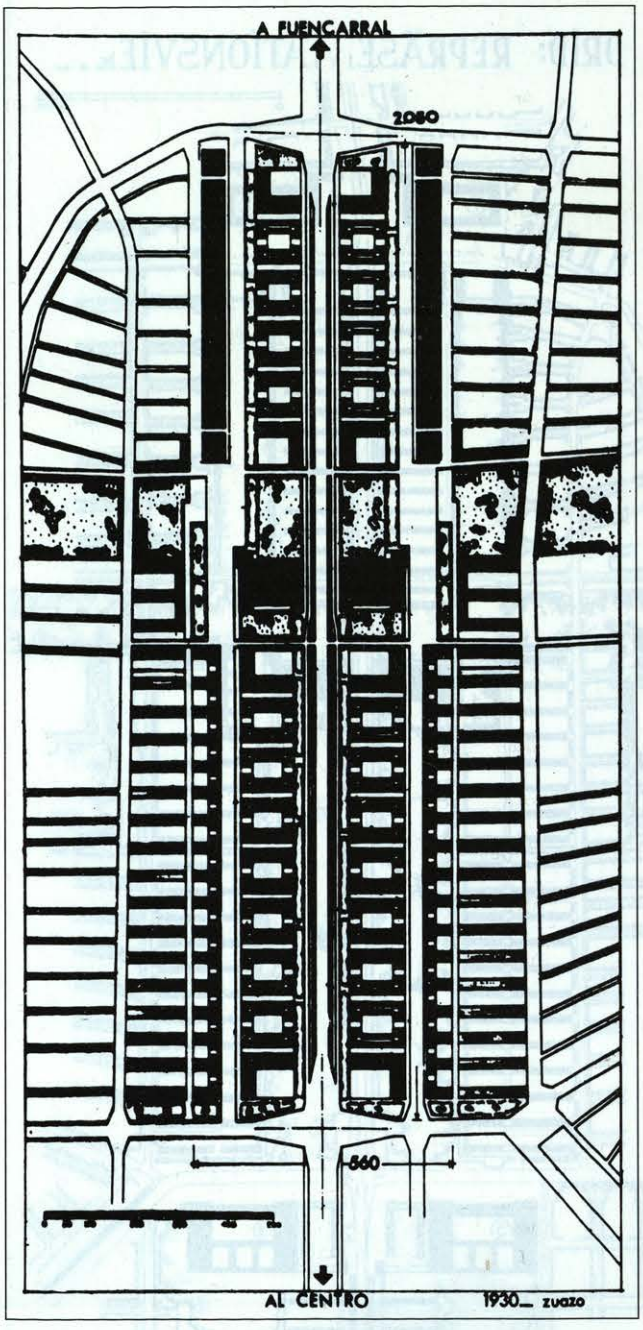
El plano de Jansen era evidentemente un documento de trabajo: un vegetal de apenas 40x40cms, sin duda es el original -que no copia- de la propuesta que remitió a Madrid para que, en el estudio de Zuazo, se estudiase, se modificase -caso de ser necesario- y, finalmente, se presentase al Ayuntamiento junto con el resto de los documentos. Su importancia radica en que aparece una idea nueva frente a las propuestas de 1923 o 1926: la ciudad se valora por la extensión y marca cuñas de crecimento que, desde el Manzanares, avanzan hacia Carabanchel, organizando un eje industrial que -valorado casi como ciudad lineal industrial- organiza y reorienta la ubicación de la industria madrileña.

El segundo plano de la "Plansammlung" propone dos tipos de actuación bien distinta: por una parte, fija, numerándolas, siete propuestas concretas (que, en teoría, deberían corresponder a siete proyectos de arquitectura), que son la Estación de Chamartín, el Hipódromo y Baños populares en las inmediaciones de Puerta de Hierro, la reordenación del eje Castellana definiendo la presencia de bloques en altura dispuestos paralelamente, la reestructuración de la zona de la Universitaria, la reforma del entorno del Palacio Real, la modificación de la extensión del Retiro y, por último, el establecimiento en las inmediaciones de lo que era la Estación de Arganda (hoy zona comprendida entre Ibiza, Niño Jesús, Menéndez Pelayo y Doctor Esquerdo) de una zona indefinida, que se quiere verde y donde sin duda se plantea un área dotacional, de ocio y deportes, similar a la que también propone en el noroeste de la ciudad y que en la memoria definitiva se definía como "Gran campo de deportes en el Abroñigal".

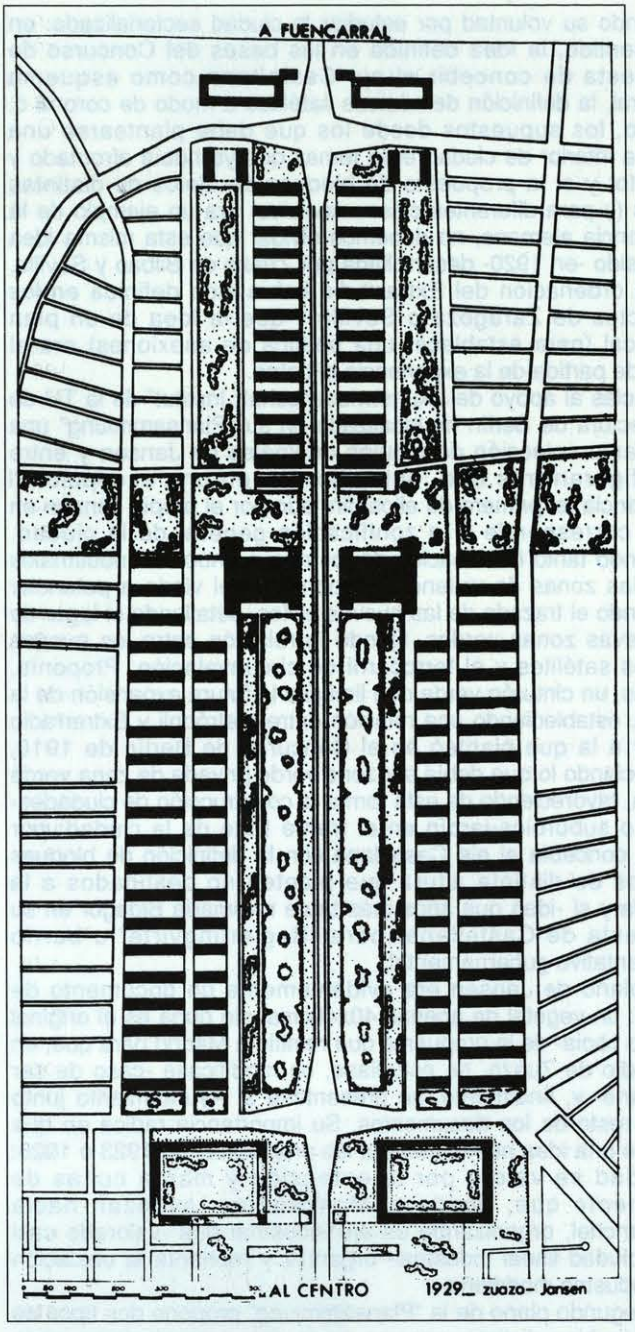
Paralelo a todo ello en el plano se entrevén cinco grandes operaciones urbanas, que tendrían como resultado alterar la imagen existente de Madrid: marca y destaca la idea del eje



8. H.Jansen. Propuesta de extensión de la Castellana. Madrid. 1930. Arch. Planos TU Berlin nº21683.

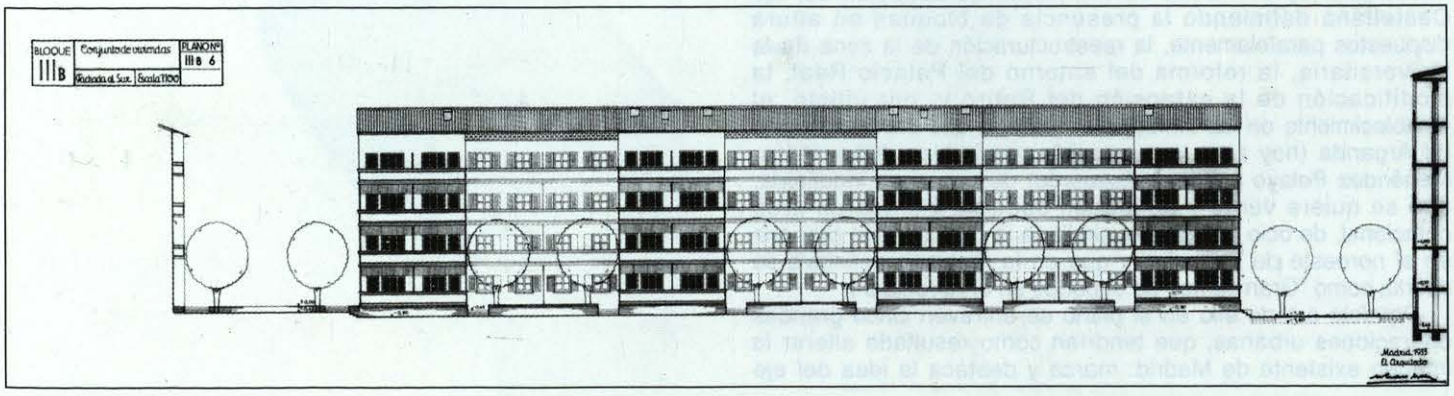


10. Zuazo y Jansen. Propuesta de extensión de la Castellana. Memoria presentada al Ayuntamiento. 1930.



11. Zuazo. Propuesta de extensión de la Castellana. Memoria presentada al Ayuntamiento. 1930-31.

12. Zuazo. Estudio para viviendas bloque, antigua plaza de Toros. 1933.



Norte-Sur; define la existencia de unas ciudades jardín en la Dehesa de la Villa, Paseo de Extremadura y Barrio de la Estrella; propone continuar la trama del Ensanche en las inmediaciones de Prosperidad; establece un eje Oeste-Este, que uniría el acceso a la carretera de la Coruña pasando por Princesa, Gran Vía, O'Donnell y Manuel Becerra, llegar a Canillejas por la antigua carretera de Aragón y desde allí alcanzar la salida hacia Barcelona; y, por último -y entiendo que sería el proyecto más importante- establece desde las inmediaciones de Pacífico -y lo desarrolla paralelo al eje Castellana- un proyecto lineal, donde junto a un nuevo viario y nuevo sistema de parques se compone un conjunto de nuevas edificaciones que buscan, sobre todo, establecer el "borde", el límite, del crecimiento de Madrid en todo el frente Este. Sorprendentemente, este plano no figuraría en la Memoria presentada y entiendo que analizar cómo y por qué fue rechazado por Zuazo sería uno de los aspectos importantes para comprender cuál era la capacidad de decisión del español frente a las propuestas del alemán.

El tercer dibujo de Jansen corresponde al estudio de detalle de cómo debía plantearse la prolongacion de la Castellana: asumida en la Memoria por completo la idea del alemán, éste proponía la construcción de dos estaciones de ferrocarril: una, entendida -en la zona más baja del Paseo- como posible intercambiador entre la línea que debía unir Atocha con Chamartín; la segunda, situada en la zona superior del eje, sería la Estación de Chamartín que -desde los años de Soria y su propuesta de Ferrocarril de Circunvalación y luego las ideas de Grasset, sería de nuevo asumida- debía ser estación de cabecera, principal de la ciudad.

Firmado por Jansen -se trata también de un pequeño vegetal delineado a tinta china- la única diferencia con el proyecto luego asumido -y que hemos conocido siempre como propuesta de Zuazo- era la aparición de un doble eje "verde", cuya importancia, en el plano de la Memoria, aparece un tanto minimizada. Pero lo más importante entre este dibujo y el que luego publica Zuazo -"sustituyendo el bloque funcionalista por una nueva tipología edilicia de bloques dobles apareados en Manzana abierta; la solución conocida como Casa de las Flores", como equivocadamente se ha señalado- es el carácter claramente especulativo que tiene su propuesta al proponer sustituir la amplia zona verde existente en el proyecto de Jansen por un sistema de bloques cerrados de altura (de alta densidad por tanto), que modificaría por completo el equilibrio buscado en la propuesta inicial.

La diferencia de criterio existente entre el alemán y el español necesita entonces ser estudiada basándose, precisamente, en estos dos planos. Y entiendo que los trabajos monográficos realizados hasta ahora sobre la figura de Zuazo han falseado la realidad al presentar de forma simultánea propuestas concebidas en diferentes momentos y situaciones: en las Memorias del que fue Alcalde de Madrid, Marqués de Hoyos, nada se dice sobre el tema y tampoco se explica en la numerosa bibliografía (de época) existente por qué este cambio; y si lo que ahora se buscaba era establecer una zona de viviendas, evidentemente se trastocaba la idea del "Regierungviertel" antes planteado. ¿Tuvo verdaderamente aquella propuesta su origen en la necesidad planteada por el Alcalde que el proyecto se autofinanciase? En este sentido, ¿la influencia de Mañas fue de nuevo determinante en el diseño? ¿En qué medida esta solución encajaba con la experiencia anterior de Zuazo en materia de vivienda?

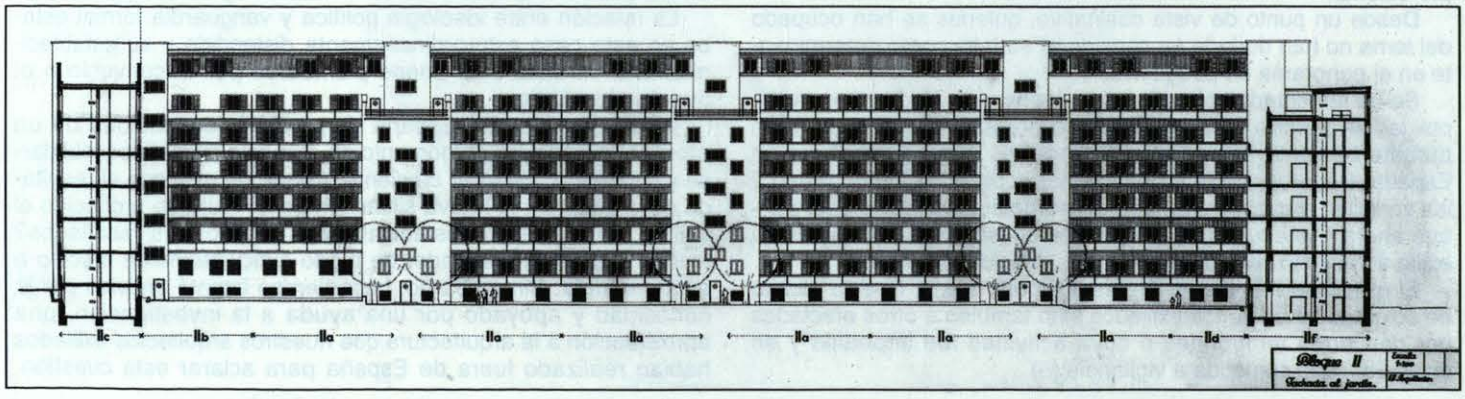
El cuarto dibujo que existe en el archivo de Berlín para el Concurso de Madrid es el detalle de una de las siete propuestas que Jansen formuló: corresponde al estudio de nuevo Hipódromo, que debía concebirse en las inmediaciones del Manzanares, inmediato al río, en un lugar distinto al que posteriormente se situaría en los años 31-32 y que se entiende básicamente por la voluntad de establecer un área de ocio en el que junto al Hipódromo aparecerían unas grandes piscinas. Retomando la polémica sobre el traslado del Hipódromo hacia la zona de Puerta de Hierro y organizando en la zona una pieza más dentro del conjunto existente (la Piscina, La Isla de Gutierrez Soto y el conjunto de la Playa de Madrid, de Muñoz Monasterio) el proyecto sería retomado sin alteración alguna en la Memoria presentada.

¿Cuál fue entonces la participación de Jansen en el concurso? Queda claro, en mi opinión, que la colaboración fue más allá de la mera aceptación de presentarse al concurso. Y valorar el proyecto del 29 como reflejo de la cultura urbana berlinesa es importante; pero más importante es comprender en qué medida las ideas del alemán tuvieron un impacto mayor a la que podriamos imaginar, dado que posteriormente la Oficina Técnica Municipal primero y, lo que es más sorprendente, el propio Bidagor en los años posteriores a la Guerra civil, retomarían aspectos concretos, presentes en los planos de Jansen.

NOTA

El presente trabajo se ha desarrollado gracias al apoyo del DAAD alemán y en colaboracion con el Institut für Geschichtswissenschaft de la TU de Berlin durante el verano de 1995. Deseo agradecer muy especialmente al Prof.Dr. Wolters la importante ayuda prestada asi como al Plansammlung de la Universitätsbiblioteck las facilidades dadas para obtener copias de los documentos de Jansen.

13. Zuazo. Estudio para viviendas bloque, antigua plaza de Toros. 1933.



Desarraigo y encuentro.
Las arquitecturas del exilio.

Miguel Ángel Baldellou

"El caudaloso éxodo de 1939 constituyó un espléndido regalo que España hizo al mundo a expensas de una gravísima e irreparable mutilación de su propia sustancia esencial".
(Sáez de la Calzada, 1978)

El proceso de formación de una actitud racionalista en la arquitectura española, iniciado a mediados de los años veinte, sufrió un violento corte, con poco más de una década de vida, a causa de la Guerra Civil. Las carencias que mostraron la mayoría de los arquitectos protagonistas de ese "movimiento" tuvieron numerosas causas, no siendo la menor la ausencia de reflexión teórica y su consecuencia, la fragilidad de sus conviciones respecto a un pensamiento radical desde el que sustentar las obras.

En otras ocasiones he comentado cómo esta circunstancia favoreció los cambios de orientación que muchos de aquellos arquitectos "racionalistas" de preguerra adoptaron tras el conflicto. Desde una postura crítica "ortodoxa" se atribuyó a la situación ideológica de posguerra el abandono de las anteriores posiciones. Sin dejar de ser, obviamente, cierto que el "clima" de la Autarquía contribuyó al "olvido" de la aventura racionalista, e incluso en algún caso a intentar borrar las huellas de aquella experiencia, se ha venido atribuyendo además una gran importancia a la ausencia, tras la guerra, de un buen número de los mas prestigiosos arquitectos de nuestro racionalismo, tanto como víctimas directas del conflicto (Aizpurúa y Torres como máximos ejemplos) como por el exilio al que la mayoría se vio sometido.

En términos cuantitativos, las consecuencias de la Guerra sobre la población de arquitectos fueron muy significativas. El recuento de lo fallecidos en la contienda civil, realizado en "Arquitectura " en 1941(1), referido tan sóló a quienes militaban en el bando vencedor, alcanza 42. La nómina de los caídos entre los vencidos puede suponerse similar (2). A ellos habría que añadir al menos 28 estudiantes, futuros arquitectos (3). Contando los aproximadamente 45 exiliados (4), tendríamos unos 150 arquitectos con cuyo esfuerzo no se pudo contar tras la guerra, un número muy elevado respecto al total de la población profesional.

Desde un punto de vista cualitativo, quienes se han ocupado del tema no han dudado en considerar su falta como determinante en el panorama de posguerra.

Se ha lamentado sobre todo la ausencia de quienes se vieron obligados al exilio exterior, pasando por alto el que soportaron durante bastante tiempo no pocos de los que se quedaron en España. Sería conveniente reflexionar sobre éste último grupo y las variadas situaciones en que se vieron sus componentes, aunque ahora nos ocupemos de quienes constituyeron el numeroso exilio en estricto sentido, mucho más definido y preciso.

El grupo de arquitectos "represaliados" tras la Guerra incluía no sólo a muchos de los exiliados sino tambien a otros afectados por destierros temporales o cuya actividad fue impedida y en cualquier caso sometida a vigilancia (5).

Si, en términos absolutos, la mayoría de los arquitectos afectados por el cambio de situación , tal como subraya Bohigas, realiza una obra escasamente comprometida con los fundamentos teóricos que nutrieron la vanguardia en Europa, al producirse su alejamiento de forma tan numerosa y tan concentrada en el tiempo, el efecto no pudo ser otro que el afloramiento de las otras corrientes que convivían con nuestro racionalismo, que en otro lugar he calificado de "real" (6) .

Por otra parte, creo que muy poco habrían aportado al panorama la mayoría de los arquitectos exiliados, de mantenerse las condiciones políticas impuestas tras la Guerra. Su respuesta a las condiciones del exilio viene a probar que, salvo muy raras excepciones, su capacidad para imponer sus convicciones arquitectónicas no fue muy grande, como tampoco, no cabía esperarlo de su asimilación del fenómeno, su compromiso con la vanguardia.

Otra cosa podría decirse de su coherencia ideológica, identificable en un espectro amplio, que abarcaba desde la izquierda marxista a la democracia liberal. La aventura humana vivida por los exiliados constituye, en su conjunto, un ejemplo de dignidad, y podríamos decir que de patriotismo, difícil de superar.

Los términos que utilizaba en 1978 Arturo Sáenz de la Calzada para referirse a la situación que sufrieron los arquitectos españoles exiliados, entre los que se encontraba él mismo, me parecen extraordinariamente precisos. "Desarraigados de su tierra, despojados de sus conexiones instrumentales, espirituales y afectivas, disminuidos por las penurias de los primeros tiempos del exilio, tuvieron que iniciar una nueva existencia en medios extraños, tratando de adaptarse, con mejor o peor fortuna, a las nuevas situaciones. Algunos lograron acomodarse plenamente en los países de adopción y pudieron cambiar su estéril añoranza por una nueva y fértil ilusión. Otros, por el contrario, no pudiendo superar la angustia dolorida de la ausencia, vivieron en permanente provisionalidad con una irreprimible resistencia interior a crear lazos o intereses que, en su día, pudieran entorpecer o impedir un retorno que, aunque incierto y distante, era para ellos irrenunciable. Son las dos casos extremos de su mismo proceso: el destierro como incitación y como rémora".(7)

La relación entre ideología política y vanguardia formal estaba en este caso extraordinariamente distendida y su establecimiento a ultranza sólo puede plantearse por el convenio o el prejuicio ideológico.

Evidentemente, en España se perdió la continuidad de un proceso iniciado, en el momento en que éste parecía consolidarse y difundirse con éxito creciente. Aparte de ello, con el resultado de la Guerra y la nueva situación, de no haberse producido el exilio, ¿habrían sido sustancialmente distintos los resultados? Nunca podremos responder de modo suficientemente preciso a esta pregunta. Sin embargo, hace tiempo intenté, movido por la curiosidad y apoyado por una ayuda a la investigación, una aproximación a la arquitectura que nuestros arquitectos exiliados habían realizado fuera de España para aclarar esta cuestión,

entre otras anejas. En principio, el panorama resultaba muy extenso, tanto por los numerosos nombres que se veían afectados (la lista de Giner mencionaba al menos a 42), como por los lugares a los que se habían acogido, que comprendía todo el continente americano y varios países europeos, desde Rusia y Polonia hasta Noruega. Los resultados de aquella investigación me llevaron a una conclusión en principio contraria a lo que cabía esperar.

Para empezar, resultaba prácticamente imposible identificar como "española" la arquitectura realizada fuera de España. Cabía pensar que quizá se debiera al voluntario alejamiento de las influencias concretas del lugar, inherente a la que se denominó arquitectura internacional.

Pero si no era identificable como "española", tampoco lo era como "internacional" en el sentido que los historiadores otorgan convencionalmente a éste término, de forma general. No resultaba clara la adscripción al Movimiento Moderno de los arquitectos exiliados, salvo muy raras excepciones (Sert, Bonet, Candela y algún otro). Sí parecía en cambio evidente que, en su conjunto, fueron los datos locales los que terminaron predominando en la arquitectura de los exiliados. Pudiera hablarse, hasta cierto punto, y esto abriría una línea de reflexión interesante, de un nuevo mestizaje producido, especialmente en Hispanoamérica, con la llegada de nuestros arquitectos.

Al estar tan fuertemente supeditada a las condiciones del contexto, la arquitectura "del exilio" ponía en evidencia que la realizada durante la década de 1925-35 debía a las correspondientes condiciones buena parte de su mérito. Por otra parte, a esta conclusión se había llegado independientemente por la mera reflexión sobre el desarrollo interno del proceso durante aquella década.

La arquitectura realizada en el exilio, en cualquier caso una producción dificilmente homologable, parece subrayar la importancia del contexto y la facilidad con que las "dificultades" superaron lo que cabía suponer como convicciones. Si esto fue así en tierra extraña, nada nos permite asegurar que, de haber permanecido en la España de posquerra , con un "clima" en nada propicio a la continuación de la experiencia racionalista, los esfuerzos realizados habrían permitido mantener las posiciones anteriores. Todo parece indicar que, en general, la postura adoptada habría sido equivalente a la asumida por Gutiérrez Soto y tantos otros.

En esta línea, la arquitectura realizada en el exilio por algunos arquitectos resulta especialmente decepcionante. Los Bergamín, Lacasa, Sánchez Arcas, Martín Domínguez, Rodríguez Orgaz o Giner de los Ríos no encontraron la forma de continuar en el exilio lo iniciado en España.

Con independencia de la valoración que desde aquí y ahora puede otorgarse a su trabajo en el exilio, la aportación realizada a los países de acogida ha sido muy apreciada en esos mismos lugares. El prestigio de la cultura europea, el profesional de los propios arquitectos o el ideológico, ligado a la Segunda República, parece estar en el origen del respeto con que su obra fue juzgada.

Si bien lo dicho afecta a casi todos, puede sin embargo hablarse de excepciones. A mi parecer, resultan ejemplares por razones distintas, las actuaciones en el exilio de Bonet, Sert y Candela, que por ello podríamos calificar de magistrales. Su huella en Argentina, Estados Unidos y México acabó siendo definitiva. Quizás ellos tres habrian podido ser el motor que faltó en la posguerra.

La arquitectura del exilio tiene su premonición en el pabellón de la República en la Exposición de París de 1937, realizado además por tres arquitectos que después tuvieron que exiliarse: Lacasa y Sert en el proyecto, y Bonet como ayudante en la dirección de la obra. El carácter efímero y urgente de aquella propuesta parecía indicar un futuro de dispersión.

La diáspora que supuso el exilio y la situación perentoria de los exiliados se manifestó con claridad meridiana en el campo de refugiados de St. Cyprien. Hacinados en la playa y vigilados por las tropas francesas, en condiciones infrahumanas, los exiliados soportaron a muy duras penas el tiempo de espera para emprender viajes más largos hacia lugares de acogida, para muchos definitivos y sin retorno. El acondicionamiento del campo, realizado por Robles Piquer, que se encontraba entre los refugiados en él, constituye para mí la primera arquitectura del exilio, urgente y efímera como el Pabellón de París, pero realizada ya en unas condiciones inequívocas de extrañamiento. Ni siquiera cabría la expresión de las ideas ni apenas la esperanza.

A partir de aquella experiencia, que por cierto tambien sufrió Candela, los arquitectos españoles, salvo escasas excepciones, tuvieron que luchar sólo por su supervivencia en condiciones desfavorables. Su arquitectura, dispersa por geografías tan distantes, quedó inconexa entre sí y limitada en general a responder a solicitudes externas. Aunque las circunstancias hicieron coincidir geográficamente a pequeños grupos de arquitectos, resultaron en todo caso insuficientes para que entre ellos se mantuvieran actitudes uniformes frente al medio de acogida.

El exilio favoreció en definitiva la dispersión de ideales, en el supuesto de haber existido de forma coherente y compartida, además de la incomunicación profesional durante mucho tiempo, y que cada uno de los arquitectos resolviese sus problemas arquitectónicos de forma individual, amoldándose a sus capacidades específicas y a las condiciones de sus circunstancias. Desde actuar como contratista de obras (Candela) hasta hacerlo como profesor de Universidad o asesor literario (Lacasa), los arquitectos exiliados representaron todos los papeles posibles, muchos de ellos inesperados y sorprendentes.

Hablar de "la arquitectura del exilio", en estas circunstancias, resulta ficticio. Las diversas arquitecturas realizadas por los arquitectos españoles fueron tan diversas como dispersas, sujetas en general a condiciones adversas. Intentar encontrar en ellas aspectos comunes supone un esfuerzo en gran parte estéril y seguramente improcedente.

Los arquitectos exiliados "se limitaron" a intentar integrarse, desfasadamente y fuera de contexto, en medios profesionales extraños. Ese esfuerzo, a veces enorme, consumió prácticamente todas sus energías. Exigirles además "coherencia" con credos con los que seguramente nunca estuvieron totalmente de acuerdo, parece excesivo.

Lo que lograron, que no fue poco, instalándose en sus nuevos países -muchos no regresaron y a algunos se lo impidieron los viejos rencores-, representó un esfuerzo que por sí solo les acredita ante nuestros ojos sin más exigencias. Aportaron además a sus países de destino, su gran capacidad, reconocida sin reserva, y el extraordinario ejemplo de fuerza moral que cada uno de ellos y todos en conjunto trasmitieron como legado de su patria. Su reconocimiento es algo que les debemos todavía. En muchos lugares, en Hispanoamérica especialmente, y en ciertos medios, la mejor tarjeta de presentación para nosotros es la amistad con alguno de ellos. Acuñaron una imagen de los españoles, vencidos, pero no sometidos, muy superior a los estereotipos difundidos por la propaganda, a favor y en contra, de la imposición y la conquista . La humanidad de aquella generación frustada, en gran parte por sus propios colegas, ha sido para muchos de nosotros un ejemplo mejor que algunas arquitecturas realizadas con todo a su favor. Por ello, nos parece oportuno su recuerdo como referencia, ante la intolerancia y la crispación, incluso las procedentes de nuestras particulares tendencias proyectuales.

En cualquier caso, y mientras tanto, parece conveniente considerar, o plantear al menos, las curiosas consecuencias que para la arquitectura de los protagonistas del exilio tuvo el mismo desarraigo. Las relaciones de la arquitectura con el "lugar" y el "contexto" se vieron bruscamente alteradas, y las formas de adaptación a las nuevas condiciones supusieron casi siempre una pérdida de valor. Sin embargo, la excepcional respuesta de algunos casos (los ya citados Sert, Bonet y Candela) nos permiten suponer unas vías menos inmediatas para el restablecimiento de esas relaciones, ligadas a la comprensión de las estructuras de la nueva realidad y al uso magistral de los propios recursos. Como consecuencia de ello, la arquitectura realizada en estos casos supuso una sorpresa en la medida que rompió las previsiones que pudieran realizarse desde una supuesta crítica ortodoxa.

El valor añadido de estas relaciones no lineales con el medio está también por analizar. La aportación en este sentido que Bonet, Sert y Candela realizaron en Santiago en el 75, en plena madurez, y con la perspectiva y distancia suficientes, nos sigue pareciendo ejemplar. En cualquier caso, la interpretación de su propia póetica resulta bastante coherente con su ejercicio crítico, tan poco profesional como desmitificador. Una lectura convencional de la obra de los tres permite, sin embargo, entender de forma bastante correcta sus aportaciones fundamentales al debate.

No es éste el lugar para extenderse detalladamente en las arquitecturas realizadas por nuestros arquitectos en el exilio. Del conjunto de su actividad puede tenerse una idea aproximada a través de sus escasos textos (8), o de la opinión que Sáenz de la Calzada (9) expuso hace ya algunos años, lamentablemente sin ilustraciones, ampliando y detallando el texto pionero de Giner

N O T A S

(1) La revista ARQUITECTURA cambió su nombre por el de "Revista Nacional de Arquitectura", tras la Guerra. En el número 1 del año I (1941), publicó la lista de "Arquitectos caídos por Dios y por España", compuesto por los nombres siguientes: José Manuel Aizpurúa y Azqueta, Fermín Álamo y Ferrer, Juan Luis Álvarez Carriedo, José María Aragón y Pradera, Pedro de Asúa y Mendía, Carlos Bertrant Coma, Juan Bautista Caballero y Cabrera, Luis María Cabello y Lapiedra, Andrés Calzada Echeverría, Pedro Casellés Tarráts, Andrés Ceballos y Fernández de Córdoba, Carlos Clavell Coll, Matías Colmenares Errea, Ramón Contreras Mongrell, Lorenzo Díez de Ribera y Bereciartúa, Javier Fernández-Golfín Montejo, Valentín Goiburu Lopetegui, Manuel González Muñoz, Juan Izaguirre Epalza, Luis Larrainzar y Vignau, Miguel Legórburu Lizarralde, José López de Coca y Hervás, Rafael López Soriano, Manuel de Luxán y Zabay, Enrique Martí Perla, Manuel Martínez Oyuelos, Emilio Moreno Callejón, Ángel Munárriz de Escondrillas, Juan A. Muñoz y Gómez, Miguel Navarro Anguela, Jacinto Ortiz Suárez, Emilio Paramés García-Barros, Manuel Pellico Ramos, Antonio Robles Rodríguez, Joaquín Saavedra de la Torre, Luis Sainz de los Terreros y Gómez, Alfonso María Sánchez Vega y Malo, Fernando Santos Saralegui, José Sanz y de Bergue, Francisco Solana San Martín, Luis Vegas y Pérez, y Joaquín Zarranz y Pueyo.

(2) A falta de un recuento semejante al anterior (nota 1), puede suponerse un número parecido en el bando vencido.

(3) Junto a la lista de arquitectos (nota 1), la RNA publicó la siguiente, correspondiente a estudiantes: Mario Astorega y Basagoitia, Jesús Álvarez Díez, Ricardo de Bástida y Oña, José Miguel Blesa, Rafael Dabán, César Fernández-Nespral, Tomás Fábregas, Manuel de Llanos Pastor, José María de Isasa, Ángel Martínez de Azcoitia, Francisco López-Fando, Emilio Martínez de Velasco, Sebastián Oyaga, Pablo Montesinos y Espartero, Enrique Pérez de los Cobos, Antonio Velasco y Blanco, José Luis Sainz de los Terreros Villacampa, José Salinas y García, José María Angulo Santapau, Manuel Delgado Llorach, José María Arias, Manuel Manjón, Joaquín Beneyto Llorca, Luis Noguera, Javier Bescansa, José Roca, Rafael Coderch y Sentmenat, y Juan Socías Amorós.

(4) En el libro "Cincuenta Años de Arquitectura española", publicado en Méjico por la Editorial Patria, S.A., en 1952, Bernardo Giner de los Ríos dio la lista de los arquitectos exiliados por razones políticas. Es la siguiente: Méjico: Auñón, Azorín, Bertrán de la Quintana, Benlliure, Bilbao, Blanch, Botella (Ovidio), Candela, Caridad, Coll, Detrell, R. Fernández Balbuena, Gay, Jara, Marco, Martí, Madariaga, Ramonet, Rivaud, Robles Piquer, Saez de la Calzada y Segarra Tell. Venezuela: Bergamín, Capdevila, Lino Bahamonde, Íñiguez Machoba, Salvador Carreras (Amós y Fernando), Ortiz y Yarnoz Larrosa (Javier). Colombia: Esteban de la Mora, Rodríguez Orgaz y Tejero. Chile: Rodríguez Arias y Zavala. Cuba: Martín Domínguez. Francia: Escorsa, Pradal (Gabriel) y Giner de los Ríos. Moscú: Luis Lacasa. Polonia: Sánchez Arcas. Nueva York: Sert. Santo Domingo: Fábregas.
La lista de Giner fue difundida por Carlos Flores, en 1961, en su "Arquitectura española contemporánea", haciendo notar la ausencia en ella de Antonio Bonet (en Argentina desde 1938) y la de Zuazo (en Francia de 1936 a 1939, y en Las Palmas de 1940 a 1943). Habría que añadir también la de Jordi Tell Novellas, que se refugió en Noruega.

(5) La Dirección General de Arquitectura impuso, en 1940 (el 24 de febrero), las siguientes sanciones "depuradoras" de las responsabilidades políticas (tras informes y expedientes elaborados por los propios colegios de arquitectos una vez reestructurados):
- 1.- Inhabilitación perpetua para el ejercicio público y privado de la profesión: Luis Lacasa Navarro*, Manuel Sánchez Arcas* y Bernardo Giner de los Ríos y García*.
- 2.- Inhabilitación perpetua para el ejercicio de la profesión en cargos públicos, directos y de confianza, e inhabilitación para el ejercicio privado de la profesión durante 30 años: José Lino Vaamonde* (escrito "Bahamonde" en Giner) y Gabriel Pradal Gómez*.
- 3.- Inhabilitación para el ejercicio de la profesión en cargos públicos directivos y de confianza, e inhabilitación durante 20 años para el ejercicio privado de la profesión: Amós Salvador Carreras*, Ovidio Botella Pastor*, Emiliano de Castro Bonell y Francisco Azorín Izquierdo*.
- 4.- Suspensión total en el ejercicio público y privado de la profesión en todo el territorio nacional, sus posesiones y protectorado: Joaquín Ortíz García*, José Caridad Mateo*, Bartolomé Agustín Vergés, Emilio Blanch Roig*, Juan Capdevila Elías*, Francisco Detrell Tarradell*, José Mª Deu Amat, Francisco Fábregas Vehil*, José Florensa Ollé, Mariano Lassus Pecamins, Esteban Marco Cortina*, Augusto Miret Baldé, Francisco de A. Perales Mascaró, Pedro Pi Calleja, Juan Pujol Pasquet, Ricardo Rivas Seva, Germán Rodríguez Arias*, Nicolás Rubió y Tudurí, José Luis Sert López*, Jorge Tell Novellas, José Puig Cadafalch, José Gudiol Ricart, Pablo Zavalo Ballarín, Urbano de Manchobas y Cariaga*, Luis Arana Goiri, Antonio Araluce de Ajuria, Tomás Bilbao Hospitalet* y Juan Madariaga*.
A Juan Rivaud Valdés* se le imponía igual sanción hasta que se sometiese a lo dispuesto por la Junta

de losRíos (10). Sin embargo, sigue estando por hacer una historia suficiente de este complejo y largo episodio considerado en sí mismo, al margen, en lo posible, de prejuicios.

De José Luis Sert y su trabajo en Estados Unidos, poco habría que añadir, dado que el nivel de difusión internacional que alcanzó su obra es de sobra conocido. Aunque su marcha a EE UU pudo parecer en el inicio contradictoria con sus posiciones ideológicas anteriores, bien mirado no resultó incoherente con el elitismo que puede advertirse en su obra anterior.

Félix Candela se vio envuelto en la vorágine del exilio más duro. Recién titulado y sin ninguna vinculación prestigiosa que le avalara, hubo de empezar de cero en el México de Cárdenas. Pudo desarrollar su interés por las construcciones laminares, apenas iniciado en la preguerra, alcanzando un reconocimiento universal que le llevó a recorrer el mundo como arquitecto "mexicano". Más tarde, como Sert, formalizó su nacionalidad norteamericana sin trauma aparente.

Si la historia anterior le sirvió a Sert para vincularse al mundo instalado de los CIAM en EE UU y la falta de historia a Candela a comenzar desde el principio, la situación de Bonet resulta intermedia. Recién titulado, como Candela, pero vinculado a los argentinos Ferrari y Kurchan a través de Le Corbusier, decide trasladarse a Buenos Aires, imaginada como tierra de promisión, con la ligereza del explorador. Desde allí y en muy poco tiempo, sus obras lograran un eco que nos le devolvió como un nuevo héroe austral.

Tanto los trabajos de Candela como los de Bonet resultaron sorprendentes al representar búsquedas marginales del racionalismo, explorando en un caso la vía estrictamente tecnológica y en el otro una posible síntesis entre lo racional y lo orgánico. Sin embargo, la aportación de Sert podía parecer predecible como lógico desarrollo de su arquitectura anterior.

Acotado el interés de la arquitectura española del exilio a estas tres figuras principales, y mientras me ocupaba de estudiar la obra de Bonet (11), propuse al Colegio de Arquitectos de Galicia, cuya junta de Gobierno estaba entonces presidida por Andrés Fdz. Albalat, un "encuentro" a celebrar en mayo de 1975 en Santiago de Compostela entre esos tres autores.

Las Conferencias que dieron los tres en Santiago, que se acompañan a continuación, con las intervenciones de Sert y Candela en el Congreso de Madrid, ponen en evidencia una inteligente ausencia de rencor por el exilio forzado, resuelta con extraordinaria ironía en el caso de Candela, en contraste con la "mala conciencia" de los muchos que estuvimos allí acompañándoles.

Mi propósito ahora es sólo señalar cómo en un momento histórico concreto, 1975, de tanto significado por otra parte, la actitud y la palabra de tres de nuestros más significativos arquitectos, desdramatizando lo personal, recogían con extraordinaria cordialidad el homenaje de sus compañeros (12).

Entonces pareció que el final del largo exilio había llegado. Al recordar aquel encuentro , veinte años después, ausentes ya Bonet y Sert, se quiere renovar simbólicamente el abrazo de entonces en la figura de Candela, distinguido en estas fechas con el premio concedido por los colegios de ingenieros de caminos y de arquitectos de Madrid.

Superior de Depuración.
- 5.- Inhabilitación perpetua para cargos públicos, directivos y de confianza, e inhabilitación durante 5 años para el ejercicio privado de la profesión, gravándose esta, al término de ese período, con la contribución de primer grado preestablecida: José Mª Arrillaga de la Vega, Carlos Mosquera Losada, Germán Tejero de la Torre*, Enrique Segarra Tomás*, Fernando Salvador Carreras*, Alfredo Rodríguez Orgaz*, Eduardo Robles Piquer*, Jesús Martí y Martín*, Cayetano de la Jara y Ramón*, Roberto Fernández Balbuena*, Arturo Sáez de la Calzada*, Santiago Esteban de la Mora*, Fernando Echevarría Barrios, Martín Domínguez Esteban*, Rafael Bergamín Gutiérrez*, José Luis Mariano Benlliure y López de Aragón*, y Matilde Ucelay Castillo.
- 6.- Inhabilitación perpetua para el desempeño de cargos públicos y contribución de tercer grado en el ejercicio privado de la profesión: Ignacio de Cárdenas, Emilio Ortiz de Villajos Muller*, Javier Yarnoz Larrosa*, Benito Aroso y Juan Pablo Villa Pedroso.
- 7.- Inhabilitación temporal para cargos públicos y perpetua para el desempeño de cargos directivos y de confianza: José Mauro Murga Serret, Vicente Eced y Eced, Luis Martínez Díez, Alfonso Jimeno Pérez, Joaquín Juncosa Molins, José María Plaja Tobía, Francisco Guardiola Martínez y Luis López de Arce y Enriquez.
- 8.- Inhabilitación temporal para el desempeño de cargos públicos, directivos y de confianza, y contribución de segundo grado en el ejercicio de la profesión: Secundino Zuazo Ugalde.
- 9.- Inhabilitación temporal para el desempeño de cargos públicos, directivos y de confianza: Federico López de Ocariz y Robledo, Rafael Díaz Sarasola, Ricardo Roso Olivet, Manuel García Herrera, Joaquín Díaz Langa, Otilio Arroyo Cruz, Fernando Lacasa Navarro, Anastasio Arguinzoniz y de Urquiza, Faustino de Basterra Zabala-Urtena, y Luis Vallet de Montaña y Echeandía.
- 10.- Inhabilitación temporal para el desempeño de cargos directivos y de confianza, y contribución de cuarto grado en el desempeño de la profesión: Fernando Chueca Goitia y Fernando García Mercadal.
- 11.- Contribución de tercer grado en el ejercicio privado de la profesión: Carlos Arniches Moltó y Alejandro Ferrán Vázquez.

- Los señalados con * figuran en la lista de Giner.

(6) Baldellou, M.A. y Capitel, A. "Arquitectura española del siglo XX", "Summa Artis" XL. Madrid, 1995.

(7) Saenz de la Calzada, Arturo. "La arquitectura en el exilio", en AA.VV. "El exilio español de 1939". Madrid, 1978. Vol. 5. Pág.- 59.

(8) Además de los numerosísimos artículos publicados en revistas especializados y en la prensa diaria, en cuyo aspecto destacó la figura de Robles Piquer, que popularizó el seudónimo de "Ras", la producción de libros de nuestros exiliados es la siguiente:
- Bergamín, Rafael. "20 años en Caracas. 1938-1958", Madrid, 1959.
- Esteban de la Mora, Santiago. "Planeamiento v.s. Arquitectura", Bogotá. 1952.
- Giner de los Ríos, Bernardo. "Cincuenta años de arquitectura española", Méjico, 1952.
- Lacasa, Luis. Escritos. Introducción de Carlos Sambricio. COAM, 1976.
- Saenz de la Calzada, Arturo. "La arquitectura en el exilio", en AA.VV., "El exilio español de 1939", Madrid, 1978, Vol. 5, pp. 59-89.
- Sánchez Arcas, Manuel. "Form und bauweiser der schalen", Berlín, 1961, y "Stadt und Verkehr", Berlín, 1968.
- Sert, José Luis. "Can our Cities survive?", 1941, "The Heart of the City" con Tyrwitt y Rogers, 1952, y "Antoni Gaudí", con Sweeney, en 1960.
- Robles Piquer, Eduardo. "Caricatugenia", Méjico, 1955. "Así les vi yo", Caracas, 1971.
- Rodríguez Orgaz, Alfredo. "El gran Prado", Madrid, 1993.
- Vaamonde, José Lino. "Salvamento y protección del tesoro artístico español", Caracas, 1973.

(9) Saenz de la Calzada, A. Op.cit. nota 7.

(10) Giner de los Ríos, B. Op.cit. nota 4.

(11) Ortiz, F. y Baldellou, M.A. "La obra de Antonio Bonet", Buenos Aires, 1978.

(12) Tengo que señalar que gracias a las gestiones de Rafael de la Hoz, entonces presidente de la UIA y del congreso de Madrid, le fue devuelto a Sert su título oficial, "anulado" como represalía política en la posguerra . Esta restitución era una condición impuesta por Sert para participar en el congreso de la UIA. Tuve la satisfacción de comunicar personalmente a Sert el éxito de la gestión de Rafael, por encargo suyo.

ACEPTACION, POR FÉLIX CANDELA, del premio otorgado por los Colegios de Arquitectos e Ingenieros de Madrid

El pasado 10 de octubre, en un acto solemne celebrado en la sede madrileña del Colegio de Ingenieros de Caminos, se hizo entrtega al arquitecto Félix Candela del premio concedido conjuntamente por ese Colegio y el de Arquitectos de Madrid correspondiente a 1995. Reproducimos a continuación el discurso de aceptación.

Excmo. Sr. Alcalde de Madrid; Ilmos. Sres. Decanos de los Colegios de Arquitectos e Ingenieros de Madrid; Sras. y Sres.

Para los que hemos pasado la vida sin acabar de echar raíces en ninguna parte, no puede haber mayor compensación que las pruebas de afecto y simpatía de sus compañeros y paisanos; y digo esto porque, habiendo nacido en esta Villa y Corte, lo de ser español es irrenunciable. Como tal prueba recibo emocionado este premio que Uds. tan gentilmente me otorgan. Me conmueve aún más el hecho de ser ofrecido por las nuevas generaciones cuya cordial amistad me hace olvidar a ratos el inexorable paso de los años.

No me quejo por mi forzado destierro, que no fue demasiado penoso al trascurrir en su mayor parte en un país tan semejante al nuestro como Méjico, sino que lo agradezco porque me ha ayudado a enfrentarme al mundo sin mezquinos prejuicios o gestos patrioteros. Al no tener una patria definida se encuentra uno a gusto y hace amigos en cualquier parte y no se siente la urgencia de tratar de exterminar a los que no han tenido la suerte de nacer en el mismo lugar que nosotros, hablar nuestro idioma o compartir nuestras creencias, como parece que está ocurriendo en la mayor parte del mundo.

Tengo la impresión de que este premio responde a una cierta nostalgia por los tiempos en que, según nos dicen, las profesiones de arquitecto e ingeniero eran una sola. La dispersión o subdivisión del oficio de constructor ha llegado a tales extremos que ya no es posible volver a atrás, dada la creciente complejidad de las disciplinas que intervienen en una obra. Es posible, también, que, salvo los casos de los monstruos renacentistas, el famoso "magister operis" fuera simplemente un especialista que dominaba una particular forma de construir.

Como este parece ser mi caso, me considero merecedor de este premio, puesto que, además, no soy ni arquitecto ni ingeniero.

Me explicaré mejor. Terminé mis estudios de arquitecto en la vieja escuela de la calle de Los Estudios en los barrios bajos del antiguo Madrid; pero no saqué el título porque no iba a necesitarlo de inmediato y porque los timbres costaban 800 pesetas. Cuando al fin mi hermano Antonio consiguió rescatarlo de las manos de D. Luis Mosteiro, Secretario al parecer perpetuo de la Escuela, y enviármelo a Méjico junto con las hojas de estudios, se acababa de organizar la Dirección de Profesionales y, para revalidarlo, me exigían cursar varias asignaturas y presentar una tesis. Lo fui dejando porque tenía cosas más importantes que hacer y, cuando me quise dar cuenta, llevaba más de veinte años ejerciendo sin título. Cuando, por fin, el Director de Profesiones me llamó para entregarme gentilmente una licencia que me permitía ejercer legalmente, ya me marchaba de Méjico. En Estados Unidos no pudieron concederme tal licencia, aunque algunos amigos pretendían conseguírmela, porque no era ciudadano americano. Otro tanto me pasó aquí, cuando volví por primera vez al cabo de treinta años, y cuando reingresé años más tarde en el Colegio de Arquitectos, ya era muy viejo para ejercer. Es muy posible, pues, que a lo largo de mi vida haya firmado, si acaso, un par de obras. Pero siempre tuve amigos que me firmaban las obras, si era necesario, o bien las firmaban los chicos de la oficina.

En cuanto a la Ingeniería, mis únicos estudios formales fueron las clases de Resistencia de Materiales de D. Luis Vegas, quien nos daba un curso estupendo de Teoría de la Elasticidad, cuyo estudio completé dando clases particulares a mis compañeros y editando unos apuntes que se vendían muy bien en la Escuela hasta que vino la Guerra. En el último año de la carrera asistí asiduamente a la Biblioteca de la Escuela de Caminos, que entonces estaba en la calle de Alfonso XII, y en donde ojeé los primeros artículos sobre las estructuras laminares que se estaban haciendo por Europa.

Una vez en Méjico, y después de diez años de ganarme la vida como pude, pero principalmente de pequeño contratista, encontré una Biblioteca Científica y Técnica de la UNESCO, en la que conseguí microfilms de todo lo que se había publicado hasta la fecha sobre los temas que me interesaban, principalmente estructuras laminares, o cascarones como los llamamos en Méjico, y Teorías de Ruptura. Con este simple bagaje ingenieril, no solamente me lancé a construir cascarones, hasta hacer de la Ciudad de Méjico el lugar donde más estructuras de este tipo se han edificado, sino que me dediqué a opinar públicamente, sobre todo en revistas Norteamericanas, acerca de los métodos usuales de cálculo de Estructuras, y a dar conferencias por las Universidades y Sociedades de Arquitectos de todo el mundo. Fue curioso constatar cómo mi heterodoxa educación me ponía en situación de ventaja en mis discusiones públicas con profesores e ingenieros que, en muchos casos, no conocían, o habían olvidado, las bases teóricas de las fórmulas que tan alegremente introducen en los ordenadores, y que, por regla general, no habían leído más que lo que estaba escrito en inglés.

Como es natural, nadie sabía si era arquitecto o ingeniero, ni si mejicano o español. A mí me gustaba, y me sigue gustando, llamarme constructor, o contratista que, en Estados Unidos, produce más sorpresa y extrañeza, sobre todo en los medios académicos.

No tuve más remedio que volverme contratista, porque no hubiera encontrado a nadie que se atreviera a dar precio de las cosas que construimos, y nos ayudara a demostrar que eran más económicas que las estructuras usuales. De este último punto es del que estoy más orgulloso porque, siendo la construcción una de las actividades humanas que más esfuerzo consume, cualquier sistema constructivo que consiga ahorrar dinero y, por tanto, esfuerzo tiene repercusiones sociales más benéficas que las alegatas mesiánicas a las que tan acostumbrados nos tienen.

O nos tenían, porque ya no se oye hablar tanto de la misión social del arquitecto y los más famosos son los que hacen obras más caras.

Pero perdonen Uds. que me haya extendido contando historias que no tienen mucho que ver con el objeto de estas palabras, que pretendían simplemente agradecerles el alto honor que me conceden con este premio.

LA EXPERIENCIA DEL EXILIO

Un encuentro en Santiago. 1975.

Candela, Sert y Bonet, durante un encuentro en Santiago, en 1975.

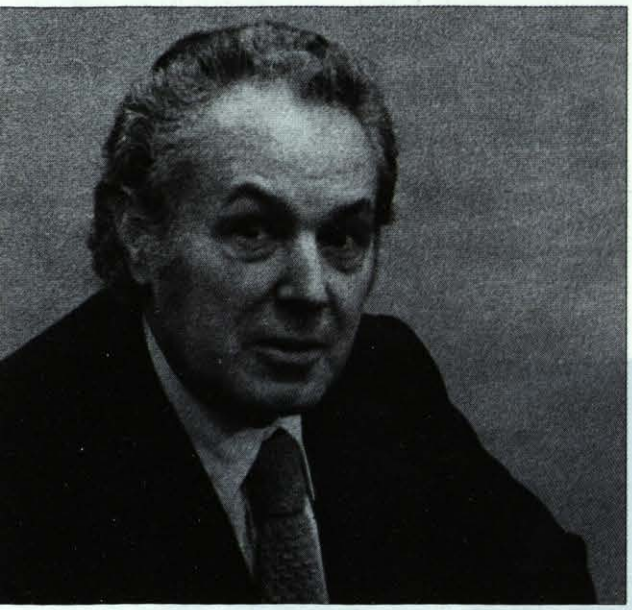
A finales de Mayo de 1975 se celebró en Santiago de Compostela un "Encuentro" con Bonet, Candela y Sert organizado por el Colegio de Arquitectos de Galicia, a propuesta mía. Era entonces decano Andrés Fernández Albalat.

Se aprovechaba la circunstancia de la estancia en España de Sert y Candela con motivo del recién celebrado congreso de la U.I.A. en Madrid.

Al reunir a los tres arquitectos más significativos del Exilio español, se quiso no sólo rendirles homenaje desde una institución colegial sino saldar una deuda con aquellos compañeros que padecieron una situación profesionalmente injusta.

En aquel abrazo colectivo estaban incluidos no sólo los tres protagonistas del "Encuentro" sino el conjunto de los que ellos representaban.

Curiosamente, las palabras que entonces pronunciaron, y que reproducimos a continuación, estuvieran exentas de recuerdos amargos referidos a la situación padecida. Las transcribimos sin alteración sensible por su valor documental, puesto que, transcurridos veinte años desde entonces, aún permanecen inéditas. M. A. B.



1. ANTONIO BONET

Al preparar esta exposición de mis aventuras por tierras americanas y al no ser conferenciante habitual, me ha obligado a mí, que no suelo mirar hacia atrás, sino más bien hacia adelante, a observar retrospectivamente mis kactividades en un período realmente tan largo. Voy a sintetizar ahora el esfuerzo continuado para crearle a un país, a algunos de sus gobiernos y a su nueva promoción de arquitectos, la conciencia de la necesidad de construir un entorno óptimo a la vida del hombre común, esfuerzo éste que se realizó al margen de la vida profesional normal. He tenido que mirar también con perspectiva sociológica mi llegada a Buenos Aires. Yo salía del estudio de Le Corbusier repleto de ideas arquitectónicas racionalistas e imbuido de la mística urbanística de los CIAM y a las que quería incorporar con entusiasmo una esencia surrealista. Yo consideraba que al surrealismo correspondía la tarea de humanizar e individualizar la arquitectura un tanto germánica que estaba emergiendo de los distintos grupos europeos. La realidad cultural, social y política argentina de aquel momento era un reflejo de la situación intensamente conflictiva por la que atravesaba Europa. A través de un gobierno conservador entremezclado de políticos liberales y profascistas, la antigua oligarquía dominante seguía manteniendo ei control del país. Esta oligarquía, culta y afrancesada, seguía aferrada a una arquitectura lujosa y académica. Los antagonismos ideológicos de aquel período europeo estaban presentes en el país, en el que además la colonia judía era ya bastante considerable.

Mi primera conexión con ese mundo se produjo en París, en el estudio de Le Corbusier, a través de unos arquitectos argentinos, Kurcham y Ferrari, que me convencieron de instalarme en la Argentina. A mi vez, yo les propuse la creación en Buenos Aires de un grupo de vanguardia, inspirado en el GATCPAC de Barcelona, que había guiado José Luis Sert y en el que yo me había formado. Mi primera actividad en la Argentina fue la formación de este grupo que llamamos Austral, afirmando así su personalidad geográfica. Para que se comprenda la ubicación de Austral en el momento de su creación –estamos en 1939–, leeré, dejando de lado la mayor parte del mismo, los puntos más polémicos del manifiesto que publicamos en el primer número de nuestra revista. Dicen así: "El ejemplo que la pintura dé a las demás artes plásticas liberándose de todo prejuicio moral, social y estético, debemos aprovecharlo los arquitectos de nuestra generación para revisar los dogmas arquitectónicos que nos han sido legados.

El surrealismo nos hace llegar al fondo de la vida individual. Aprovechando nosotros su lección dejaremos de despreciar al protagonista de la casa para realizar la verdadera "machine à habiter". Este mismo conocimiento del individuo nos lleva a estudiar los problemas colectivos en función, no de una unidad repetida hasta el infinito, sino de una suma de elementos considerados hasta la comprensión, única manera de llegar hasta la verdadera psicología colectiva. En función de estas consideraciones llegaremos a un nuevo y libre concepto del "standard". La unión entre urbanismo, arquitectura y arquitectura interior se completa así definitivamente. El estudio de la arquitectura como expresión individual y colectiva, el conocimiento profundo del hombre con sus virtudes y sus defectos como motor de nuestras realizaciones, la integración plástica con la pintura y la escultura, el planteo de los grandes problemas urbanísticos de la república, es el camino trazado a nuestra acción."

Después del manifiesto, y para hacer más agresiva nuestra nueva posición, publicamos una doble página dedicada a la pintura, diagramada en forma de "collage". En ella aparecían frases de Picasso como éstas: "Todo el mundo quiere comprender la pintura. ¿Por qué no tratar de comprender el canto de los pájaros? ¿Por qué no se ama una noche, una flor, todo aquello que rodea al hombre sin buscar comprenderlo?" Frases de evidente significación irracionalista y vitalista. Y otras frases como: "La incertidumbre de la ciencia, de la fe, de todo, nos confiere el derecho de soñar. El sueño vivido es una realidad verdadera." Estas frases contribuían a definir más claramente la posición espiritual del grupo. Insisto que estamos en 1939.

Dedicamos el segundo número de Austral a un tema cuya trascendencia americana es difícil de comprender desde aquí. Este tema es la vivienda rural y los planes regionales. En este segundo número se abordaban como consecuencia el problema de la emigración desde el interior del país hasta Buenos Aires. El hecho de plantear la solución de un gravísimo problema nacional antes de que adquiriese las dramáticas proporciones que ha adquirido después, y dentro del marco de una planificación regional, hace evidente el grado de adelanto de Austral con respecto al contexto profesional argentino de aquel momento. A propósito de esto, decíamos: "Un hecho claro, preciso, la despoblación de la campaña argentina, el aumento constante de la población alrededor de las ciudades –en realidad, el 80% de este aumento se produce sobre la capital–, nos lleva a considerar no ya solamente el plan regulador de la ciudad, sino también un problema a él ligado estrechamente y de mayor importancia aún: el plan regional." La revista, pues, era una parte importante de nuestra actividad. Los que formamos el grupo Austral asumimos el protagonismo de la lucha por lograr un mejor ambiente para el ser humano, pasando por el urbanismo, la arquitectura y el diseño interior. Los esfuerzos para la transformación de las ciudades han sido en Argentina, como en casi todo el mundo, estériles, a pesar de que en tres o cuatro ocasiones logramos imponer criterios y se aceptaron políticamente nuestras ideas. No cabe duda de que las causas más profundas –entre las cuales se encuentra básicamente la especulación del suelo, que los gobiernos no han sabido controlar– son comunes a todos los países, pero en la Argentina se sumó a ellas el inexplicable fracaso de los distintos y abundantes gobiernos que se han venido sucediendo desde 1943.

Como dije, hay causas como esas en todo los países, pero considero muy útil analizar las del país donde uno ha luchado, como úni-

co medio de transmitir una experiencia. Esta serie de fracasos políticos ha ido alejando a la Argentina de su posición de avanzada de América Latina, dejando paso a otros países como Méjico y Brasil, especialmente Brasil, cuya estabilidad política, tanto en régimen democrático como en dictadura, ha sido notable. La construcción de Brasilia ha sido justamente posible gracias a esto y lo ha sido, aunque pueda parecer paradójico, en uno de los períodos más democráticos del país.

Paralelamente a estas actividades, inicié mi primera obra, situada en el centro de Buenos Aires y fue la primera obra de carácter polémico del país, además de que chocaba con todos los reglamentos municipales. Para situar esta obra en sus circunstancias del momento y del lugar, leo un comentario del más conocido crítico de entonces, Walter Hilton Scott. Decía así: "Esta casa, de un joven arquitecto del grupo Austral, tiene todos los méritos de un experimento realizado con éxito, experimento que incluye una distribución libre, el ensayo de montaje casi totalmente en seco del frente, la utilización de materiales sintéticos nuevos y una escala de alturas que, por la disposición de los volúmenes, ha conseguido zafarse de los reglamentos demasiado rígidos. Nueva como técnica y como estética, esta casa ha de suscitar comentarios apasionados y contradictorios, pero ¿no sería acaso, en el ambiente tranquilo de nuestra arquitectura, ya demasiado apegada a una receta, el reconocimiento de sus méritos?"

Poco tiempo después se celebra en Buenos Aires el I Salón de Artes Decorativas y en él logré ganar el primer premio con mi sillón, al que se le llama "Bonet mariposa" o "besform". Quiero aclarar que mi actividad arquitectónica se ha proyectado siempre desde el mueble hasta la ciudad. Yo considero conveniente que el arquitecto conserve el sentido preciso de la escala humana aun cuando proyecte grandes edificios o zonas ciudadanas. Tengo entendido que este sillón es el primer mueble que entró en el Museo de Arte Moderno de Nueva York.

El inicio de la guerra europea provocó en Argentina un trauma inmediato, tanto desde el punto de vista político como económico. El país se declaró neutral y finalmente, en 1943, se produjo un golpe de estado militar conducido por coroneles, a la sombra del cual inició su ascenso político el entonces coronel Perón. Mientras tanto, se había producido la ocupación de París y nuestro grupo trató por todos los medios, sin conseguirlo, de traer a Le Corbusier a Bueno Aires. En 1944 se produjo el famoso terremoto de la ciudad de San Juan, capital de la provincia federal del mismo nombre. Inmediatamente fui llamado por el Ministro de Obras Públicas de San Juan. La tragedia de la ciudad prácticamente arrasada ofrecía una oportunidad histórica al urbanismo argentino y continental. En aquellos momentos, el coronel Perón era ya Ministro de Trabajo Nacional y encontró en la tragedia sanjuanina una base sobre la que establecer una demagogia colosal. Esto le facilitó la primera escalada hacia la popularidad. A pesar de ser Argentina una república federal, esta ocasión era demasiado tentadora y empezó una lucha sorda entre el gobierno nacional y el de San Juan, cuyo desarrollo político ahogó las posibilidades que tuvo el país de iniciar su revolución urbanística.

Se produjo inmediatamente después un giro en mis actividades urbanísticas, que me llevó por unos años al Uruguay. Como todos sabéis, Buenos Aires y Montevideo están sobre las dos riberas del Río de la Plata, a una noche de barco. Las costas argentinas y uruguayas cercanas a sus dos capitales son de características diametralmente opuestas: playas de arena y bosques de pinos en el Uruguay. Con esto y con el excitante de salidas periódicas del país, donde la falta de libertad era cada vez más notoria, se inició la masificación del turismo argentino hacia el Uruguay. En este momento fui llamado al Uruguay para realizar un plan de desarrollo turístico de una zona maravillosa con playas, lago, bosque y sierra, de 1.500 hectáreas. en total, llamada Punta Ballena. Era el planteo más importante que se iniciaba allí y esto originó mi traslado por tres años a ese bosque. Proyecté un plan general y logré realizar la primera fase del mismo. La existencia de playas, lago y sierra me llevó al planteo de un gran triángulo con tres zonas longitudinales de residencia sobre el mar, el lago y la sierra, de distinto carácter cada una de ellas. Un gran espacio en forma de estrella de tres puntas, oponiéndose al triángulo antedicho, agrupaba todos los servicios colectivos, los abastecimientos, hoteles, centro comercial, diversiones, etcétera, y servía de conexión a las tres zonas residenciales. En los vértices del triángulo, otras tres zonas: una turística de acantilado, otra de granjas agrícolas para el abastecimiento y otra de carácter urbano permanente para los diferentes gremios encargados de la zona. Por primera vez se logró construir una zona turística sin el tradicional paseo marítimo, con separación de tránsito de peatones y vehículos aprovechando desniveles y dunas naturales a base de pasos peatonales elevados, construidos con la propia madera del bosque. Allí construí también uno de mis edificios que considero más logrados: la Solana del Mar. Allí ensayé por primera vez, en el Río de la Plata, la construcción de bóvedas de ladrillo plano a la catalana para una casa sobre el mar. Esto dio ocasión a un joven ingeniero uruguayo de familia gallega, llamado Dieste, a especializarse en el tema y seguir construyendo a base de este sistema, logrando después resultados muy interesantes. También en este período y junto a Punta Ballena construí la Gallarda para el poeta Rafael Alberti y María Teresa León, que, por cierto, ha sido para Rafael la única oportunidad de su vida de tener una casa propia realizada para ellos.

En 1948 una invitación de la Municipalidad de Buenos Aires me lleva de nuevo al urbanismo argentino. La Municipalidad de Buenos Aires gobierna una inmensa ciudad que alberga una tercera parte de la población argentina y tiene por ello un peso político enorme. En aquellos momentos, en plena euforia peronista, desarrollando una arquitectura oficial triunfalista, el Gobierno municipal estaba, sin embargo, en manos de un sector del partido radical vinculado al peronismo, pero con cierta personalidad propia y con mayor tradición política. Los ambientes oficiales estaban a la búsqueda de una arquitectura nacional; esta búsqueda de lo nacional significaba abominar de los aportes externos y trataban de lograrla con antecedentes grecolatinos. La situación de la arquitectura progresista en la Argentina del 40 tenía cierta similitud –proporciones guardadas– con la del Bauhaus frente al nacionalsocialismo. Alejandro Bustillo, el arquitecto de más peso en la Argentina de aquel momento, proclamaba en aquellos días: "Nuestro país, constituido y poblado por razas preponderantemente mediterráneas, de origen ibero-greco-latino y depositario también de una herencia cultural greco-latina, no puede desentenderse sin traicionarse a sí mismo de las tradiciones que le son inherentes. Nosotros debemos, pues, mantenernos despiertos y atenernos a los estilos clásicos de la arquitectura, modificándolos artística e inteligentemente, sin exponernos demasiado al influjo de los nuevos factores determinantes que la vida moderna nos depara. Propiciamos, pues, una arquitectura monumental argentina de tipo netamente helénico, tomada de su misma fuente originaria o a través de las tradiciones que de ella derivaron."

Al mismo tiempo, el gobierno de Perón había iniciado un muy importante y oportuno proceso de industrialización para un país que, como aquél, había acusado las restricciones causadas por la paralización industrial de Europa y Estados Unidos. Esta industrialización, llevada a cabo sin una verdadera planificación y en un momento en que las negativas consecuencias urbanísticas sufridas por los países ya industrializados eran evidentes, provocó una avalancha desde el campo sobre Buenos Aires. Perón, quizá inconscientemente, quiso potenciar la ya excesivamente poderosa Buenos Aires frente al resto del país: cuanto más se habitase Buenos Aires, menos efectivo resultaría el federalismo. La falta de planificación urbana de Buenos Aires y el error de encauzar hacia ella a los trabajadores del campo degradó la ciudad hasta límites inconcebibles, provocando la aparición de barrios de barracas en la periferia, a los que se denominó "villas miseria". Las "villas miseria" hacían bien el contrapunto a la aparatosa arquitectura oficial.

En estas circunstancias, el Secretario Ministro de Obras Públicas de la Municipalidad de Buenos Aires decidió enfocar el problema gravísimo y acuciante de la planificación de aquella ciudad, que había seguido permanentemente la trama iniciada durante la colonización española. Llamó a tres arquitectos que habían pertenecido al

desaparecido grupo Austral: ... Hardoy, que residía en Buenos Aires, Jorge Vivanco, profesor de arquitectura en Tucumán, al norte del país, y a mí, que estaba en el vecino Uruguay en el bosque de Punta Ballena. Llevábamos nueve años de esfuerzos y parecía que había llegado la ocasión para la ciudad más importante del continente sudamericano. Se creó el Estudio del Plan de Buenos Aires, dirigido por un Consejo integrado realmente por nosotros tres. Formamos un equipo muy completo con elementos del grupo Austral, jóvenes arquitectos formados ya bajo nuestra influencia. Incorporamos a dos o tres chilenos, cuyo país pasaba por un momento parecido al actual; también economistas, uno de los cuales Moyano Lerena, ha sido Ministro de Economía en el período anterior al regreso de Perón. Incorporamos a juristas, especialistas en transporte, entre ellos al catalán Batcher, que había dirigido la organización del tráfico en Barcelona durante la República, etcétera. Todo esto significó para la mayoría de nosotros cerrar nuestros respectivos despachos para dedicarnos de lleno a la transformación de la gran ciudad.

Buenos Aires era una ciudad que reunía las funciones de capital de la República, puerto principal y casi único –lo que le otorgaba la condición de entrada al país–, centro ferroviario total y muy especial, debido a que el trazado, realizado por empresas colonizadoras inglesas, era centralista en extremo y se irradiaba sin excepción partiendo de Buenos Aires, y a los efectos más de servir a los intereses británicos de exportación que a los del país. Buenos Aires era también una gran ciudad industrial, un centro financiero a escala continental, un inmenso conglomerado urbano de una extensión inimaginable a escala europea. No cabía duda de que la planificación de Buenos Aires rozaba en muchos aspectos la órbita de un plan nacional, sobre todo en los aspectos de la descentralización portuaria, ferroviaria, industrial y la de la distribución de aeropuertos. Únicamente consiguiendo soluciones a esos problemas y, naturalmente, estableciendo un control del suelo urbano se podía conseguir la limitación al desordenado crecimiento del enorme conglomerado bonaerense y poder planificar su desarrollo no como ciudad y sus subordinados, sino como un auténtico archipiélago de ciudades armónicamente distribuidas en una región. Esta fue la solución que desarrollamos. En uno de los departamentos de nuestra organización, el de zonas residenciales, analizamos los barrios tradicionales que funcionaban como tales, a los efectos de extraer soluciones sociológicas. Llegamos a la conclusión de desechar la famosa unidad urbanística que habían puesto en circulación los anglosajones, la llamada unidad vecinal, y que creaba agrupamientos ciudadanos de 5.000 habitantes. Nos decidimos por la creación de barrios homogéneos con personalidad propia, con una población entre 40 y 50.000 habitantes, y que pudiesen absorber un programa de elementos comunitarios indispensables para una vida socialmente organizada y con cierta autonomía; es decir: un centro social, centro deportivo, comercio de aprovisionamiento diario y general, centro de salud, enseñanza preescolar, escolar, media y técnica, etcétera. Paralelamente proyectamos una unidad de barrio nueva para ser construida de inmediato en terrenos que se habían ganado al río y que estaban junto al estadio deportivo del River Plate. Este barrio fue proyectado con premisas tan decisivas como eliminación de la actual dependencia de la vivienda con relación a las vías de tránsito; desarrollo de la vivienda en función del asoleamiento, una vez adquirida aquella independencia; diferenciación del tránsito de peatones del de vehículos; libre disposición del suelo por el peatón; establecimiento de densidades de población adecuadas a la enorme concentración humana de la ciudad; ocupación del suelo por los edificios en un porcentaje mínimo; esparcimiento al pie de la vivienda; equipamiento social completo, etcétera. Sobre este proyecto y con la idea de ir integrando la población del país a nuestras propuestas, realizamos un filme, que se proyectó en todos los cines del país.

En el año 50 termina el período de falsas vacas gordas en la Argentina. Perón ha dilapidado el tesoro nacional, más lo producido durante cuatro años por la exportación casi sin competencia en aquellos años de carnes y cereales. En ese mismo año, Perón expulsa al ministro Miranda e inicia lo que después se ha denominado un plan de estabilización. Una de las consecuencias políticas inmediatas fue lo que se dio en llamar la peronización de la Municipalidad. Como suele ocurrir, no era tolerable para ciertos personajes la autonomía –a pesar de ser ésta bastante escasa– de que gozaba el municipio. Esos sentimientos hicieron que el cambio de autoridades se llevase a cabo como una microrrevolución, lo que ocasionó una situación incompatible totalmente con nuestra posición y objetivos. En el 55 se produjo lo que se llamó la revolución libertadora y el exilio de Perón. Este movimiento de carácter militar, pero liberal, produjo de nuevo un ambiente de euforia y de esperanza. Con motivo de una conferencia que di en el paraninfo de la Facultad de Filosofía - en la que insistí en la necesidad de remodelar barrios anquilosados, pero céntricos, en lugar de seguir extendiendo la ciudad hasta el infinito -, fui convocado por el presidente del Banco Hipotecario Nacional, entidad gubernamental que, de un modo primario, ejercía como Ministerio de la Vivienda. De esas reuniones salió la idea de remodelar el más importante de dichos barrios, el llamado barrio Sur, proyecto que me fue encomendado. Propuse los límites de la zona a remodelar; éstos abarcaban una zona de cerca de 200 hectáreas. junto al centro mismo de la ciudad. El proyecto representa uno de los aportes más importantes que he hecho yo al urbanismo rioplatense. Allí logré incorporar casi todos los principios por los que veníamos luchando, con las deformaciones normales que se producen al pasar de la teoría a la realidad: separación de vías de circulación de tránsito rápido, semirrápido y lento para el aparcamiento; diferenciación del tránsito de peatones del de vehículos; consolidación como factor muy importante del concepto de barrio; creación de un espacio de reuniones cívicas en cada unidad, a los efectos de dar vía libre a la expresión ciudadana; equipamiento cultural y de salud completo; gran espacio verde situado en los centros de cada una de las unidades; variedad de espacios abiertos, desde los más recogidos, al modo de las antiguas plazoletas anteriores a la aparición del automóvil, hasta los que permiten largas visuales entre los grandes elementos arquitectónicos, idea muy importante para mí y de la que disfruté enormemente anoche en el paseo que dimos por el Santiago antiguo; relación íntima del nuevo trazado con la ciudad actual, conservado el orden que ofrecía la manzana tradicional. Este proyecto obtuvo el apoyo incondicional del entonces presidente de la República, general Aramburu.

Mientras tanto, en 1953, mucho antes de iniciar el proyecto del barrio Sur, realicé en Buenos Aires un proyecto para mi primera obra española. Se trata de La Ricarda, una casa construida cerca de Barcelona a base de grandes módulos abovedados y yuxtapuestos, creando diversos tipos de espacios abiertos y cerrados entremezclándose en un bosque de pinos frente al mar. Esta obra inicia una serie de lo que voy a llamar la serie intermedia, es decir, obras españolas encargadas a mi estudio de Buenos Aires con proyectos enviados desde allí y que, totalmente en contra de todo lo previsible, fueron acercándome de nuevo a este país, hasta que finalmente me encontré yendo a Buenos Aires en vez de estar viniendo a España. Por último, hace unos años, la imprevista evolución de esta etapa intermedia me obligó a fijar mi residencia aquí, en donde mi intensa actividad arquitectónica ha sido especialmente de carácter privado. Desde España he construido en el exterior un hotel totalmente prefabricado en la ciudad de Argel y un gran conjunto de viviendas en la ciudad de Maracay, Venezuela, realizado con un sistema de estructuras de hormigón armado totalmente industrializado.

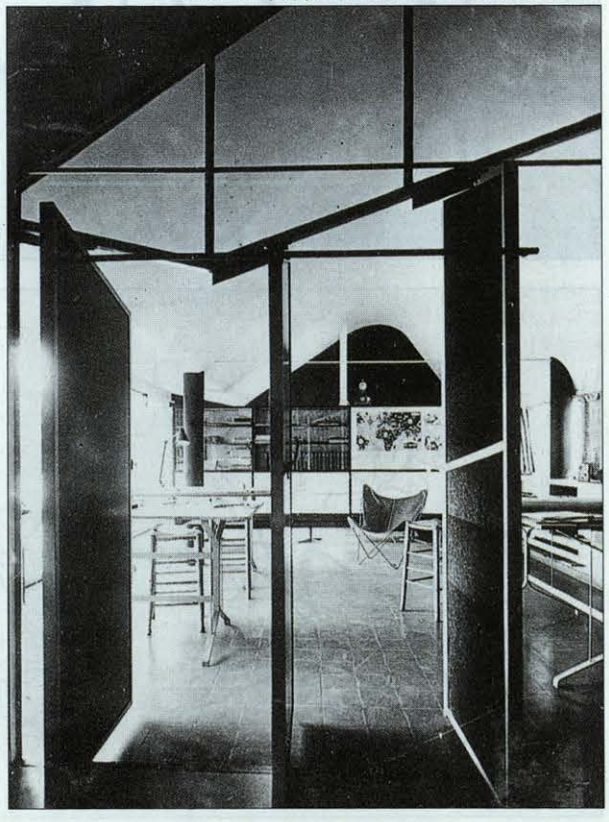
Quiero ahora, para terminar la exposición urbanística sudamericana, que ha pretendido ser esta charla, explicar mi visión de síntesis vivida en esta reciente toma de contacto con Venezuela. Al reencontrarme con una Sudamérica, esta vez menos europeizada que la Argentina, he revivido casi con sorpresa la intensa emoción que se vive casi permanentemente en aquellos países frente a un vasto horizonte de necesidades urbanísticas y, sobre todo, con un panorama encarado vitalmente hacia el futuro. Estas sensaciones las ignora nuestra supercivilizada Europa, que tiembla de respeto por su pasado al enfrentarse a sus deberes con el presente, y esto es lo que ofrece más destacado contraste entre nuestra densa Europa y ese joven continente casi niño, al que una poderosa fuerza vital proyecta incontestablemente hacia el futuro.

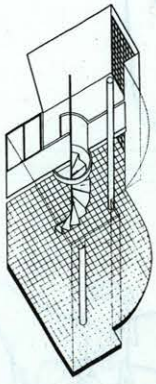
EDIFICIO PARAGUAY Y SUIPACHA. BUENOS AIRES, 1938-39.

Esta es la primera obra que yo hice en la Argentina, en la calle Paraguay, en la que todos los niveles, alturas, etcétera, están en contradicción con las ordenanzas de allí y que provocó realmente el golpe más fuerte en aquel momento en el país. Tiene una doble altura en el primer piso, que es el estudio de un pintor, y una zona abovedada en el otro. La parte de abajo tiene una serie de elementos en forma un poco escultórica, independientemente de la línea de la calle tradicional. En el interior de la parte alta de este edificio se ven los espacios abovedados, creando un ambiente totalmente distinto al normal conocido entonces en Buenos Aires.

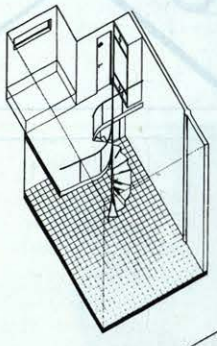
Edificio Paraguay y Suipacha. Fachada a calle Suipacha.

Edificio Paraguay y Suipacha. Interior de uno de los estudios.

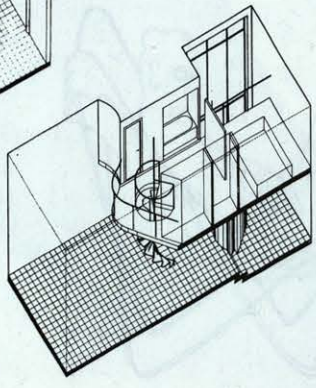


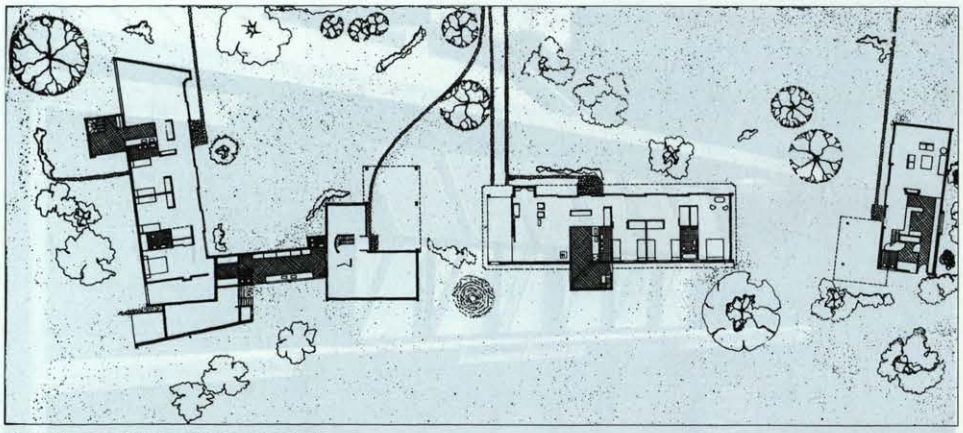


Axonométrica de estudio de esquina



Axonométrica de estudios B y C





Cuatro Casas en Martínez. Planta del conjunto.

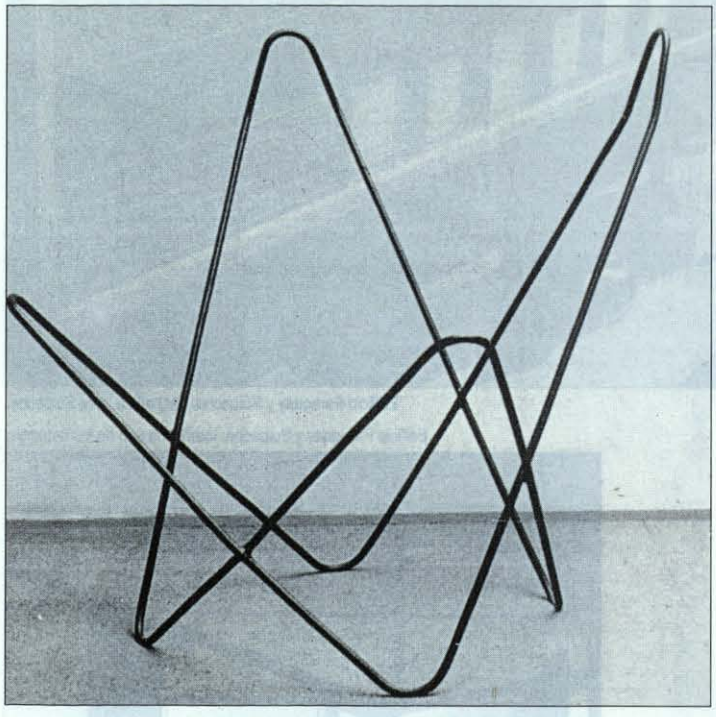
CUATRO CASAS EN MARTÍNEZ. BUENOS AIRES, 1942-44.

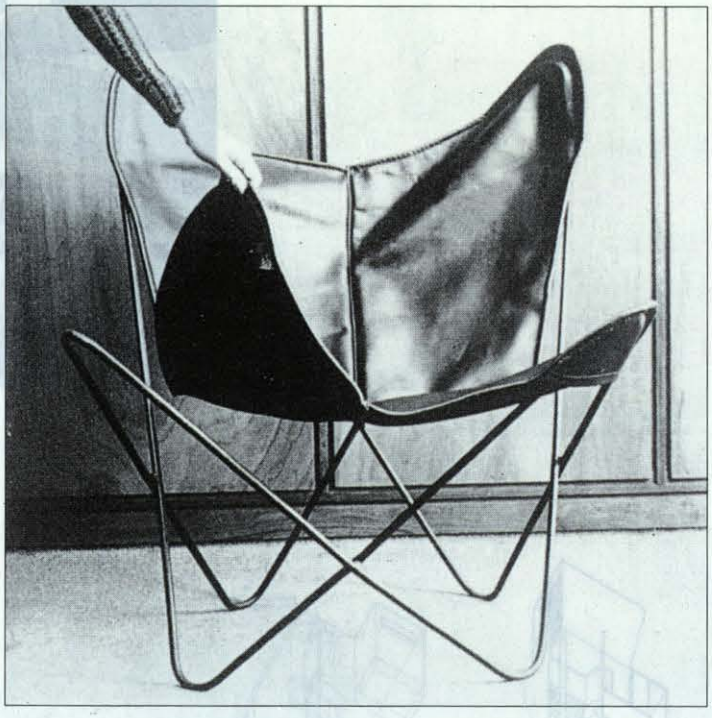
Este es un grupo de casas, un grupo de cuatro casas que están en un barrio residencial cerca de Buenos Aires, realizadas aproximadamente el año 42. Una de las bóvedas creaba un espacio de doble altura, al cual daba prácticamente toda la casa, que se cerraba casi por dos lados.

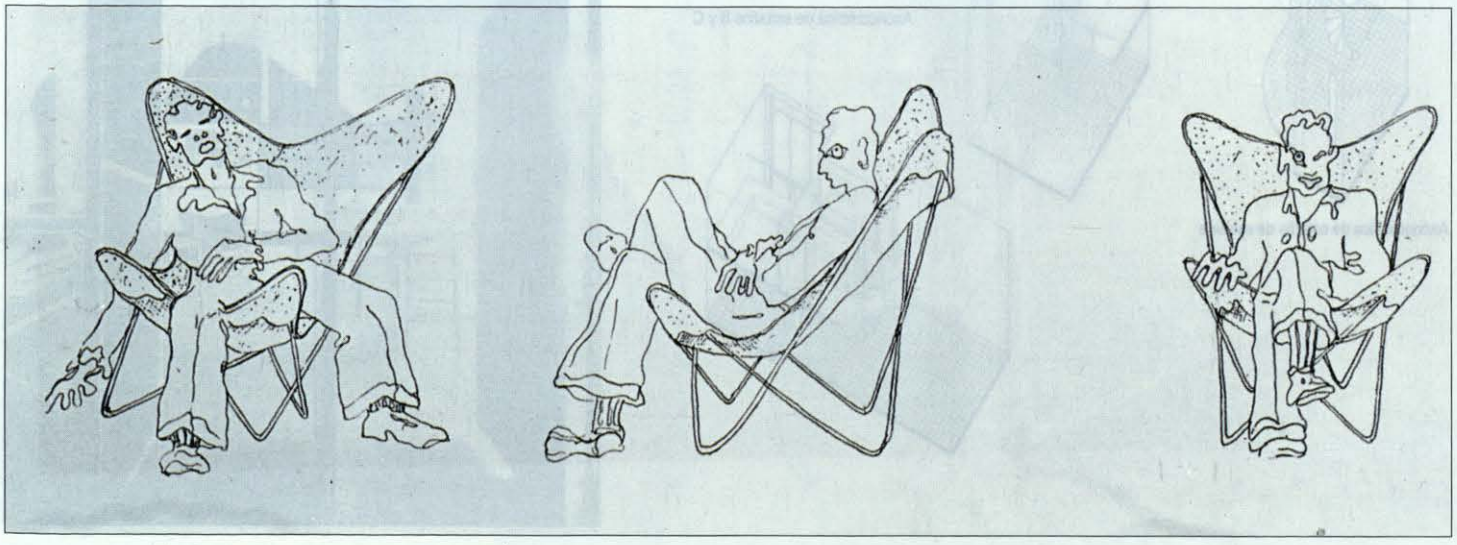
SILLÓN BKF, 1939.

Este es el sillón que había ganado el primer premio, el B.K.F. (Bonet, Kurchan, Ferrari), que supongo habéis visto en revistas, etcétera. Esta fotografía pertenece a un edificio en la urbanización de Punta Ballena, en Uruguay.

Sillón BKF.





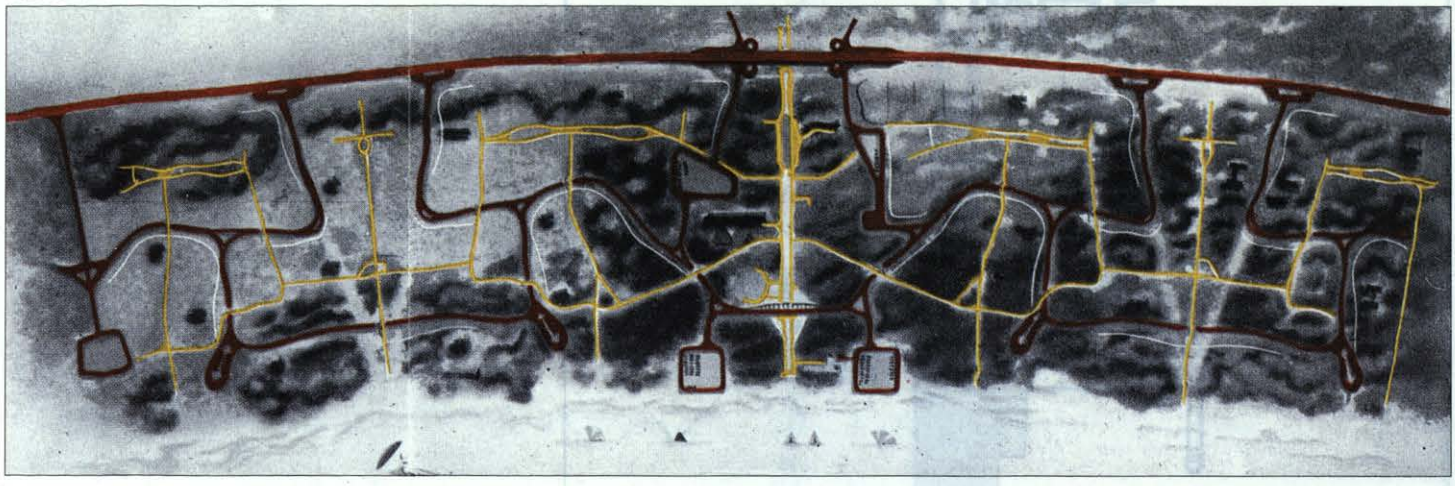


URBANIZACIÓN PUNTA BALLENA. URUGUAY.

Este es el plano general de la urbanización de Punta Ballena. Los lados del triángulo son los que marcan las zonas residenciales: una sobre la playa, otra sobre el lago y otra en la sierra, que es la de la derecha, una sierra completa que cierra el triángulo. Donde pone A. que es la estrella de tres puntas, es el gran espacio de elementos colectivos, de comercios, diversiones, hoteles, etcétera; terminaba en punta en cada una del centro de las zonas residenciales y las ocupaba entre sí. Los tres círculos marcan las tres zonas, de las cuales la de más abajo a la derecha, sobre el acantilado de la Punta de la Ballena, era la única de carácter turístico: de las otras dos, las de la derecha son, como se llama allí, chacras, o sea, zonas agrícolas para el abastecimiento; y las de la izquierda, las zonas residenciales permanentes. Hay un aeropuerto, un aeroparque, al lado del círculo de la izquierda, que es el que se usó después; el que se usaba en este momento ya empezó a usarse para ir desde Buenos Aires hasta esta zona. Aquí se ve el desarrollo de la primera fase, con la carretera de tráfico rápido que estaba en el plan general del país sobre el mar. Al entrar por este bosque, un inmenso bosque de árboles gigantescos, antes de tomar estas curvas, hice unos cortes de árboles formando lo que allí llaman abras, para que al doblar ya se viese el mar antes de llegar a él; o sea que cada vez que uno entraba, a través del bosque ya tenía la vista del mar. Por el centro estaban los senderos de peatones, de manera que cada casa tenía una fachada a la red de automóviles y una fachada a la red de peatones. En el centro es ya una de las puntas de la estrella que llega hasta el mar formando toda una zona de carácter colectivo y hotelera. En esta zona está el edificio de la Solana.

Aquí se ve cómo era el sendero de peatones y cómo cruzaba la calzada de automóviles. Todas estas pasarelas, de carácter muy liviano, se hicieron con la misma tala de árboles y dan idea de la magnitud del tamaño de los árboles de este bosque. Esta pasarela dio lugar a la independencia total de un tránsito con otro.

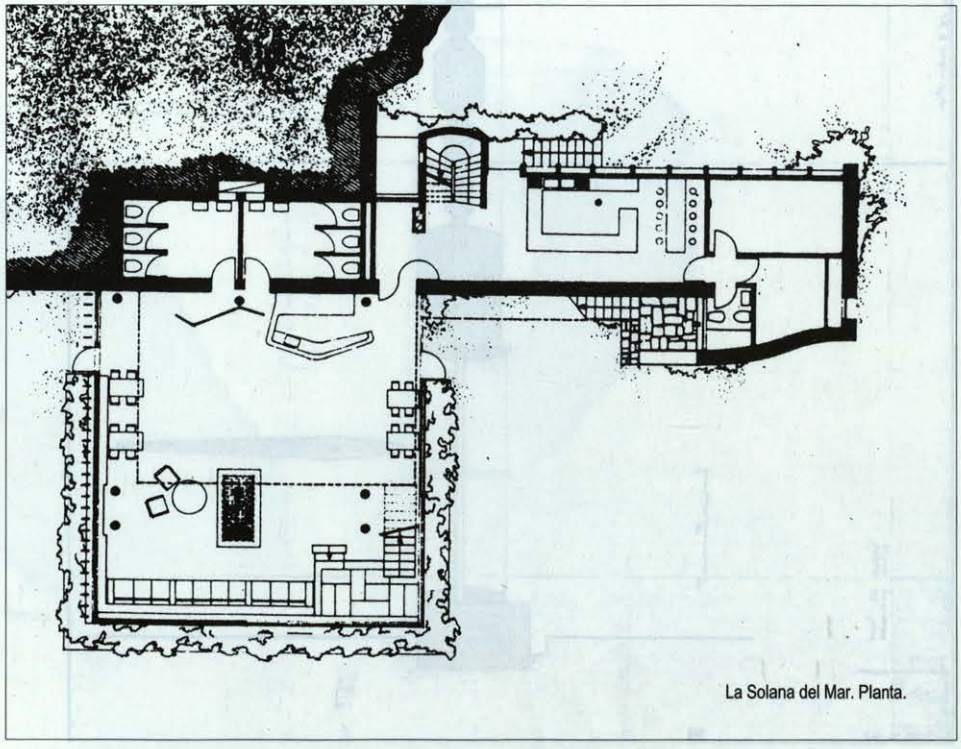
Punta Ballena. Primera etapa de urbanización de 90 hectáreas.
Trazos rojos:circulaciones rodadas (alta y baja velocidad).
Trazos amarillos: circulaciones peatonales.



HOSTERÍA LA SOLANA DEL MAR. PUNTA BALLENA, 1946.

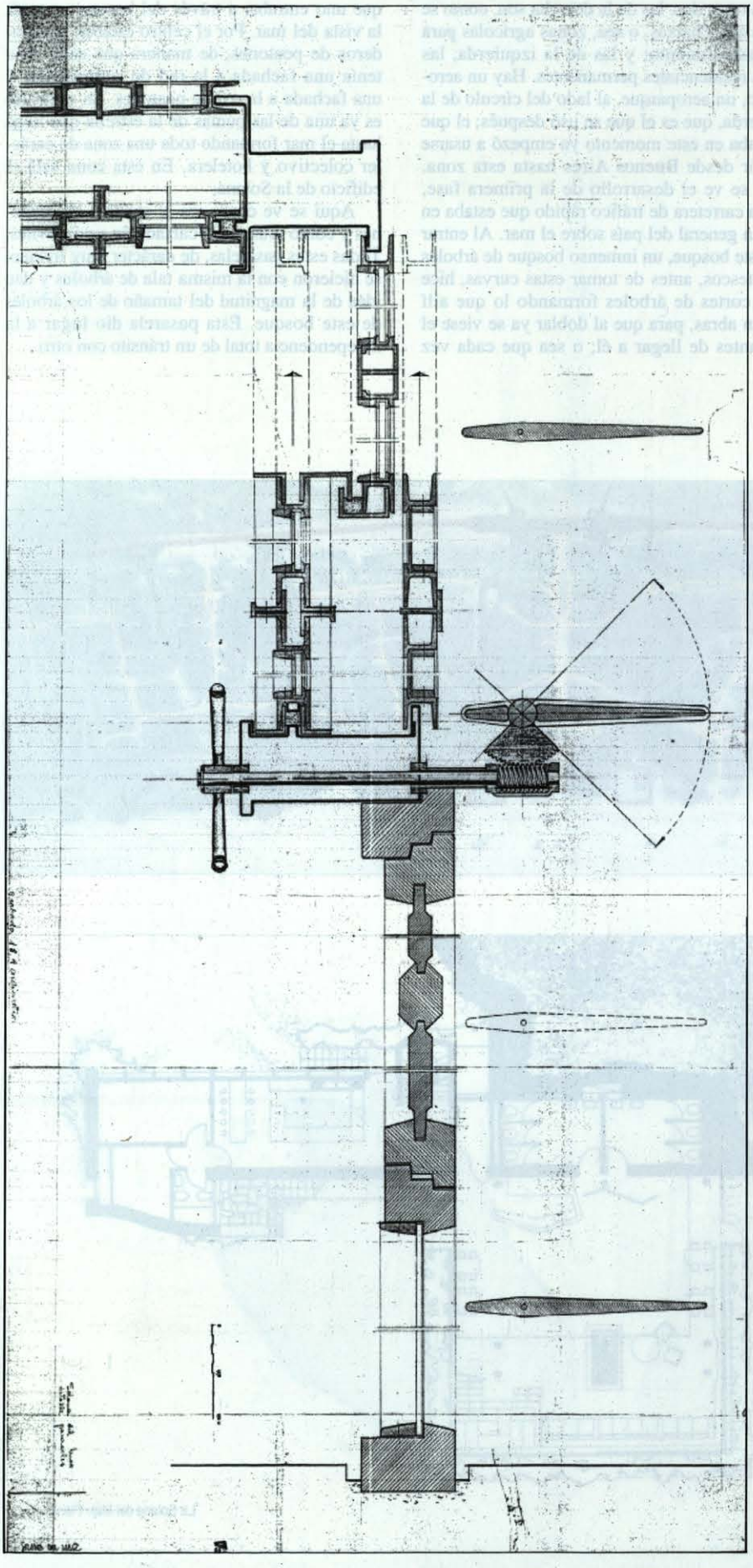
Éste es un edificio que está situado en la punta que daba al mar, que es lo que se llama la Solana del Mar y que es restaurante, café y pequeño hotel. Aprovechando una inmensa duna que estaba sobre la playa, lo que hice fue hacer una inmensa losa de hormigón que se empotraba en la duna, de manera que las tres plantas eran bajas, o sea, que por las tres plantas se circulaba sin escalera. La duna va subiendo y llega hasta arriba, que era una especie de jardín suspendido, en donde había zonas sin viento, donde se podía cenar, etcétera. Desde estos pisos se salía siempre a nivel plano. Había un espacio de doble altura con un elemento de una plástica muy libre, que era una gran chimenea, alrededor de la cual funcionaba todo el espacio de este edificio.

El piso de arriba, el techo de la casa, es una planta baja, puesto que la duna iba subiendo y se llegaba normalmente haciendo un paseo hasta la azotea, que tiene forma de jardín. En la terraza-jardín emergen las chimeneas de la planta de abajo de los dormitorios, en la que surgió inconscientemente una plástica bastante catalana.



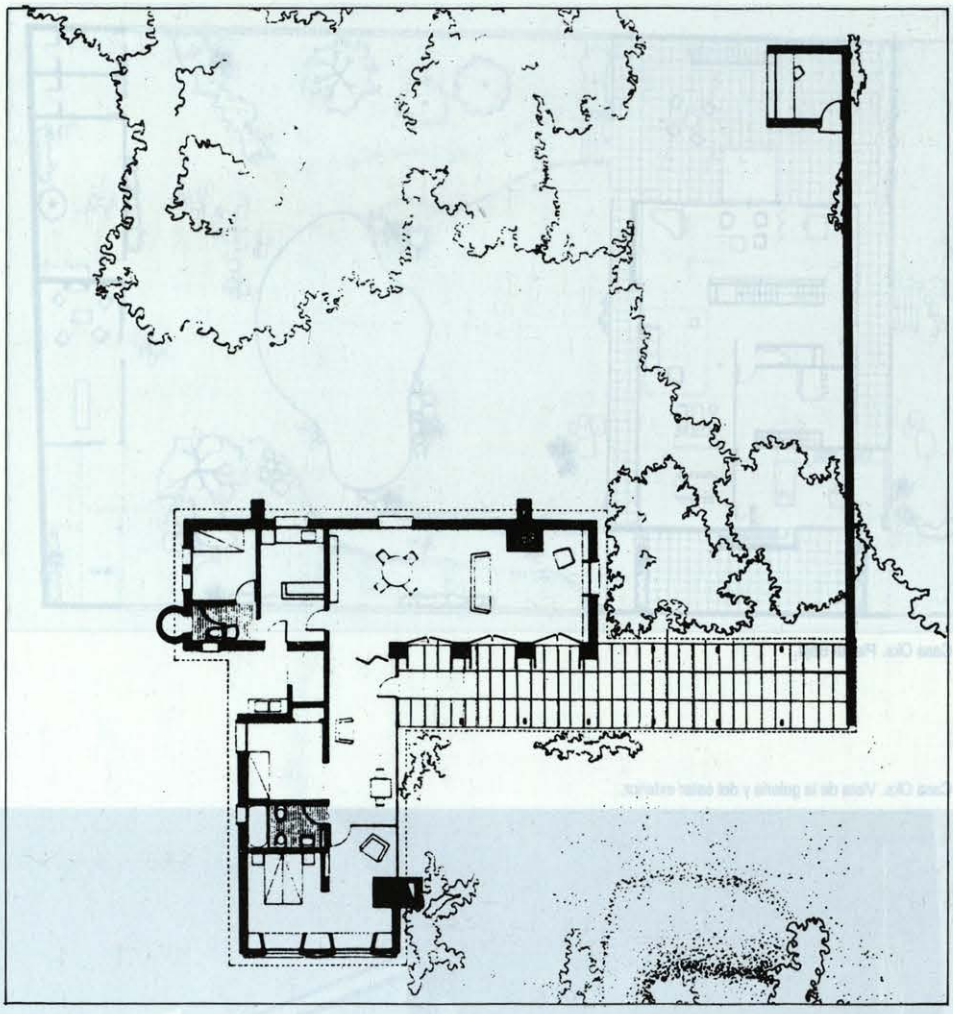
La Solana del Mar. Planta.

1. ANTONIO BONET

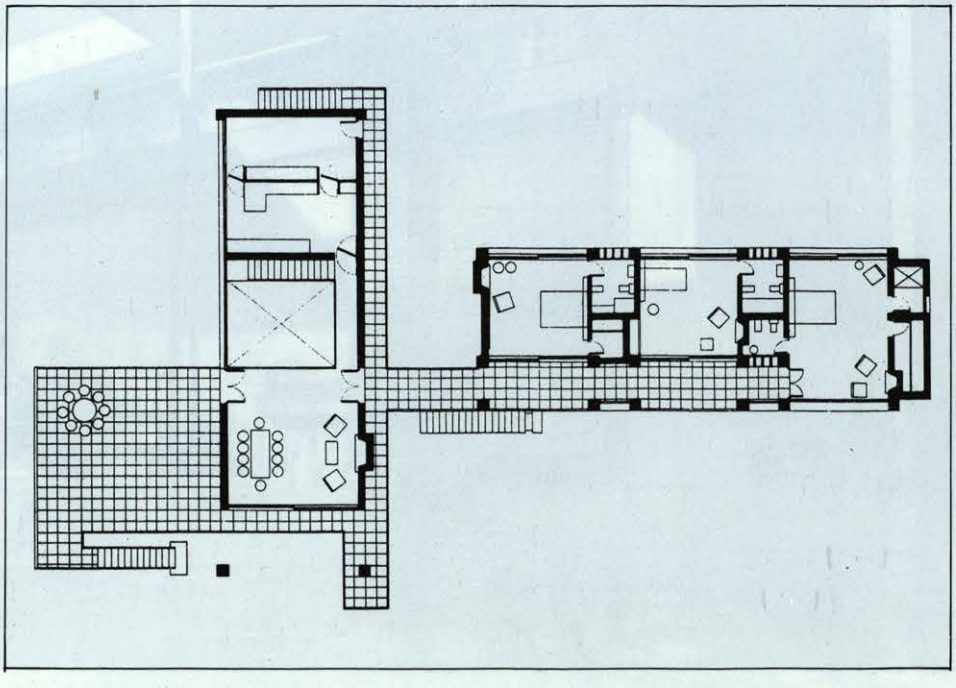


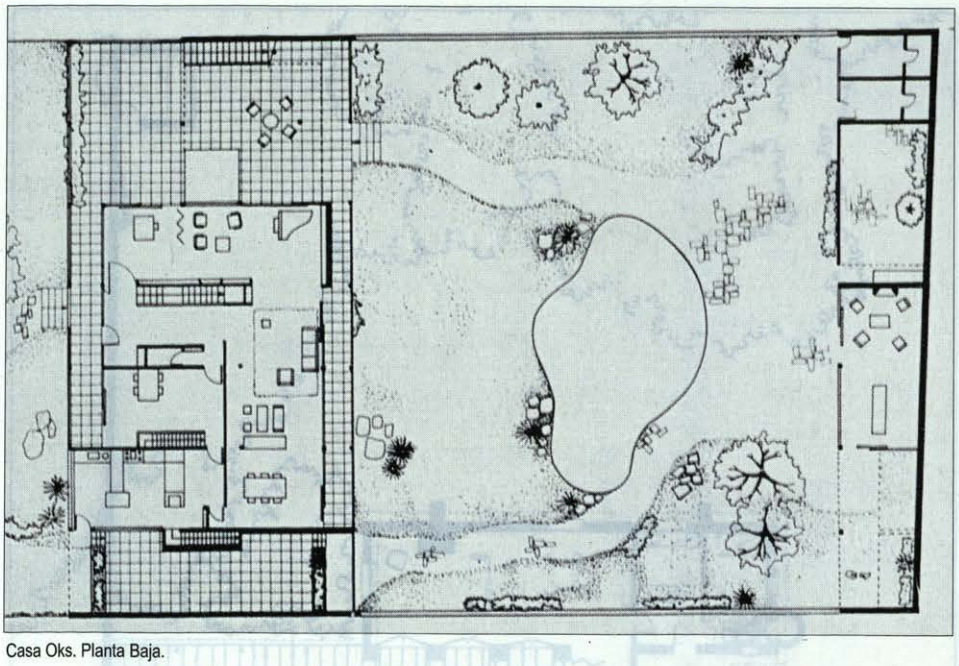
Solana del Mar. Detalle de parasoles.

LA GALLARDA, URUGUAY. 1945.
Esta es la Gallarda, la casa de Rafael Alberti, en donde había un gran porche que casi no se ve, un gran porche dando a las zonas de estar, que tenían una doble altura; y había una especie de sala donde daban todos los dormitorios y en este sitio el mismo Alberti pintó, con un recuerdo dedicado a cada uno de nosotros. Rafael Alberti gana casi más dinero como pintor que como escritor.



CASA BERLINGIERI, URUGUAY. 1947.
Esta es una casa que hice frente al mar, en donde intenté o hice por primera vez las bóvedas con ladrillo a la catalana. Con unas zonas de dobles alturas de salas de estar y servicios y los dormitorios tenían cada uno, casi eran como una especie de bungalow independiente, con salidas directas al mar. Hay otra duna también aprovechada, de manera que el cuerpo de arriba está al nivel de la entreplanta porque se está apoyando directamente a la duna que va siguiendo hacia el mar.





Casa Oks. Planta Baja.

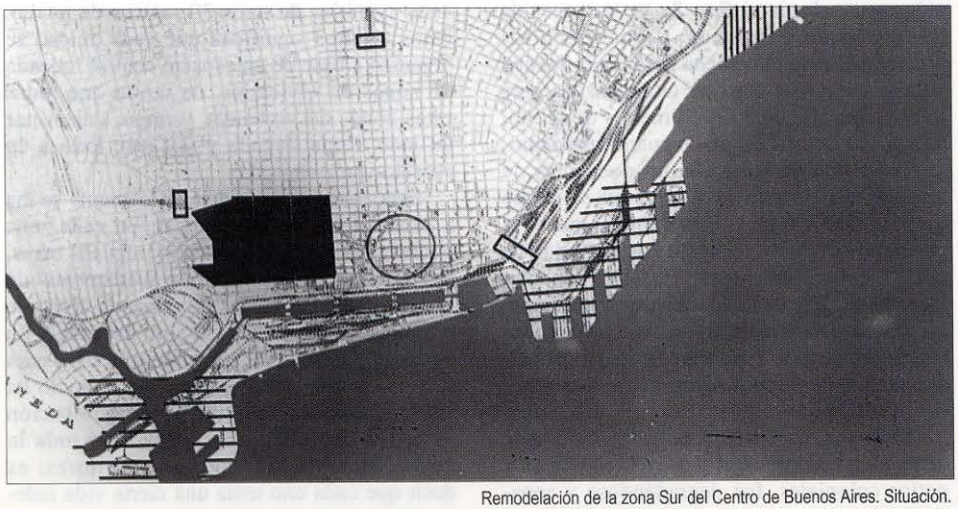
CASA OKS, BUENOS AIRES. 1957.
Una obra realizada otra vez a la vuelta a la Argentina. Una casa con estructura metálica con perfiles aparentes soldados, sin remachar, totalmente vistos tanto exterior como interiormente, en la cual se han ido llenando algunos de los módulos, dejando vacíos otros, creando unos espacios muy especiales, muy geométricos, acentuando básicamente esta idea.

Casa Oks. Vista de la galeria y del estar exterior.

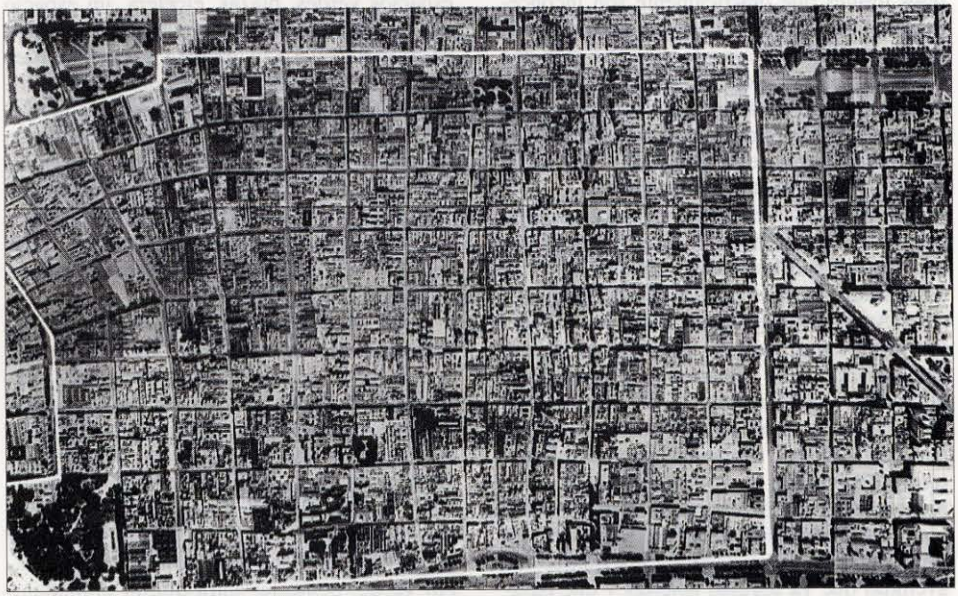
REMODELACIÓN DE LA ZONA SUR DEL CENTRO DE BUENOS AIRES, 1956-57.

Este es el sector principal de la ciudad de Buenos Aires, en el cual está el Riachuelo con su puerto, el puerto originario de la Argentina durante muchos años. Sobre todo durante la colonización española, el puerto de Buenos Aires fue una entrada del Riachuelo. Posteriormente se construyeron otras zonas como puerto, que todavía siguen en uso; y finalmente se ha construido lo que se llama el puerto nuevo, que es el puerto principal. Toda la red ferroviaria argentina, que fue construida y propiedad de los ingleses durante muchísimos años, está pensada así: una línea que va hacia el norte argentino, otra que va hacia el oeste y otra que va hacia el sur. O sea, todo el país llega a ellas, porque realmente el trazado de esta línea no fue pensada para el desarrollo argentino, sino que fue pensada realmente para los intereses británicos. Hay un aeropuerto, que se llama el aeroparque, las tres estaciones de ferrocarril, el centro y la city. La city está desplazada hacia un lado del centro por lo siguiente: con la formación colonizadora española de Buenos Aires se hizo el trazado, que se ve muy claro, de las manzanas tradicionales y se creó el centro y el puerto del Riachuelo. Como estaba el puerto y el centro, como es natural, ese sector fue el principal desarrollo durante dos siglos. Hacia el último tercio del siglo pasado hubo una fiebre amarilla muy importante y toda la gente que vivía aquí, que era la gente de más desarrollo del país, se trasladó lejos de la ciudad, lo que ahora es un suburbio pero que en aquel momento era lejos de este centro, donde construyó casas un poco a la inglesa, con jardín, etcétera, y abandonó esto que ha quedado en llamarse el barrio Sur (este plano tiene el norte a la derecha; los planos de Buenos Aires aparecen siempre con el norte a la derecha). Cuando ya pasó la fiebre amarilla y el país empezó a normalizarse, cuando esa gente volvió otra vez a la ciudad, la gente más poderosa encontró sus casas muy anticuadas y se instaló en el barrio Norte, que estaba prácticamente vacío; y hoy día esta zona es la de la aristocracia y de la gran burguesía argentina, con una arquitectura muy afrancesada. Esto hizo que esta zona, que era la privilegiada antes de la fiebre amarilla, fuese decayendo de una manera incomprensible porque el centro de la ciudad, el centro de poder, la city, y el puerto están aquí. Es casi inimaginable el deterioro de esta zona tan céntrica; es algo que con una visión europea es casi incomprensible. Lo que yo propuse fue este límite, con el que llegábamos hasta una estación. Había un espacio, el parque de Zama, que se incorporaba a ese barrio; y a partir de la calle Belgrano la arquitectura empezaba a tener un cierto valor, que prácticamente hacía económicamente imposible una remodelación.

Este límite marcado por esta línea blanca es la que se trazó como zona a remodelar. En ella está el parque de Zama, que se incorporaba al barrio y allí, en una punta, está la esta-

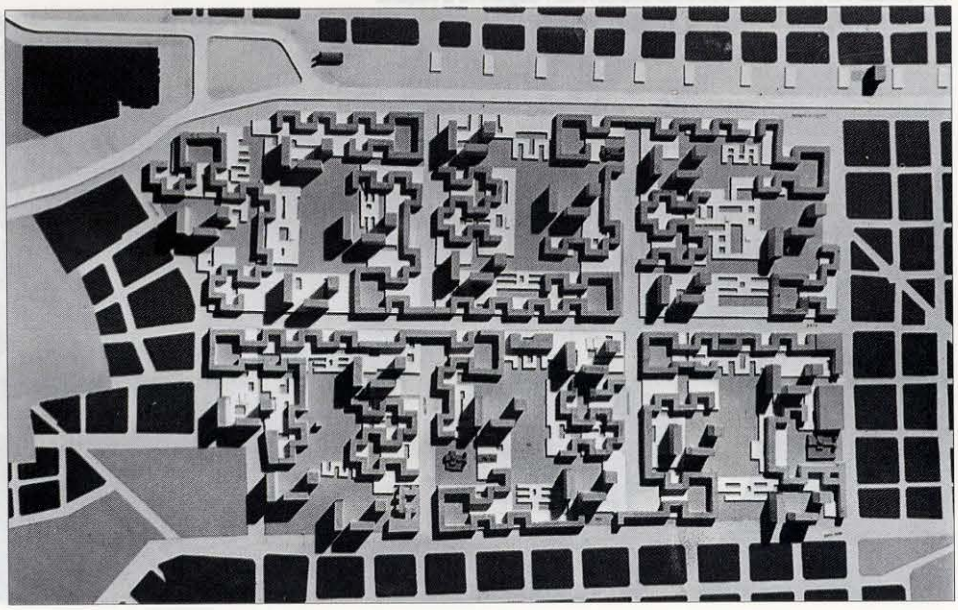


Remodelación de la zona Sur del Centro de Buenos Aires. Situación.



Remodelación de la zona Sur del Centro de Buenos Aires. Fotografía aerea del area.

Remodelación de la zona Sur del Centro de Buenos Aires. Fotografía de la maqueta.



ción que va hacia el Sur. Se ve una avenida que ya estaba empezada. Como dicen los argentinos, es la más ancha del mundo porque aquí se empezó a demoler una manzana para trazar una calle de 30 ó 40 metros de ancho; y, una vez demolidas tres o cuatro manzanas, apareció una persona con un poco más de visión hacia el futuro y decidió que se dejase los 130 metros vacíos. Esta avenida, que es la Avenida 9 de Julio, se siguió construyendo de calle a calle y esto realmente ha sido muy importante. Entonces yo, al trazar este límite, incorporé esta fila de manzanas para poder seguir prolongado esta avenida, que es el pulmón actual de Buenos Aires, hasta la estación del ferrocarril.

La manzana tradicional española, que había sido construida al principio con casas y patios coloniales, fue degradándose y construyendo, construyendo, construyendo hasta unos límites que prácticamente son inconcebibles. Cada manzana tiene de eje a eje unos 30 metros y prácticamente no se ve más que edificios bajos y deteriorados. El estado en que estaba ese barrio en aquel momento, tan cerca del centro, hace incomprensible que a 300 o 400 metros del centro vital de la ciudad se encuentre un sector de este tipo.

El esquema que tracé para urbanizar este barrio estaba limitado por las líneas exteriores, cuyos trazos horizontales fueron dos líneas de futuro tránsito rápido, una de las cuales es la Avenida 9 de Julio. En algunas sucesivas transformaciones de la ciudad se habían ido haciendo cada 4 manzanas, ensanchando una calle, lo que llaman ellos avenidas en este momento, que ya existen en cierta manera en parte de la ciudad. Organicé la zona en 6 sectores, partiendo de la prolongación de las avenidas que ya estaban bastante desarrolladas, con un trazado unido a la manzana española tradicional de Buenos Aires, respetando las avenidas que ya seguían abiertas y que pasaban de las calles normales muy pequeñas a unas avenidas de unos 30 metros de ancho. Estos cuadros significan que cada unidad se organizó a base de un espacio central rodeado de zonas de viviendas, de modo que todas estas zonas de viviendas siempre daban por un lado a una llegada y por otro lado a un espacio verde central.

Esta zona era en la que básicamente se iba a situar el comercio principal. En cada zona podía haber pequeño comercio, algunos bares, etcétera, pero no el comercio fundamental de la zona, tanto del barrio en sí mismo como de la ciudad. Cada barrio siempre desarrolla un comercio propio y un comercio que sirve para toda la ciudad. Pensando que el comercio ha sido siempre un vehículo de comunicación entre los seres humanos, desarrollé toda la zona comercial uniendo los 6 sectores; es decir que cada uno tenía una cierta vida independiente en cuanto a escuelas, deportes, espacios verdes, plazas, etcétera, un espacio ciudadano. Pero tenía otro elemento que dejaba de pertenecer a la unidad y que servía para integrarse unos con otros; es decir, una autonomía sin llegar a independizarse de la ciudad. Como había una separación de niveles de tránsito, el de peatones seguía a través de estas avenidas siempre independientemente del tráfico de vehículos que pasaba por debajo, los peatones podían trasladarse a lo largo de las seis unidades sin encontrarse en ningún momento el automóvil.

Aquí se ve el desarrollo de la idea, la prolongación de la Avenida 9 de Julio, la llegada a la gran plaza de desvío de tráfico por la estación de ferrocarril, la conservación de algunos elementos históricos que había en el barrio y el tipo de trazado de edificios; se ven los espacios verdes y toda esta zona, que es la zona comercial y la zona de carácter administrativo. Estas manchas oscuras son unas plazas de carácter cívico, que se comunican siempre con el espacio verde, pensadas para que el ciudadano tuviese lo que tenía antes y que ha perdido en las grandes ciudades, que es el espacio libre, la plaza normal donde pueden hablar, donde pueden expresarse, un poco como unos escalones que vimos anoche en la Quintana, que a las 2 de la mañana estaba lleno de muchachos sentados y conversando en los escalones.

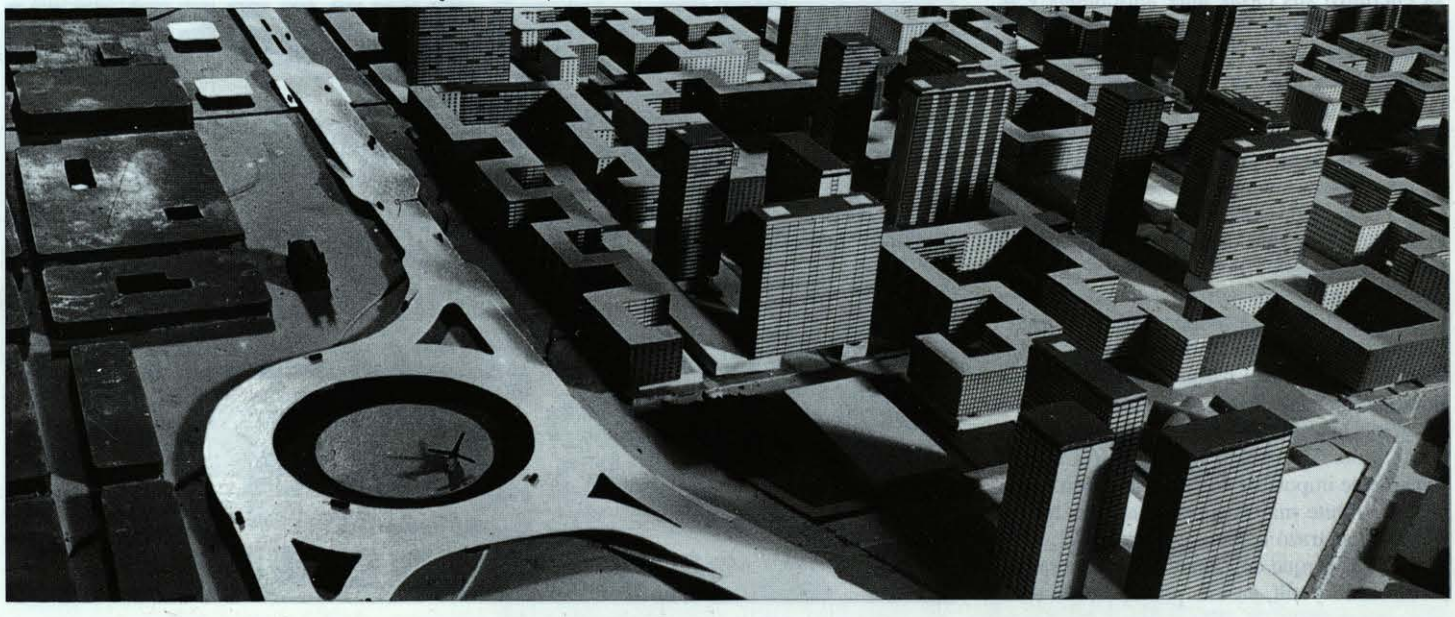
La construcción se planteó a base de tres niveles: unos edificios en altura, siempre agrupados en tres, las torres, unos edificios formando plazas, a las que se les llama la greca, de altura media, y otros edificios, que suelen ser más blancos, a los que se le llamó "vaca", y que tienen nada más que 6 metros de altura. Estos edificios blancos son los que tienen las escuelas, los clubes deportivos, los clubes sociales, comercio, etcétera, o sea, lo que crea una serie de plazas a nivel pequeño, además de circulación de peatones por abajo y por arriba, etcétera.

La idea de las tres escalas estaba representada por los edificios blancos, la escala humana directa, las grecas, la escala de los árboles y las torres, la visión del espacio totalmente independiente del barrio, o sea, los tres tipos de reacción psicológica que cada ciudadano puede dar.

Aquí se ve en una de las zonas. Lo que está marcado en negro es toda la circulación de peatones, es decir, se ve la creación de plazas constantes, un fragmento de calle de peatón con comercio, etcétera, pero inmediatamente se llega a una plaza, se sale, otra plaza, plazas en "cul de sac". Se ve cómo se pasa de una unidad de barrio a la otra, siempre sin dejar su nivel el peatón; se ve muy bien cómo el peatón prácticamente es el dueño del espacio total.

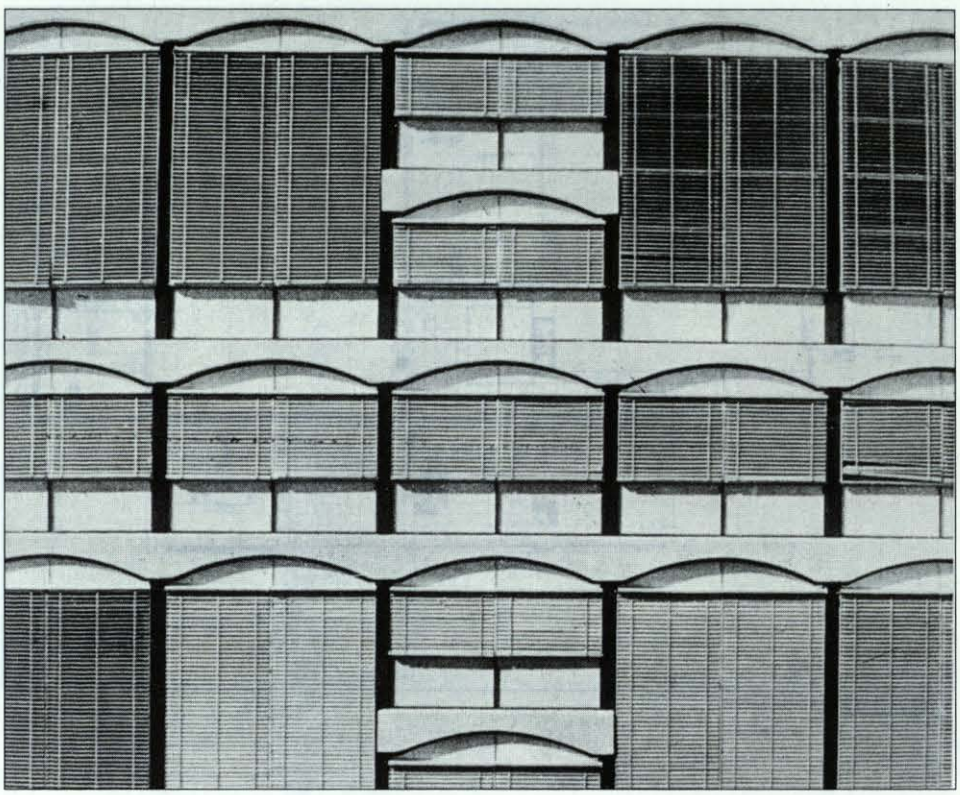
Aquí está una perspectiva de uno de esos espacios cívicos. Se llega a él desde abajo por los aparcamientos, o sea, se llega en desnivel, en sección y no en planta; y aquí, sin ningún automóvil, es donde se puede desarrollar, en un clima templado como es aquél, los bares al aire libre, restaurantes, sitios de conversación, etcétera.

Remodelación de la zona sur del centro de Buenos Aires. Fotografía de la maqueta.



GALERÍA RIVADAVIA.
MAR DEL PLATA.
BUENOS AIRES, 1958-63.

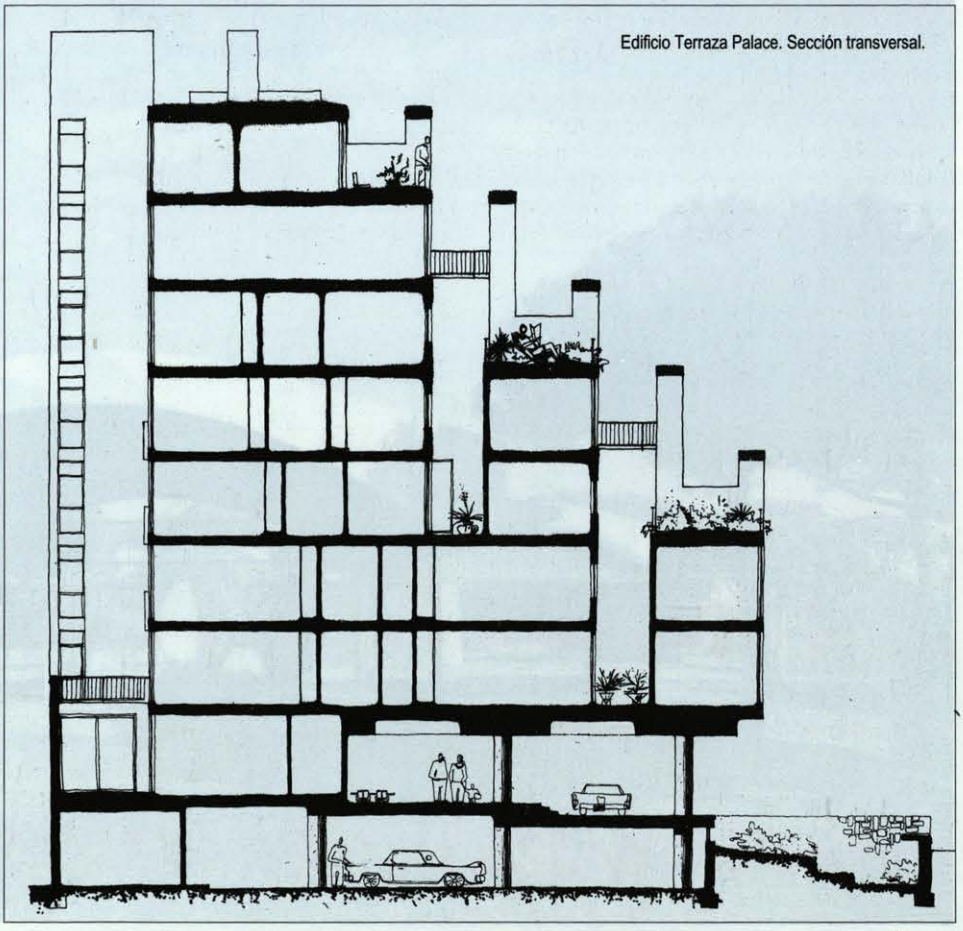
Este es un edificio que proyecté ya después con un intento de llevar la idea de la bóveda a un edificio alto. Todo el edificio está construido con bóvedas bastante planas, pero no hay ni un solo forjado, ni una sola losa horizontal; es decir, todo son bóvedas y se ven los espacios distintos y con muchos tipos de departamentos. O sea que en vez de hacer esto con dos o tres apartamentos tipos, hay aquí 30 ó 40 tipos de apartamentos distintos, juntándose un espacio de doble altura, uno simple, etcétera.



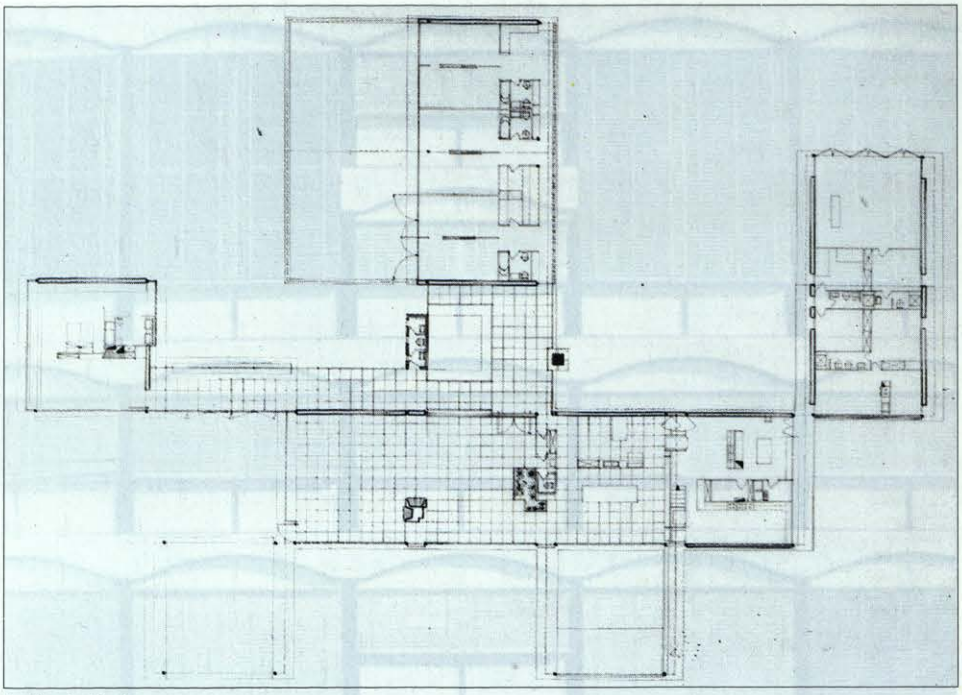
Galería Rivadavia. Detalle de fachada.

EDIFICIO TERRAZA PALACE.
MAR DEL PLATA.
BUENOS AIRES, 1958-63.

Este es un edificio que construí sobre el mar en la Argentina, en Mar del Plata, que es una ciudad que en verano alcanza casi un millón de habitantes. Traté de construir aquí un edificio escalonado de manera que le quitase esta sensación deshumanizada que adquieren los grandes edificios que se están construyendo, entonces allí y ahora en España. O sea que cada uno de los apartamentos tenía siempre un espacio al aire libre y siempre mirando hacia el mar, y desde el punto de vista del exterior creaba un espacio, un volumen, que no chocaba nada con respecto al paisaje, etcétera. Empecé a emplear la cerámica en cosas exteriores, cosa que allí no se había empleado; y aquí hice un alarde de colorear para darle un ambiente también más individualizad



Edificio Terraza Palace. Sección transversal.

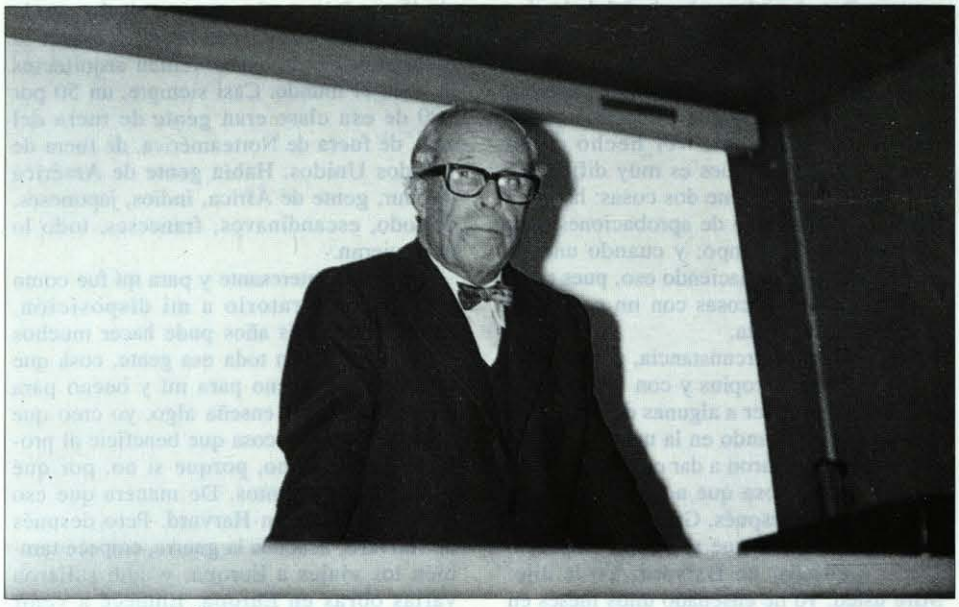


La Ricarda. Planta

LA RICARDA. EL PRAT. BARCELONA, 1963.

Esta es mi primera obra en España, proyectada hace 22 años, el año 53, en un bosque cerca del mar, cerca de Barcelona. Este elemento suelto que hace de porche está puesto aquí expresando exactamente la estructura de todo el edificio, para acusar de una manera más directa la idea básica del edificio. Se van juntando los elementos formando patios al aire libre, consiguiendo una unidad completa entre el interior y el exterior; hay una gran chimenea con un fresco románico que pertenecía a los propietarios y que les propuse adaptar aquí, y se nota bastante el juego de bóvedas, etcétera. Este es un gres que se hace en Cataluña para fábricas de ácidos, un elemento industrializado que tiene esta forma y está preparado para la adaptación de un tubo a un recipiente, y me pareció muy adecuado utilizarlo como gárgola. Para este edificio diseñé esta pieza que aquí está sin cristal, pero que en otros sitios iguales tiene un cristal de claraboya colocado en los cuadros y unos cristales de color en cada uno de estos círculos.

La Ricarda. Exterior.



2. JOSÉ LUIS SERT

Colegas y amigos: esperarán ustedes que les diga un poco de mi historia; pero resumir 36 años de vida, si no contamos más que los que he estado fuera de este país, viviendo fuera, son muchos años para resumir en el poco tiempo que tenemos. De manera que les haré un resumen muy breve de lo que yo he tratado de hacer y he conseguido, más o menos, hacer durante mi vida. Primero de todo, en la escuela de Arquitectura, yo era parte de un grupo de gente que no estábamos, el espíritu de rebelión contra la manera de enseñar arquitectura en aquellos años. No sé si ha mejorado mucho o poco, pero, en fin, lo que enseñaban en aquellos años tenía muy poco que ver con los problemas reales del mundo y lo que estaba pasando en el mundo, y eso nos impulsó a fundar el GATCPAC (Grupo de Arquitectos y Técnicos Catalanes para el Progreso de la Arquitectura Contemporánea). Se ha hecho mucho, se ha hablado mucho de ese grupo y de todo lo que hizo o pudo hacer. Tuvimos la suerte de que el día que abrimos un pequeño club donde nos reuníamos era el primer día que, en fin, el día que se proclamó la República; y fue un día de gran esperanza en aquel momento en España y en Barcelona, donde nosotros teníamos nuestra sede, y empezamos a trabajar pensando, a ver, una serie de cosas nuevas que van a pasar aquí y nos van a dar unas oportunidades extraordinarias para hacer muchas cosas que no hubieran sido posibles de otra manera. Pues intentamos hacer todo lo que pudimos, eso está todo en la revista A. C. (Actividad Contemporánea), que seguramente algunos de ustedes conocen, que los compañeros Torres, Illescas, Rodríguez Arias, etcétera, todo ese grupo que éramos entonces –háganse ustedes cargo que eso no era un esfuerzo mío sólo, sino al contrario, un esfuerzo de grupo–. El amigo Bonet estuvo también ahí con nosotros, aunque era más joven y vino después, pero esos esfuerzos se hicieron con la idea de hacer algo distinto, porque creíamos que los tiempos lo reclamaban y buscamos algo diferente. Cuando estábamos buscando algo diferente, yo recuerdo haber ido a París, era el año 26, y haber visto en un escaparate de libros de la rue Castiglion los primeros libros de Le Corbusier: "Vers une architecture", "L'Urbanisme", etcétera. Los compré y los llevé a Barcelona. Tuvimos una reunión con los compañeros de la escuela y para nosotros se abrió entonces, leyendo esos libros, un horizonte nuevo, un mundo nuevo que estábamos nosotros buscando, pero que no habíamos encontrado. Poco después de esto, vimos un anuncio en un periódico: Le Corbusier iba a dar una conferencia en un club de Madrid, me parece que se llamaba el club Fémina o una cosa así. Y escribimos entonces a Madrid diciéndole que nos gustaría mucho que viniese a Barcelona. Vino a Barcelona, fuimos a recibirle a la estación de Francia, a la estación principal de Barcelona de ferrocarril, y lo tuvimos unos cuantos días; dio unas conferencias. Le Corbusier protestaba mucho de todo. Cuando le dijimos que la conferencia era a las diez de la noche, le pareció que era un país de locos. Nosotros le dijimos: Aquí la costumbre es ésa, la gente cena tarde y después de las diez de la noche es lo antes que se puede dar la conferencia. Nos dio él mismo una serie de conferencias aquellos días. Estuvo con nosotros. Miramos bien la ciudad. Le sorprendió mucho la obra de Gaudí; le interesó muchísimo todo lo que había hecho Gaudí. Lo discutimos a fondo con él y después de eso, pues, empezamos la labor de nuestro grupo. Cuando salió de Barcelona me dijo: Si quieres venir a París a trabajar conmigo, estaré contento de que vengas al "atélier" de la rue de Sèvres.

Al cabo de dos años, cuando acabé la carrera, aprovechando esa oportunidad, fui a la rue de Sévres a trabajar. Allí había un grupo de voluntarios; nadie cobraba nada y hacíamos lo que podíamos, trabajábamos como podíamos. Le Corbusier entonces no tenía muchas obras; hacía algunos proyectos que no sabía si iban a realizarse o no. Yo llegué cuando hizo el segundo proyecto de la Sociedad de Naciones. Después de eso, volví a Barcelona; íbamos y veníamos y continuamos nuestras actividades y se hicieron esos primeros edificios que hice yo y que hicimos en grupo en Barcelona, como la casa de la calle Muntaner, el dispensario antituberculoso de la calle Torres Amat, el grupo ese de habitación –que para mí fue lo más importante que hicimos– que se llamaba la casa Bloc; está ahora más o menos destruido o de tal manera transformado que no lo reconoce nadie. Poco después de eso, cuando estábamos en pleno trabajo, empezó la guerra civil. Poco después yo estaba en París trabajando para el turismo español, para la gente de la embajada. Después me encargaron, junto con Luis Lacasa, el pabellón de la Exposición Internacional de París, donde conseguimos la colaboración de Picasso, de Miró, de Alberti; en fin, de una serie de gente de primera fila, aunque el presupuesto era muy bajo. Teníamos muy poco dinero y hubo que improvisar y hacerlo muy rápidamente. Fue un pabellón, dadas las cir-

2. JOSÉ LUIS SERT

cunstancias, del que se habló mucho y tuvo mucho comentario en la prensa y en el mundo de las artes.

Bueno; después de eso y de ir y venir muchas veces a España, el año 39 ya me trasladé a Estados Unidos y desde el año 39 estoy viviendo en Estados Unidos. De manera que son 36 años de vida en Estados Unidos. Todo, naturalmente, toma raíces, aunque no sea más que por inercia; además, la profesión nuestra exige tomar raíces en algún lado. Uno puede ser más o menos nómada; pero se necesita un cierto tiempo y considerar un poco lo que uno está haciendo y trabajando. Y claro: los edificios, por mucha movilidad que haya, están ligados aún al suelo y al clima y a las condiciones locales, al entorno, al medio ambiente o como quieran ustedes llamarle.

Empezamos a trabajar en Estados Unidos. Tres meses después de mi llegada a Estados Unidos estalló la guerra mundial; llegamos en julio con mi mujer y en septiembre ya estallaba la guerra en Europa. Yo, que había tenido intención de ir a Estados Unidos como turista, me quedé como turista seis años. Al cabo de los seis años, uno del Departamento de Estado, como se iban a renovar los visados, dice: "Señor Sert: me parece que se ha quedado usted como turista un poco demasiado". Y yo: "Sí, pero no tengo alternativa". Por lo tanto, al final me admitieron; hice seguir un papeleo por el Canadá y volví a Estados Unidos. Y entonces ya me organicé mi trabajo para continuar ahí. Tuve la oportunidad de trabajar en Latinoamérica. Había dado clases en la universidad de Yale, en New Haven. Tuve varios alumnos sudamericanos y de eso salieron varios trabajos en Sudamérica. Fue una cosa en cadena: primero en Brasil, después en Perú, después en Colombia, después en Venezuela, después en Cuba, etcétera.

Fueron doce años de trabajo y de urbanismo, de lo que nosotros llamamos diseño urbano, haciendo planos maestros y planos piloto. El de la ciudad de Bogotá lo hicimos conjuntamente con Le Corbusier. Fue muy interesante; pero el urbanismo tiene sus ventajas y sus desventajas. Es un magnífico ejercicio para pensar en grande, para ver las cosas en conjunto, en grande, ver la relación que hay entre un edificio y el medio ambiente, y ver todas esas cosas que, cuando está uno obsesionado con un solo edificio, a veces no ve muy claras. De manera que ese ejercicio fue y ha sido muy útil. Pero el urbanismo tiene como inconveniente que realmente, aunque le aprueben a uno los planos –y nos aprobaron muchos planos oficialmente–, el que se realicen o no esos planos depende de una serie de cambios políticos incontrolables. Cuando empezábamos con una democracia acabábamos con una dictadura y viceversa. De manera que el trabajo no era fácil; pero fue interesante.

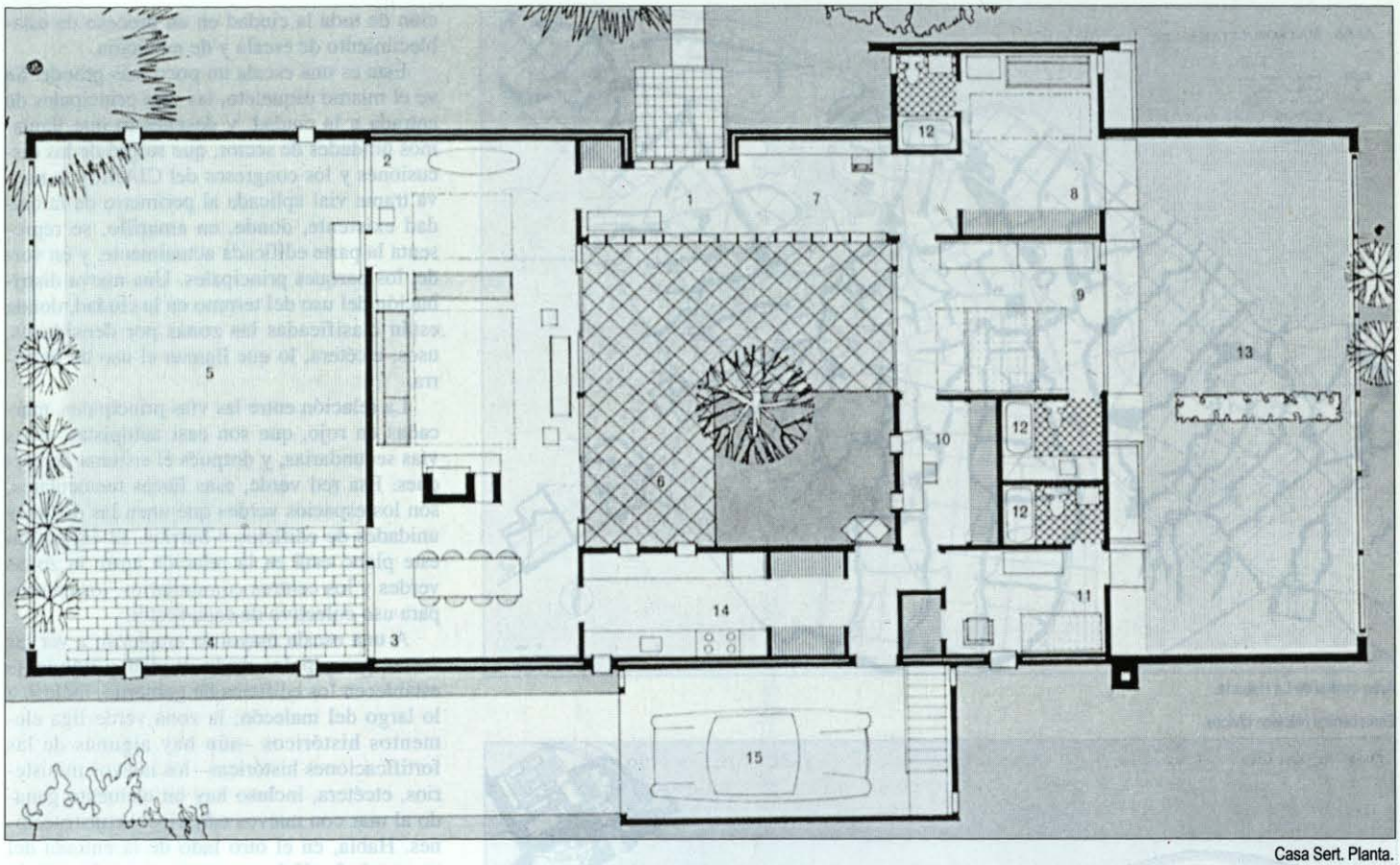
Algunos de los planos se han realizado, en parte. Por ejemplo, todo el vial de la ciudad de Medellín está hecho de acuerdo con un plan que hicimos nosotros, parte de Bogotá, etcétera. Pero la tercera dimensión, en el fondo, que es lo que a nosotros, como arquitectos, nos gusta ver hecho como nosotros queremos, pues es muy difícil. Es muy difícil porque tiene dos cosas: hay una cuestión de una serie de aprobaciones, hay una cuestión de tiempo; y cuando uno ve que le quedan años haciendo eso, pues tiene ganas de mirar las cosas con un poco más de realidad inmediata.

Se presentó la circunstancia, por mi relación con Walter Gropius y con la gente del Bauhaus, de conocer a algunas de las gentes que estaban enseñando en la universidad de Harvard. Me invitaron a dar conferencias en la universidad, cosa que acepté. Fui a dar conferencias y, después, Gropius, cuando se retiró, me preguntó que si estaría dispuesto a venir a enseñar en Harvard. Yo le dije: "Mire usted: yo he enseñado unos meses en New Haven, en Brooklin School, etcétera, porque era la guerra. Pero realmente enseñar así, dedicar la vida a enseñar, no lo había considerado nunca." "Bueno –dice– déjame recomendarte aunque no te interese tanto." Pues me recomendó y entonces un buen día estaba trabajando un sábado - esas cosas que a pesar de que hay semanas inglesas, nosotros los arquitectos no las reconocemos muchas veces (la prueba es que están ustedes aquí hoy) -, y tuve una llamada del presidente... de Harvard, que me dijo francamente si me interesaría ser el decano de la escuela de Diseño. En fin, yo le dije: "Lo pensaré, es un poco repentino; pero, en fin, lo pensaré unos días". Y después le dije que sí porque era una cosa que a mí no me comprometía nada. Harvard me daba todo lo que podían allí, como derechos a organizar la escuela, etcétera. Y en cambio yo podía irme cuando quisiera, de manera que sí, le telefoneé y acepté.

A mí lo que me interesaba era reorganizar la escuela y poder ver si las ideas que más o menos uno tenía y que había desarrollado durante los años de vida se podían aplicar a nuevos programas y una actitud y un enfoque nuevo. Pero yo le dije de principio, en Harvard, que si querían que yo fuese haciendo lo que allí llaman "fan reising" (transcripción fonética), vulgarmente reuniendo dinero para mejorar la posición financiera o económica de la escuela, que la economía no me había interesado nunca, que no sabía absolutamente nada de eso y que, por lo tanto, era totalmente inútil que yo intentase un esfuerzo en esa dirección. Me dijo: "No; cuando llegue ese momento en la escuela, la universidad ya le dará a usted los medios y la gente que saber hacer eso." Digo: "Bueno, eso es otra cosa." Acepté la escuela y estuve en la escuela de Arquitectura dieciséis años, como decano y "chaiman" del departamento de Arquitectura, que es lo que había sido Gropius antes de que yo viniese. Y eso me sirvió a mí de mucho, porque estaba con la clase "master class", con la clase final de la escuela, y en esa clase venían arquitectos de todo el mundo. Casi siempre, un 50 por 100 de esa clase eran gente de fuera del país, de fuera de Norteamérica, de fuera de Estados Unidos. Había gente de América del Sur, gente de África, indios, japoneses, de todo, escandinavos, franceses, todo lo que quieran.

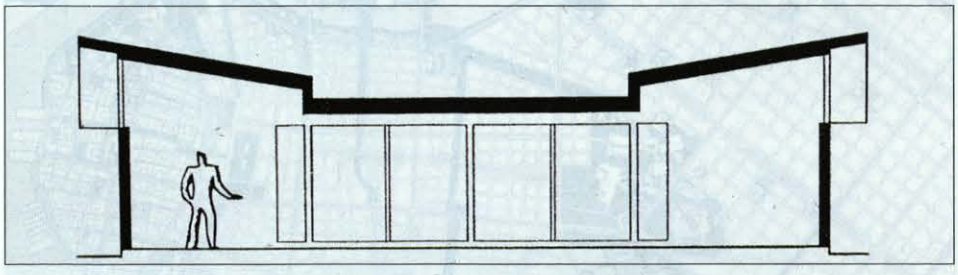
Fue muy interesante y para mí fue como tener un laboratorio a mi disposición. Durante dieciséis años pude hacer muchos experimentos con toda esa gente, cosa que creo que era bueno para mí y bueno para ellos. Cuando se enseña algo, yo creo que tiene que ser una cosa que beneficie al profesor y al alumno, porque si no, por qué vamos a estar juntos. De manera que eso fue mi estancia en Harvard. Pero después de Harvard, acabada la guerra, empecé también los viajes a Europa, y aquí salieron varias obras en Europa. Empecé a venir otra vez a España, principalmente a Ibiza, donde tenemos amigos y un interés que siempre habíamos tenido como grupo el GATCPAC con Ibiza, que nos parecía un lugar ideal en el sentido arquitectónico no contaminado y muy interesante. Vino Germán Rodríguez Arias primero y yo llegué allí. Y entonces empezamos a ir a Ibiza. El resultado es que hice unas casas en Ibiza, pequeñas cosas. Y tenemos una casa en que vivimos y que nos gusta mucho vivir ahí. Pero mis raíces, ahora, después de treinta y seis años, están en Estados Unidos; porque treinta y seis años es más de media vida, bastante más de media vida, y ya me he acostumbrado a vivir ahí y a trabajar, y tengo un buen grupo de gente que hace muchos años trabaja conmigo y esas cosas no se improvisan. Un arquitecto puede ser más o menos nómada, pero hay un límite a la movilidad de un arquitecto; un escritor o un pintor pueden moverse mucho más fácilmente.

Pues lo que quisiera ahora es enseñarles algunos ejemplos de cosas que he hecho para la universidad de Harvard, para algunos de los planos, como el plano de La Habana, que fue el último que hice para ese periodo de planos para Sudamérica. Ahora pasaremos esas diapositivas y les iré explicando comentarios sobre eso. Lo que me gustaría es que, después de pasar las diapositivas, iniciemos un diálogo, si es que esto puede iniciarse, y tengan ustedes toda la libertad de preguntarme lo que quieran y yo les responderé como mejor pueda; creo que lo mejor de estas conferencias es que se conviertan en una charla o en un diálogo porque si no, es un monólogo y los monólogos no conducen a mucho. Hay bastantes monólogos hoy día; de todas maneras ya sabemos las limitaciones. De manera que ahora pasaremos las diapositivas y les iré explicando un poco. Yo había pedido un puntero, pero aquí nadie juega al billar ya; está pasado de moda.



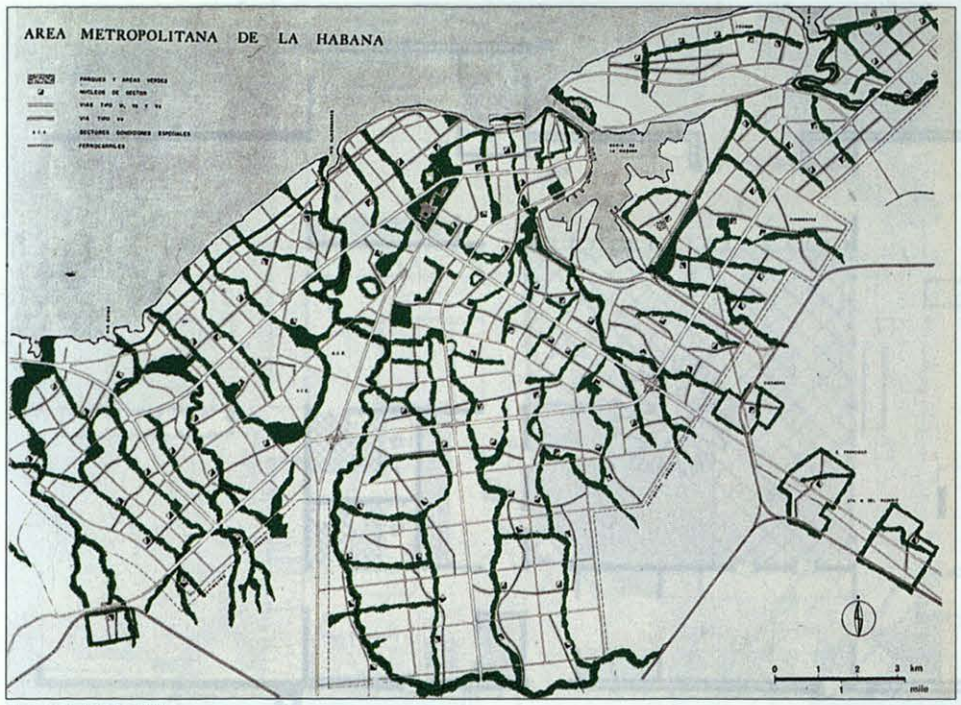
Casa Sert. Planta.

Casa Sert. Sección longitudinal del estar-comedor



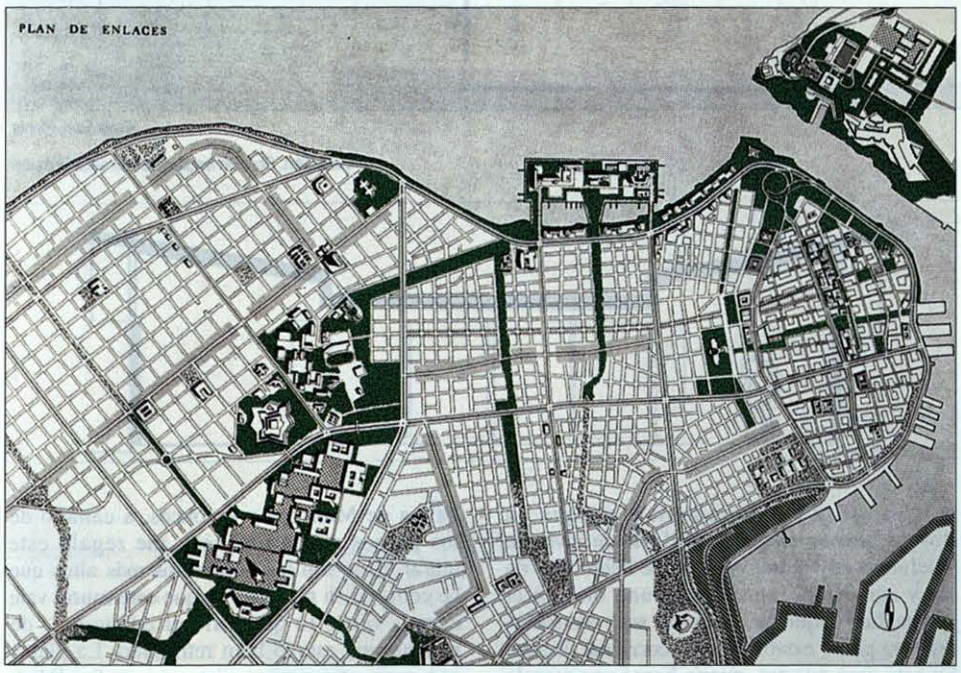
CASA SERT. CAMBRIDGE. 1958 MASSACHUSETTS

Nuestra casa de Cambridge. El proyecto es de hace diecisiete años y vivimos ahí desde hace unos dieciséis años. Es una casa muy pequeña, que está hecha a base de los ensayos de casas mínimas que había dibujado para muchos de los planos sudamericanos. Una casa de patio, una casa que no tiene nada nuevo. Es una casa con patios, para no ver fuera. Una vista que uno puede controlar, porque lo que pasa en el clima de Boston es que si uno mira mucho al exterior, no ve más que pilas de nieve durante todo el invierno, que se van fundiendo y cuanto más se funden peor aparecen a la vista. Después por el perro, los niños del vecino, etcétera, no hay manera de tener una vida un poco independiente. De manera que realmente era oportuno hacer una pared de cerco en toda la casa. Viene a tener el tamaño de solar de las casas Levitt-Town, esas urbanizaciones que se hicieron populares en Estados Unidos, de manera que es un solar de unos 60 por 100 pies y tres patios, uno delante, que da a la calle principal, uno en el medio y otro detrás, donde dan los dormitorios, un pequeño camino para el automóvil, un garaje y después la sala común, la cocina y una pequeña biblioteca. El patio central, para que nos dé idea de la escala, debe de tener unos 8x8 metros. Esos patios los usamos nosotros mucho para comer y para estar con amigos y tiene una protección, pues tienen mucho uso y son agradables, porque en Boston, aunque es una ciudad fría en invierno y calurosa en verano, no deja de haber días de sol y agradables, en que está uno bien en el jardín. Las pequeñas ventanas son ventiladores para poder establecer una corriente de aire. En esta casa nuestra, quería hacer una mezcla de muchas cosas, que hemos ido recogiendo en muchos sitios: hay un móvil de Calder, que me regaló cuando llegamos a Estados Unidos; hay cerámica de china, cerámica precolombina, un retablo aragonés, etcétera. Es lo que llaman los italianos una "insalata mista"; pero, en fin, yo vivo, me gusta vivir con cosas de todas las épocas, no tengo prejuicios; me gusta el moderno –según qué cosas modernas– y después me gustan otras cosas que no son modernas, pero, en fin, para mí lo importante es la calidad, no la época. Hay un mural de Miró que pintó para esta casa, porque había vivido con nosotros y conocía bien el ambiente. Yo le hice unos planos para su estudio en Palma de Mallorca y entonces, a cambio de los planos y una maqueta, me regaló este mural. Esos son los honorarios más altos que he cobrado en mi vida, porque este mural vale cuatro veces lo que vale el edificio..., de manera que estuvo bien retribuido. La planta con patios tiene unas vistas en profundidad; yo siempre lo había intentado, me interesaba mucho esa vista de continuidad de patios, de continuidad de espacios que se ven en muchos de los edificios antiguos y que escasean en los modernos; de manera que tengo una visión desde un muro blanco a otro que está en el otro extremo de la casa de unos 100 pies de largo, que vienen a ser 32 o 33 metros, de profundidad, que para una casa pequeña es una vista bastante grande. El dormitorio, que está entre dos ventanas correderas, tiene una especie de "grafitti" que pintó Constantino Nívola, un muchacho que había trabajado con Le Corbusier, que viene de la isla de Cerdeña, del que nos hicimos amigos en Nueva York.



Area central de La Habana.

Zona central Núcleos cívicos.



PLAN PILOTO DE LA HABANA, CUBA. 1955-58.

De la escala mínima pasamos ya a la escala de un plano regional. En este caso es el de La Habana, del cual hicimos un estudio preliminar. En un plano de este tipo, se llega después de mucho trabajo y por eliminación a establecer una columna vertebral o un esqueleto de una ciudad. Las líneas que se ven, son la carretera principal, que es la espina dorsal de toda la isla de Cuba y las carreteras que entran, según las vías principales, hacia la parte del centro de la ciudad, el puerto, etc. Este diagrama es un producto destilado de una serie de planos mucho mayores, al cual se llega por eliminación. Aquí ya está un poco más clarificado el diagrama y se empiezan a ver las divisiones y las unidades que llamamos unidades de medida y de escala. Es un ejercicio de medición constante, a veces un poco pesado, pero muy interesante, y se ve cómo a lo largo de las vías principales que establecen el esqueleto de la ciudad se establecen las nuevas comunidades en la periferia. Son comunidades independientes. Las que están marcadas en unos círculos amarillos son comunidades existentes; los cuadrados azules son nuevas. Hay una reorganización de toda la ciudad en un proceso de establecimiento de escala y de medición.

Ésta es una escala un poco más grande. Se ve el mismo esqueleto, las vías principales de entrada a la ciudad, y después lo que llamamos unidades de sector, que surgió de las discusiones y los congresos del CIAM, y la nueva trama vial aplicada al perímetro de la ciudad existente, donde, en amarillo, se representa la parte edificada actualmente, y en verde, los parques principales. Una nueva distribución del uso del terreno en la ciudad, donde están clasificadas las zonas por densidades, usos, etcétera, lo que llaman el uso de la tierra.

La relación entre las vías principales, marcadas en rojo, que son casi autopistas, y las vías secundarias, y después el sistema de parques. Esa red verde, esas líneas tentaculares, son los espacios verdes que unen las distintas unidades de edificios o barrios. El énfasis en este plano está en la relación entre la zonas verdes y los centros comunitarios, los centros para uso colectivo de cada sector.

A una escala mayor se empiezan a ver las zonas principales de la ciudad y dónde se establecen los edificios de gobierno, incluso a lo largo del malecón; la zona verde liga elementos históricos –aún hay algunas de las fortificaciones históricas– los nuevos ministerios, etcétera, incluso hay un elemento ganado al mar con nuevos edificios y construcciones. Había, en el otro lado de la entrada del puerto de La Habana, un proyecto de palacio presidencial, con las fortalezas existentes. Eso no es una cosa divertida; cuando hacíamos esto, bastantes años antes de Fidel Castro, pedíamos los planos de las fortificaciones militares. Nos dijeron: "Mire, telefonee usted a la Biblioteca Central de Harvard y dígale si tienen esos planos." Y, efectivamente, nos los mandaron. Eran fortificaciones del siglo XVIII, que no tenían absolutamente ningún valor táctico ni técnico ni nada.

Un estudio de trazado dentro de la antigua ciudad de La Habana. Era muy difícil, porque todas las calles son iguales. Nosotros queríamos conservar las calles estrechas de la antigua ciudad, que eran más bien para peatones, como tales, que son las líneas amarillas; y las líneas naranja entonces son las vías ensanchadas. Es decir, que no queríamos ensanchar todas la vías, que es una cosa que se hace muy a menudo, lo que es una majadería pero se sigue haciendo, y conservar al tiempo las vías de peatón alternando las calles y creando zonas de aparcamiento en los centros de manzanas, porque los centros de manzanas o de cuadras siempre están con almacenes y trasteras de toda clase; se pueden perfectamente limpiar y hacer una distribución nueva, que es un sistema que posiblemente funcionaría mucho mejor que lo que tenemos ahora.

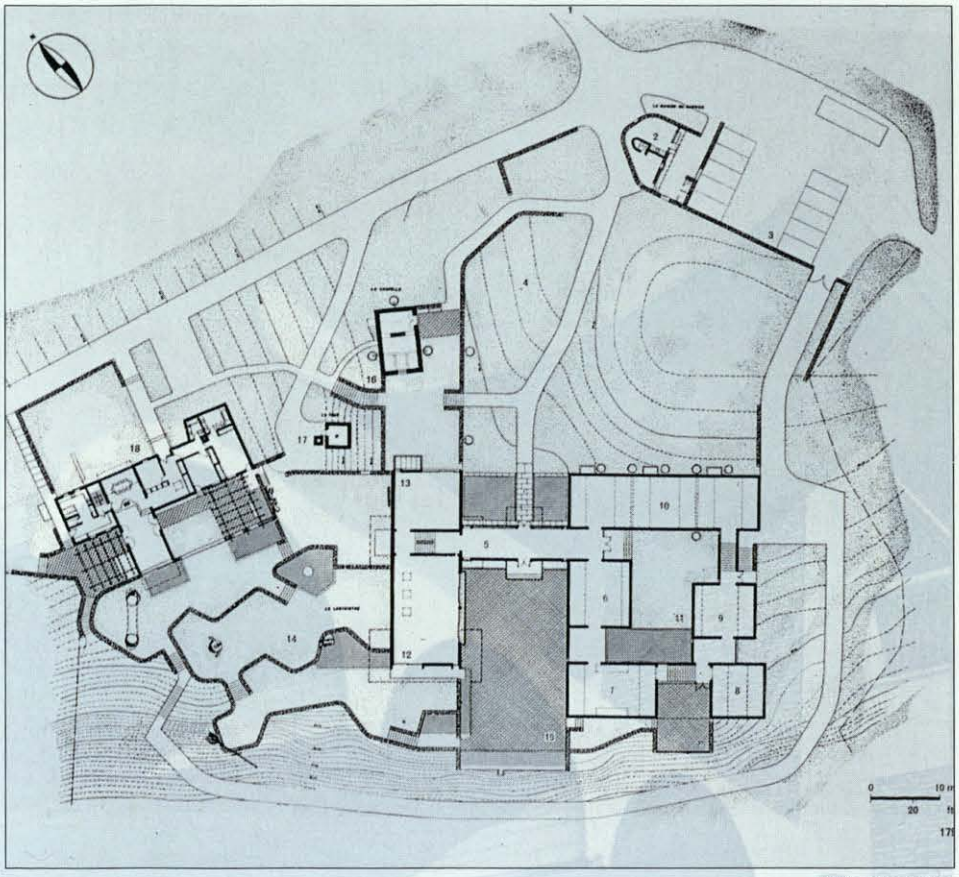
Esto es lo mismo, pero van en azul los monumentos históricos y centros de gobierno, en verde los parques –ahí está el paseo del Prado, el antiguo paseo del Prado– y la fortaleza de la Cabaña y el puerto.

FUNDACIÓN MAEGHT. SAINT-PAUL-DE-VENCE. FRANCIA. 1964.

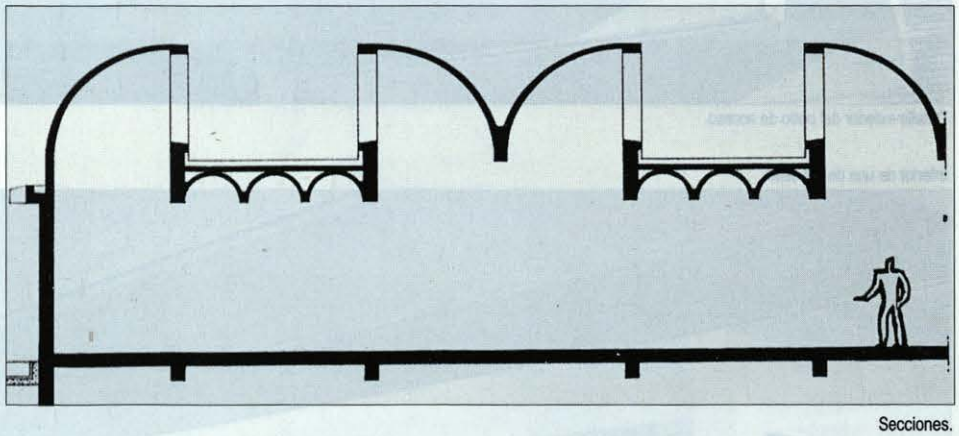
El museo o Centro de las Artes que creó la galería Maegth de París, la fundación Maegth, que pertenece al estado francés ahora. Cuando lo inauguramos, hace diez años, vino André Malraux a la inauguración, le hice yo la entrega oficial, y es un museo, un centro de manifestaciones de las artes que ha funcionado muy bien. Empieza porque está sobre una colina verde con una magnífica vista sobre el mar Mediterráneo; y había un bosque de pinos que han ido cuidando y se presta para la colocación de escultura. Hay una gran pieza de Alexander Calder. Ésta es la entrada al patio de escultura de Giacometti. Para mí fue interesante, porque toda esta gente era un grupo que yo conocía de París, nos veíamos cada noche en un café. Hay cosas de Braque, que murió poco antes de acabar esto, de Giacometti, de Miró, de Chagall, entonces no tan conocidos y que se permitían tomar más tiempo en el café del que toman hoy, y nos veíamos y hablábamos de muchas cosas, y soñábamos hacer una cosa de este tipo; y un buen día me llamó Megth, que había visto el taller de Miró en Palma de Mallorca, para decirme que le gustaba mucho y que quería que le hiciese este templo de las artes y nos divertimos haciéndolo; además, fue interesante porque había colaboración con los artistas, con Giacometti, cuando llenó el patio con sus figuras, y era una colaboración real desde el principio con toda esta gente, lo que hace la cosa mucho más interesante.

En este mismo parque, de noche, dan fiestas y conciertos y toda clase de reuniones. Las bóvedas son de cuarto de círculo que tienen la ventaja de distribuir la luz al interior para la pintura muy bien. Yo siempre he sido enemigo de los museos, como se hacen muchos hoy, basados en luz artificial, que son como si fuesen una galería en plena ciudad y no tienen esa variante de luz que es tan importante con la luz natural, sobre todo en un país como la zona de Saint Paul, donde hay un sol generalmente radiante, como en toda la Costa Azul, y esos elementos de difusión de luz son sumamente importantes. Los elementos de difusión de luz , de hormigón armado, con los lucernarios para la iluminación, de manera que se pueden colocar luces entre cualquiera, entre los nervios, y dar una flexibilidad de iluminación que favorece la instalación.

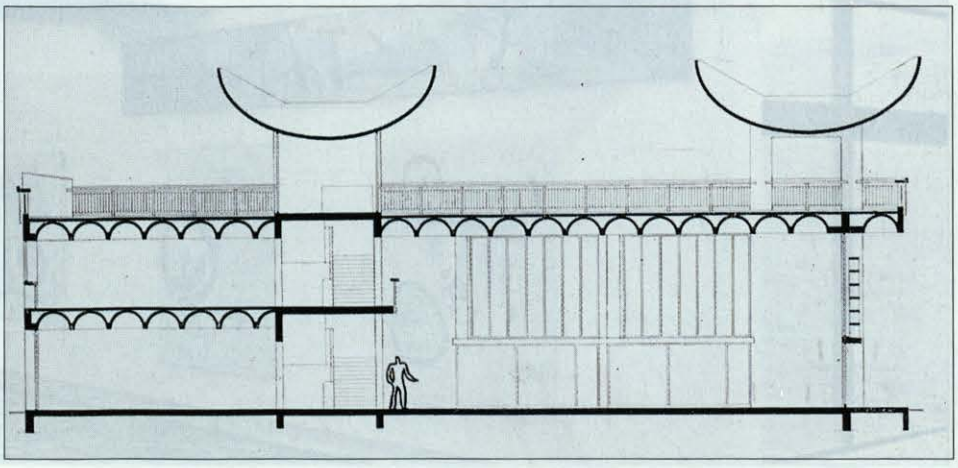
Un detalle de la bóveda, que se ha dejado en hormigón, tal cual sale de encofrado, pintado en blanco, las paredes pintadas de blanco totalmente y las piezas de tierra cocida en el suelo. La terraza de la sala mayor, una sala de doble altura para actos y reuniones, etcétera. El jardín, para escultura, principalmente las esculturas de Miró, que lo llamamos de sobrenombre el laberinto, y el único que se ha perdido en este jardín es Miró, que es muy distraído y un día lo veíamos maniobrar por el laberinto y no encontraba la salida. Es un jardín con paredes onduladas y la parte alta de las paredes, tal como se hace en Mallorca o en



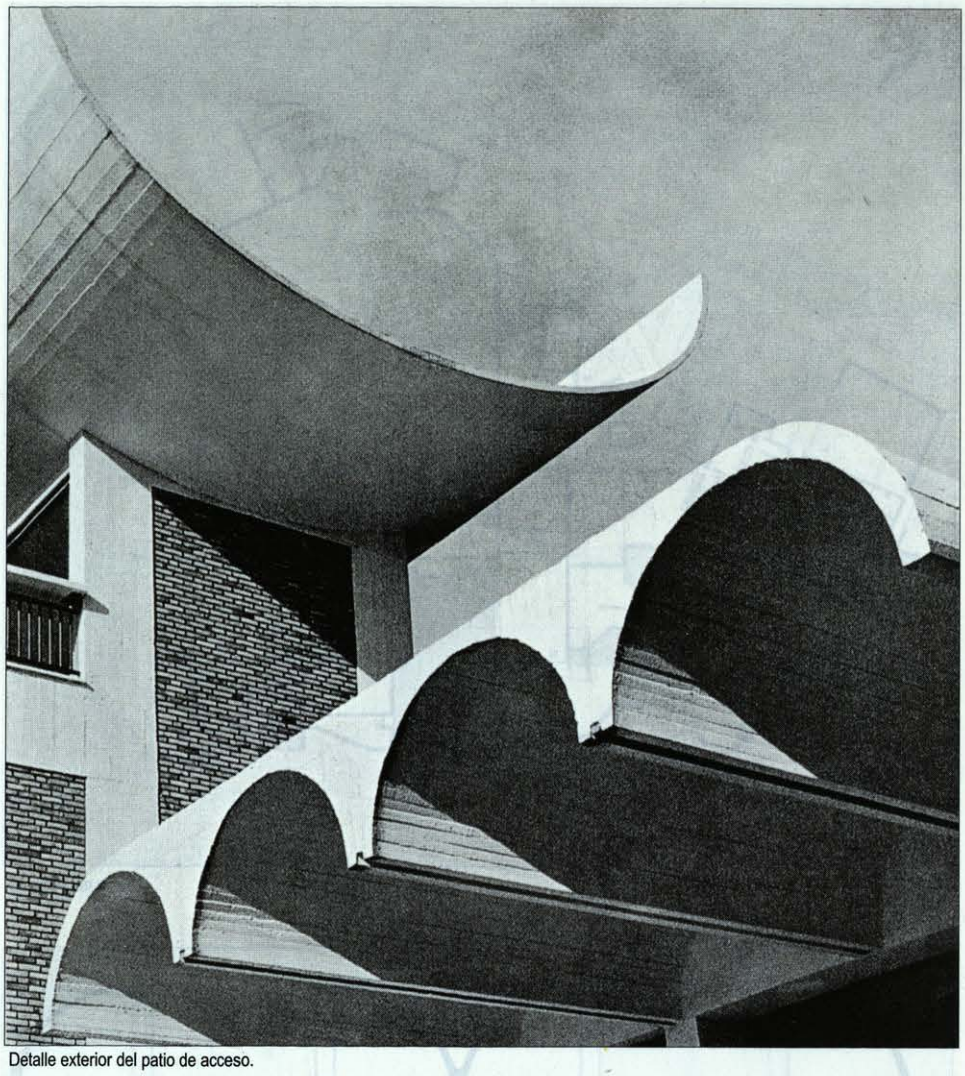
Planta del conjunto.



Secciones.



2. JOSÉ LUIS SERT



Detalle exterior del patio de acceso.

Andalucía e Ibiza, están pintadas de blanco para acentuar la línea de la pared. Otra sección del jardín, con la terraza superior de la sala grande del museo, desde la que se ven todos los tejados y todos los patios, el Mediterráneo y el Cap d'Antibes, y el museo de Grimaldi, de Picasso. Es muy interesante porque además de ver el mar, se ven los Alpes, que generalmente están cubiertos de nieve durante muchos meses del año.

Nos pidieron después de esto - que fue un éxito de gente y de público porque Maeght es un gran promotor y, como dicen los franceses, "animateur" de estas actividades - el nuevo museo, la ampliación. Lo primero que han hecho ha sido rechazarlo en masa el ayuntamiento de Saint Paul de Vence; pero, en fin, creo que lo pasaremos, porque hay maneras de pasar las cosas siempre, pero lo encuentran muy grande y como estos terrenos, en realidad, son solares destinados a chalets, ya es un chalet muy grande, como tal ya pasa de la medida, y tiene en la parte nueva una rampa, una gran sala de, como le llaman los franceses, "polyvalente", es decir, para varios usos, para espectáculos, para conciertos, para cine, que hacen constantemente en verano. El motivo es siempre el mismo, una serie de patios donde se pone escultura, ligados por paredes al jardín y una circulación continua. Una cosa muy importante de esta clase de edificios es que la gente no se pierda y que no pasen dos veces por el mismo cuarto sin querer pasar, por la misma sala, de manera que tiene una circulación clara aunque luego ya se complica bastante, porque tiene en la parte baja una cafetería, biblioteca, sala de actos y conferencias y toda clase de servicios mecánicos, sótano para almacenaje de pinturas, etcétera.

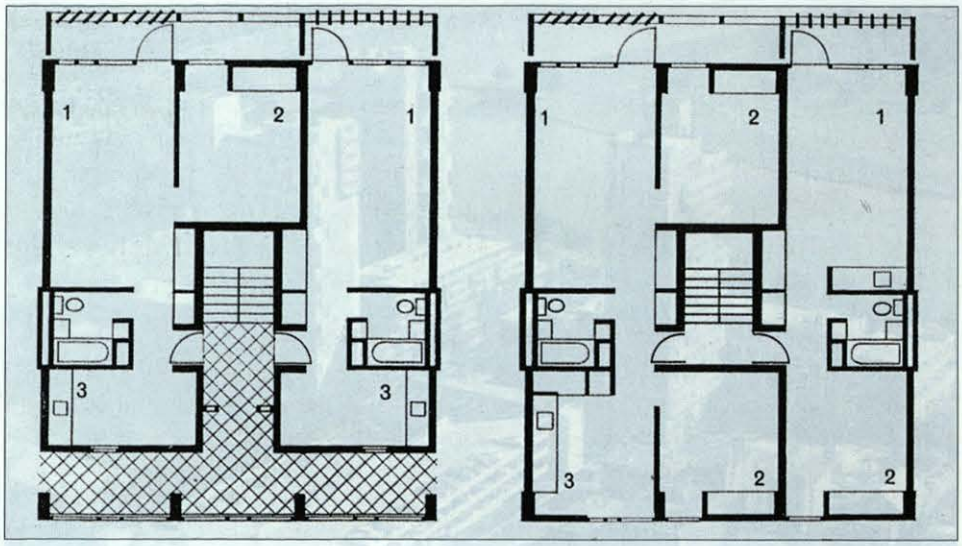
Interior de una de las salas.

VIVIENDAS PARA ESTUDIANTES CASADOS. HARVARD, 1964. CAMBRIDGE. MASSACHUSETTS.

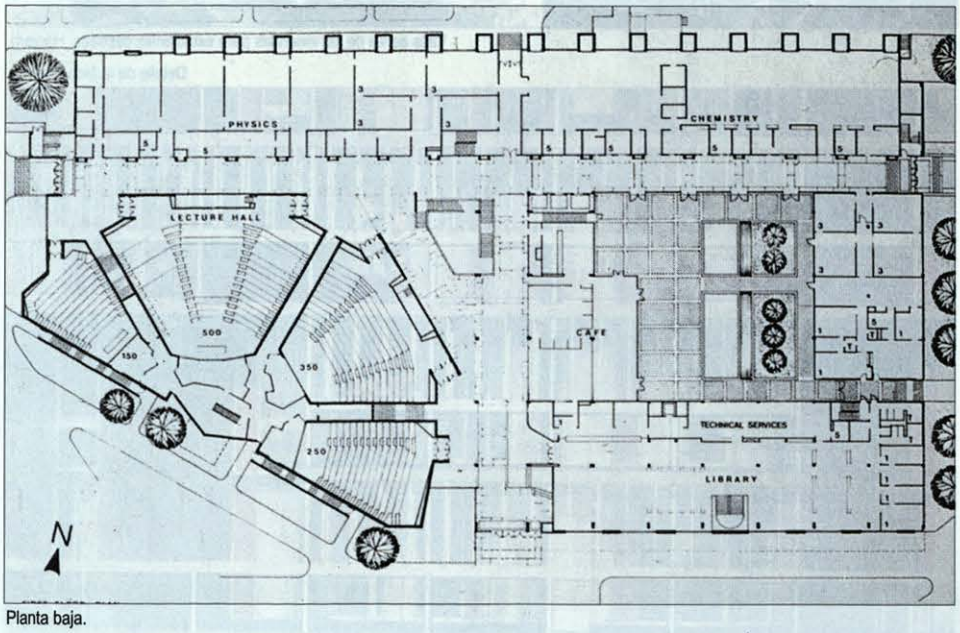
Para Harvard también hice los apartamentos para estudiantes casados. Esto se hizo a raíz de la guerra, les dieron a los estudiantes el derecho de que cuando saliesen del ejército, ya muchos de ellos casados, volvían a la universidad a estudiar y tenían unas condiciones especiales para facilitarles los años que habían perdido. Entonces nos hicieron construir 500 apartamentos y un garaje, y era muy difícil porque Harvard tiene a lo largo del río, que es bastante ancho, una represa al final y lo usan para carreras de canoas. Hay tres torres que no son muy grandes, pero son tres torres, y unos edificios que siguen la distribución de espacios formados y rectangulares, un poco monásticos, que tiene toda la universidad de Harvard, de manera que, a escala, repite bastante lo que ya tiene la universidad. Erigimos tres torres porque es un mínimo que definen un espacio. Menos de tres no define un espacio y las tres nos definen realmente uno central, que es el núcleo de toda la composición y van ligadas por puentes a los edificios bajos. Eso nos permitió hacer unas torres bastante densas; no hubiera funcionado de otra manera porque para instalación de ascensores se necesitaba poner un cierto número de apartamentos, para que pudieran pagar ese costo; pero ligando esto con puentes con los edificios bajos se resolvió la cuestión porque los pisos altos de los edificios bajos están también ligados con los ascensores; eso nos resolvió el problema... económico de poder hacer torres de este tamaño y de este volumen. Estas torres tienen un sistêma de protección solar hacia la parte oeste. Los balcones tienen un triple uso: primero el de poder usar un balcón para asomarse al río, después son protección solar y también hacen de salida, lo que llaman "second exit", la salida de incendios, que allí es muy riguroso y cada apartamento tiene que tener una doble salida, de manera que además de la puerta de entrada tiene que poder pasar por un panel, que se abre como una puerta al balcón del vecino y salir por esa puerta. Muchas de las cosas que hacemos están reformadas por los códigos vigentes, que están llenos de cláusulas absurdas y que no van mejorando, cada día son un poco peores. En Nueva York, sobre todo, y en América hay un pánico desde lo que pasó en San Francisco hace muchos años, a los grandes fuegos, grandes incendios. Ésta es una cosa curiosa, de escalas. Siempre se aprende haciendo estas cosas. Yo les aconsejaría este ejercicio; lo iniciamos en la escuela de Diseño de Harvard; hacer una serie de maquetas de cosas existentes y se encuentra uno con las mayores sorpresas; esas torres que han visto, que parecen bastante grandes, son estas ridículas comparadas con el Chase Manhattan Bank en Wall Street, de Skidmore, Owings & Merrill; pues claro, es que la gente se acostumbra, la escala es una cosa relativa, New York le sorprende a uno cuando llega; pero cuando ve toda una serie de rascacielos, llega a otra escala de cosas, a

Vista aerea de las viviendas para estudiantes casados. Harvard.

Detalle de la fachada S-O.

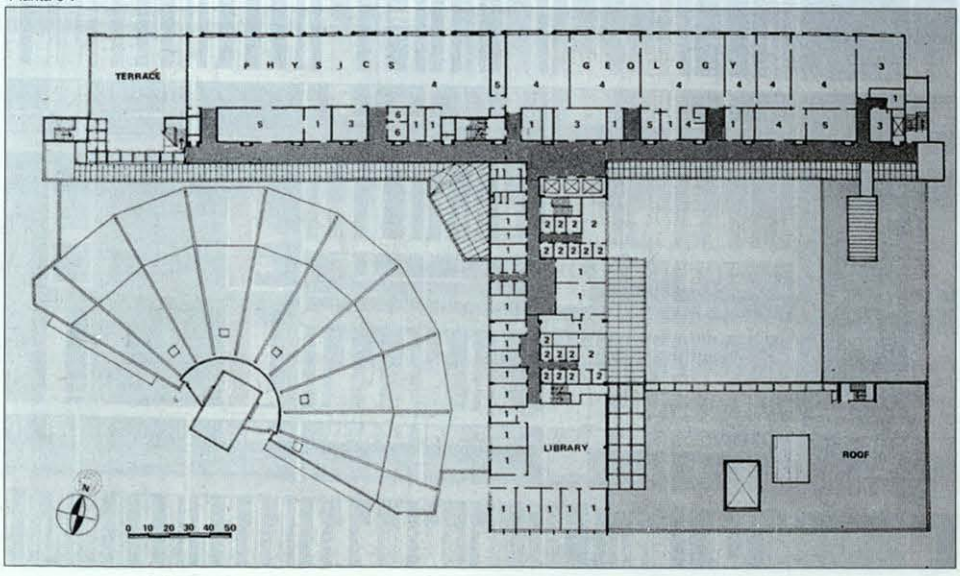


Plantas de las viviendas.



Planta baja.

Planta 3ª.



otra magnitud, y hay que decir que es una magnitud que tiene muy poco que ver con la escala humana; sobre todo las últimas torres del Wall Trade Center son totalmente inhumanas, sin escala, etcétera, y generalmente, además, sin raíces, porque no tienen nunca bastante dinero para comprar el terreno que un rascacielos así necesita y no han resuelto los problemas del aparque ni han resuelto las circulaciones a nivel del suelo, que tenían que estar resueltas; lo que han hecho ha sido poner estos edificios sumamente altos en el antiguo plano, que estaba trazado para el tráfico rodado de coches de caballos, que fue cuando se inició Manhattan.

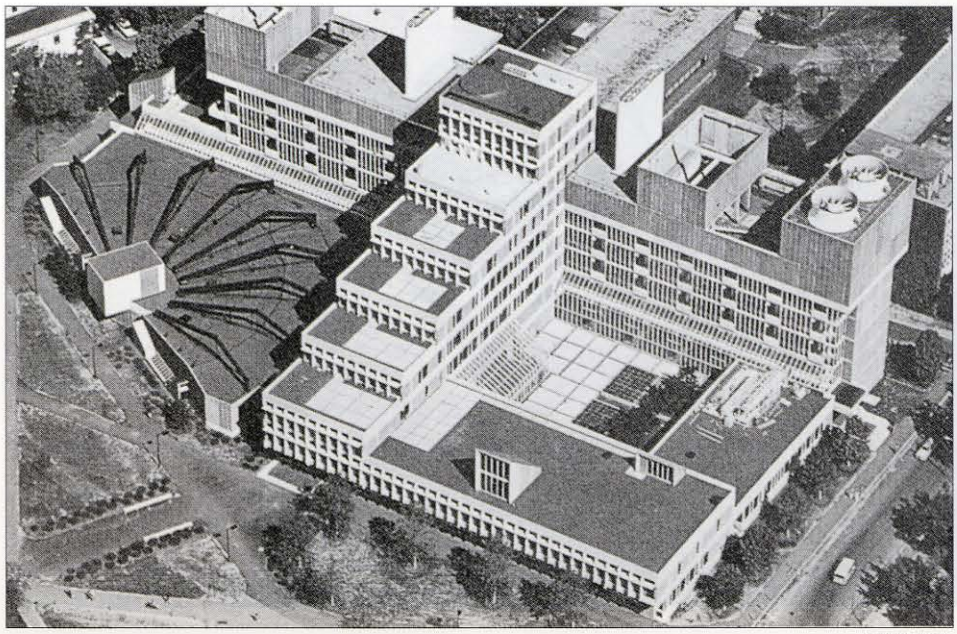
SCIENCE CENTER. HARVARD. 1973. CAMBRIDGE. MASSACHUSETTS.

El paseo principal. Lo que nos interesaba siempre en los proyectos que hicimos para Harvard es poder ayudar al plano general de la universidad, poder contribuir con algún elemento; así como en el centro de Ciencias el corredor-calle o los dos corredores-calle y el centro de reunión en el centro del edificio, aquí se suprimieron calles y se hizo un paseo de peatones, para que la gente de todo ese vecindario que está cerca del río pueda salir al río, que es lo que les gusta, salir en verano, echarse al lado del río, tomar el sol, etcétera, y ver las carreras de barcos. Es un pequeño paseo, donde hay muchas cosas de tipo social, habitaciones para reunirse y esa clase de cosas, animando a la gente a que formen un grupo unido; y como son estudiantes de todos los lados del mundo, es muy interesante; para ellos es una experiencia única venir y vivir en un vecindario en que realmente son parte de ese vecindario.

Los puentes que ligan los edificios altos con la parte alta de los edificios bajos es un sistema de corredor vidriado, no corredor central, sino corredor vidriado al perímetro, de manera que ve uno la vista cuando sale al corredor, y hay unos apartamentos pequeños a nivel de corredor y se sube un tramo de escalera o se baja un tramo de escalera al apartamento superior o inferior. Eso quiere decir que cada tres plantas hay una sola parada de ascensor, para hacer las cosas más fáciles; y además de eso, los apartamentos debajo del corredor y encima del corredor

tienen vista continua, estos puentes permitieron que funcionase el sistema de ascensores para ese número de apartamentos. La relación de las torres, de los elementos altos, con los elementos bajos, que son escalonados, porque bajan hacia el río, tienen al final de los corredores, unas terrazas-jardín, que pueden también tomar el sol, salir con los niños, etcétera, y domina la vista del río, que es interesante, porque hay gente siempre ahí, tienen las carreras de remo de Harvard y Yale, las otras universidades, y son acontecimientos en que la gente participa. La parte para el juego infantil, un pequeño jardín para los niños, con esa especie de casas en ruinas; les gusta mucho romper vidrios y apoderarse de casas vacías a los niños y allí les damos una oportunidad, y como está hecho de cemento armado, no pueden romper muchas cosas. La composición volumétrica procura que puedan acercar bastante más los edificios porque bajan en el momento en que se acercan a otro; no hay una cosa que le tape la vista demasiado, la luz, y al mismo tiempo hacemos pequeños espacios abiertos o conexiones entre los espacios abiertos, en vez de dejar los edificios en forma de losa muy separados con los espacios abiertos completamente, sin forma ni diseño ninguno. A mí me ha preocupado siempre mucho el diseño del espacio abierto porque el espacio sin edificar, es tan importante como el edificado, y el darle una forma, una variedad de escalas, una variedad de tratamientos, etc., es un beneficio.

Quería decirles que a mí me ha interesado mucho, desde el tiempo de GATCPAC ya, todo lo que sea habitación a bajo costo, habitación que permita a la gente que viva mejor. Creo que entre las muchas cosas que puede hacer un arquitecto, una de las cosas más importantes, una de las contribuciones más importantes, es un estudio a fondo de las condiciones y mejoramiento de todo lo que sea vivienda. No hablo ya de la vivienda de la gente que tiene mucho dinero, porque ésos no tienen problema, se gastan lo que quieren y pueden hacer lo que les de la gana; pero sí la vivienda de esa gente que tiene que pagar un alquiler relativamente bajo y que tienen que tener un espacio lo más digno, lo más a propósito posible, lo mejor organizado posible y, al mismo tiempo, no limitarlo al espacio de la habitación, sino que la vivienda hoy día tiene esas extensiones indispensables, que son los servicios sociales y todo lo que permite un contacto con la gente que vive ahí; de manera que tenemos los elementos de circulación muy marcados: las torres de ascensores, las ventanas continuas son los corredores que vienen cada tres plantas y los puentes que ligan los edificios altos con los bajos. Las persianas son giratorias para una mejor protección solar; y los paneles están construidos en fábrica, de color más o menos oscuro porque va mejor con los edificios de ladrillo que tenía la universidad, que están muy cerca los otros dormitorios.



Vista aerea.

Interior.

3. FÉLIX CANDELA

Como me ha tocado hacer la última de estas tres presentaciones personales que hemos hecho Antonio Bonet, José Luis Sert y yo, creo que me corresponde expresar mi agradecimiento y el de mis compañeros y el de nuestras esposas por las estupendas atenciones que ha tenido con nosotros el Colegio de Arquitectos de Galicia y los compañeros gallegos que nos han acompañado y se han volcado en hacernos agradable nuestra estancia aquí. Para mí es doblemente interesante este encuentro, porque ha sido la primera oportunidad de estar en Galicia, a pesar de que me llamo Outeiriño de segundo apellido; pero no había estado nunca y el encuentro con Santiago, y con lo poco que he visto de Galicia, realmente me ha emocionado mucho y me gusta mucho.

Hay otra cosa por la que también tengo que dar las gracias; es por la oportunidad que me brindan y casi me obligan a hablar de mí mismo. Naturalmente, eso es de las cosas que más le gustan a uno, y no siempre se tiene la oportunidad de tener un auditorio como éste, cautivo, como se dice, en el que puede uno colocar su rollo sin mayores problemas. Entonces voy a explicar un poco cuál ha sido mi vida, un poquito nada más, porque me han pasado muchísimas cosas. Algunas de ellas creo que son importantes o fundamentales; para mí por lo menos lo fueron.

Yo nací en Madrid, me crié en Madrid, estudié allí primera y segunda enseñanza y la carrera de arquitecto. Yo terminé el año 35 e hice los estudios en la vieja escuela de la calle de los Estudios, antes de trasladarse a la Ciudad Universitaria por un año. Estudié arquitectura no porque tuviera una vocación especial ni habilidades o aptitudes excepcionales, sino simplemente por casualidad. Es decir, mi padre cuando terminé el bachillerato me dijo: "¿Y tú qué quieres ser?" Dije: "Pues yo no sé, no tengo ni idea". Dice: "Mira, tengo un amigo que está estudiando arquitectura; vamos a verle a ver qué nos dice". Fuimos a verle; se llamaba Chapa. Es un arquitecto que creo que ya murió. Nos dijo qué era lo que había que hacer para entrar en la escuela. Y dice mi padre: "¿Te parece bien?" Digo: "Sí". Pues muy bien. Entonces hice lo necesario para entrar, que era pasar dos años de ciencias, más los dibujos, y entré en la escuela.

Como sé que luego va a haber preguntas sobre esta cuestión de qué es lo que se debe enseñar en las escuelas y cómo hay que modificar los currículos y todas estas cosas para que sea mejor la enseñanza, quiero decir que yo estoy muy contento de la enseñanza que me dieron en la vieja escuela de arquitectura. Tuve dos o tres profesores muy buenos, como ocurrirá en cualquier Universidad; habrá siempre alguno bueno y otro malo. Los buenos le enseñan a uno cosas; los malos también son muy buenos para uno porque entonces se da uno cuenta de qué es lo que le va a pasar cuando se eche a la calle; las injusticias son todavía mayores. Es decir, que es una enseñanza muy interesante desde el punto de vista personal. Entonces, creo que lo primero que pasa es que la escuela no debe pretender, o no puede pretender, el formar arquitectos. Es decir, la escuela de arquitectura, aunque parezca una paradoja, no es un sitio en donde se forman arquitectos. Se forman gentes que, si después trabajan duro, pueden llegar a ser arquitectos. Pero la pretensión de la Universidad, la misión de la escuela de arquitectura no es producir arquitectos, sino producir hombres que puedan ser arquitectos.

Yo terminé la carrera sin mayores problemas, lo que pasa es que mi padre murió cuando yo ingresé en la escuela, no tenía dinero y entonces, para ayudarme y ayudar un poco en casa tuve que dar clases particulares. Una de las cosas más fáciles que encontré era dar clases particulares, de las cosas que más difíciles se le hacían a los demás compañeros, que eran geometría descriptiva al principio. Y tres años estuve ayudando a otros y me pagaban por eso. Y ya en tercer año empecé a dar clases de resistencia de materiales, que también se les hacía muy difícil a los demás compañeros, y esas dos cosas me sirvieron mucho. Es decir: disintiendo un poco de la opinión de José Luis ayer sobre los modelos, creo que el arquitecto lo que tiene que hacer es imaginarse en tres dimensiones lo que está haciendo, sin esa ayuda un poco infantil de los modelos. Comprendo que en algunos casos es conveniente manejar esto para darse cuenta de ciertas cosas; pero, en general, yo no soy muy partidario de los modelos. Naturalmente que respeto mucho la opinión de José Luis, pero podemos disentir y disentimos en muchas cosas, lo cual es mucho más divertido que estar de acuerdo. Entonces, creo que la geometría descriptiva, tal como se daba en las escuelas anteriormente, puede que no fuera muy útil para la profesión en sí, pero la escuela es la oportunidad que tiene uno de aprender una serie de cosas que después ya no va a poder aprender. El tratar de enseñar el oficio propiamente dicho en la escuela me parece un error. Eso lo aprende uno en la calle cuando sale a la primera obra. Y en cambio hay una serie de cosas que no vuelve uno a ver como no le fuercen en aquel momento.

Aparte de eso, terminé mi carrera, y cuando estaba ya en sexto, Torroja estaba haciendo el frontón Recoletos y trabajé como dibujante durante dos semanas en el proyecto del hipódromo con Arniches y Domínguez y Torroja. Entonces me interesó mucho toda esta cuestión de las bóvedas laminares o como ustedes lo quieran llamar; y empecé a reunir documentación y a leer artículos. Me acuerdo que me copié un artículo en alemán, yo no sabía alemán, pero me pareció muy importante y me lo copié entero en alemán, sin saber lo que copiaba. Luego ese artículo resultó que era el más importante que he tenido, y lo he conservado y todavía lo tengo, escrito por mí en alemán. Cuando terminé, había unas becas para ir al extranjero. La academia de Bellas Artes de San Fernando tenía lo que llamaba beca del Conde de Cartagena, que daba a un pintor, un escultor y un arquitecto cada año. Entonces me presenté a esa beca; nos presentamos tres compañeros de curso, ninguno de los cuales teníamos ningún mérito especial. Los otros dos resultó que tenían familias influyentes, yo prácticamente no tenía familia, en fin, no tenía nadie que me pudiera empujar, y las familias de los otros empezaron a empujar tanto que ya el jurado no sabía por quién decidirse y me la dieron a mí, que no tenía ninguna influencia. Porque yo quería ir a Alemania, estaba muy ilusionado en aquel tiempo por ir a Alemania y estudiar con los profesores alemanes que estaban haciendo estas cosas en Alemania. Entonces cobré mi primera beca, que pagaba en moneditas de oro. Me dieron no sé cuantas moneditas de oro de mi primera paga; pero dio la casualidad que era el 18 de julio de 1936, y entonces pues no salí, me quedé en Madrid y pasé la guerra como todos los de mi época la pasaron; pero la pasé metido en el ejército, en la batalla del Ebro, la retirada, hasta parar al campo de concentración, etcétera. Es decir, sin demasiados apoyos, pero pasándolo bastante bien, porque se aprende mucho en esa cosa. Yo aprendí mucho más en la guerra de lo que hubiera aprendido en Alemania; o sea que en eso tuve suerte. Después fui a un campo de concentración y estuve cuatro o cinco meses. También tuve suerte y no puedo decir que emigré. Yo soy refugiado puro; no soy exilado, soy refugiado. Entonces, lo que pasó es que alguien me puso en una lista para ir a Méjico y un día llamaron por el altavoz: a Méjico. ¿Qué será eso? Pues vamos allá. Y me llevaron a Méjico. Llegué a Méjico con las manos en los bolsillos, con el uniforme lleno de piojos, con perdón, del campo de concentración, y no tenía más que el uniforme y las manos.

Una de las satisfacciones que tengo es que lo poco o mucho que haya hecho, lo he hecho yo solo, es decir, yo no he trabajado en ninguna oficina importante, con ninguna persona que supiera mucho de lo que a mí me interesaba, y lo que he aprendido lo he aprendido en mi casa, sentado en mi casa y leyendo toda clase de artículos y de libros, hasta que he conseguido aclarar lo que me interesaba.

En Méjico, a pesar de llegar así, la cosa era relativamente fácil porque Méjico estaba desarrollándose y entonces, si tenía uno una cierta habilidad –yo dibujaba bastante bien a tinca y cosas de esas– no era mayor problema el colocarse en un sitio a trabajar. Lo primero que hice fue, estuve de colonizador en Chihuahua. Los restos del gobierno español - del gobierno republicano, quiero decir -, en Medellín principalmente, tenían algún dinero y se lo gastaron en comprar una finca en el norte de Méjico, en Chihuahua –estaba como a 100 km. al norte de Chihuahua– y entonces nos mandaron allí a un grupo de gente a colonizar esa finca. Naturalmente, fue un intento un poco desastroso, porque todos los obreros de esa finca el que menos había sido comandante o qué sé yo; o sea, que era muy difícil manejar obreros que todos habían mandado ellos también, no se dejaban mandar. De todas maneras estuvimos allí como un año y el único intento de urbanización que yo he hecho fue empezar a construir allí un pueblito hecho de madera, con los troncos, con los costeros que llaman, o sea, con la corteza de los árboles, la parte que quitan cuando sierran, montamos un aserradero. Entonces, ese pueblecito empezó a funcionar y yo ya estaba construyendo el Ayuntamiento cuando se acabó la cosa.

Fui a Méjico. El primer trabajo que pedí me lo dieron. Estuve trabajando seis meses en una oficina de dibujante, arquitecto, lo que fuera, y después me salió un señor español que había sido –me estoy alargando mucho, pero no sé– un señor que había sido dibujante de Zuazo en Madrid y que allí era arquitecto, naturalmente, en Méjico. Este me buscó a través de un amigo y me ofreció asociarme con él para trabajar en Acapulco. Acapulco entonces era un pueblito sin nada - había dos o tres hoteles - y entonces me dijo que si quería irme con él. Me fui con él a Acapulco. Mi mujer y yo solos, porque no teníamos chicos, llegamos a Acapulco y yo tenía como todo capital cinco pesos en el bolsillo y absolutamente nadie detrás. Nos metió en un hotel y al día siguiente la señora del hotel me dijo: "Oiga usted, que el señor Bringas que hace cuatro meses que no paga, y el del hierro también, y el otro tal". Bueno, un desastre, ¿no? Y tuvimos la suerte entonces de entrar a un concurso para construir 18 bungalows de 4 habitaciones en un hotel, en el hotel Papagayo de allí. Agarré la obra y además me dijo el dueño: "Les voy a dar a ustedes la obra". Ni miró a mi socio, que era mucho mayor que yo. Me dijo: "Usted es el que me garantiza que se hace la obra". Dije: "Sí señor, sí señor, yo se lo hago". Agarré la obra y entonces yo llevaba todo; hacía los dibujos, dirigía la obra, recogía el dinero, pagaba, llevaba las cuentas, todo. Y fue una experiencia muy buena para mí de contratista, prácticamente de contratista solo; fue muy interesante.

Después me fui a Méjico; trabajé unos años en una oficina con otros compañeros, Jesús Martí, otro arquitecto español, y Calzada y otros compañeros españoles que tenían una oficina en Méjico. Me fui trayendo, me fui llevando a Méjico a la familia; primero mi madre y mi hermana, después mi hermano. Cuando llegó mi hermano decidimos que íbamos a trabajar juntos y conseguimos una obra en Méjico. Y cuando estábamos haciendo esa obra, que era un edificio grande de apartamentos muy baratos y luego un hotel –eran dos obras para el mismo dueño–, entonces a mi hermano, que siempre le ha gustado jugar y esas cosas, pues le tocó la lotería, le tocó el gordo que entonces eran 100.000 dólares, es decir, una cantidad muy respetable de dinero. Alguien nos dijo que el negocio de las películas era muy bueno; nos metimos a hacer películas y perdimos todo el dinero en seis meses. O sea, que fuimos productores de cine en Méjico por una temporada. Fue también una experiencia muy buena, porque se mete uno en un mundo completamente distinto, de una gentuza tremenda sin ningún respeto por nadie, unos bandidos tremendos; nos robó todo el mundo. En fin, fue un desastre.

Después de eso lo pasamos baste mal, porque no teníamos ni trabajo ya ni dinero, y entonces yo empecé a estudiar de nuevo las cosas que me habían interesado y que había estudiado en España, y empecé a reunir documentación sobre todo esto; pero ya con un criterio distinto, es decir, ya era mayor. Había pasado muchas cosas. Al principio, cuando empecé a estudiar aquí, me creía todo lo que estaba escrito en los papeles, en los libros e incluso la gente se cree hasta lo que escriben los periódicos, ¿no? Pero empecé a leer con un criterio ya un poco más, con un sentido un poco más crítico, y a seleccionar del enorme barullo de papel de artículos y de libros sobre el tema que me interesaba lo que realmente era importante. Y en cuanto pude nos lanzamos a construir cosas de este tipo, después de haber hecho esa selección. Es decir, el problema con que me encontré yo, hablando ya de este asunto de los cascarones, de las estructuras laminares –le llaman cascarones en Méjico–, era que la mayor parte de los artículos que estaban escritos, sobre todo los alemanes, sobre bóvedas cilíndricas, que en realidad son vigas huecas, pues eran muy complicados, y yo no podía. Es decir, me encontré con una pared matemática que no podía romper. Entonces, tuve la suerte, o la habilidad, no sé, de que si no puedo contra eso, pues le doy la vuelta a ver si hay algo detrás. Y entonces, dándole la vuelta, encontré que la cosa no era tan difícil. Alguien me lo dijo - es decir, alguien que escribió un artículo muy sensato sobre cómo se hacían estas cosas - y entonces yo empecé a hacerlas. Después, poco a poco, fui clarificando cada uno de los distintos tipos de estructuras de estas que se iban construyendo. Todo eso lo hice yo solo, como digo; es decir, que no tuve ninguna ayuda. Empecé a reunir artículos, pidiendo microfilm, y reuní todo lo que se había escrito hasta entonces y lo aclaré. Después, cuando ya había construido unas cuantas de esas, pasó otra etapa muy interesante, que fue una especie de conquista de los Estados Unidos –en mi campo, naturalmente, no conquista total, ¿verdad?–, pero sí la conquista de los Estados Unidos desde mi depar-

tamento de Méjico, porque empecé a publicar cosas. Es decir, llegó un momento como a los cuarenta, cuando yo tenía cuarenta años o cosa así, en el que me sentí capaz de hacer cosas que no había podido hacer antes, que es una sensación estupenda, es como cuando a un deportista se encuentra en forma, que parece que le empujan a uno y corre más de lo que puede. Pues eso me pasó a mí y en ese momento me encontré capaz de escribir, cosa que no había sido nunca capaz. Empecé a escribir cosas, en inglés incluso, con alguien que me ayudaba a traducirlos un poco, y empecé a mandarlas fuera. Decidí además, dije: Bueno, he hecho unas cuantas cosas que parece que no están mal, pues yo voy a ser famoso, como otros, ¿verdad? ¿Por qué no? Si se puede, pues... Y entonces me propuse ser famoso, y lo conseguí, en cierto modo. Entonces empecé a mandar cosas, porque publicar cosas en Méjico para mí era bastante peligroso, porque en Méjico siempre era extranjero. Ya se me ha hecho ese complejo de extranjero que soy extranjero en todos lados. En Méjico era extranjero después de treinta años de vivir allí y todavía soy extranjero, porque hablo golpeado, como dicen ellos, como los de aquí. En Estados Unidos también soy extranjero, y eso, en todos lados, ¿no? En Méjico trabajé muchos años sin que me revalidaran el título, porque lo fui dejando y no hice lo necesario para eso. No había sacado el título cuando terminé. Me lo mandó mi hermano después y ya era un poco tarde; era más difícil, me decían que tenía que examinar de cosas y no quise. Me pasé veinte años, era probablemente el arquitecto más conocido de Méjico, pero no podía ejercer legalmente. Ejercía sin título, como dicen de los ortopédicos estos. Ya al final me lo dieron, me lo dieron porque un amigo me dijo: "Mira: yo conozco allí en la dirección de profesiones gente y con 500 pesos te lo arreglo; me das 500 pesos y los reparto y tal". Entonces conseguí el título así.

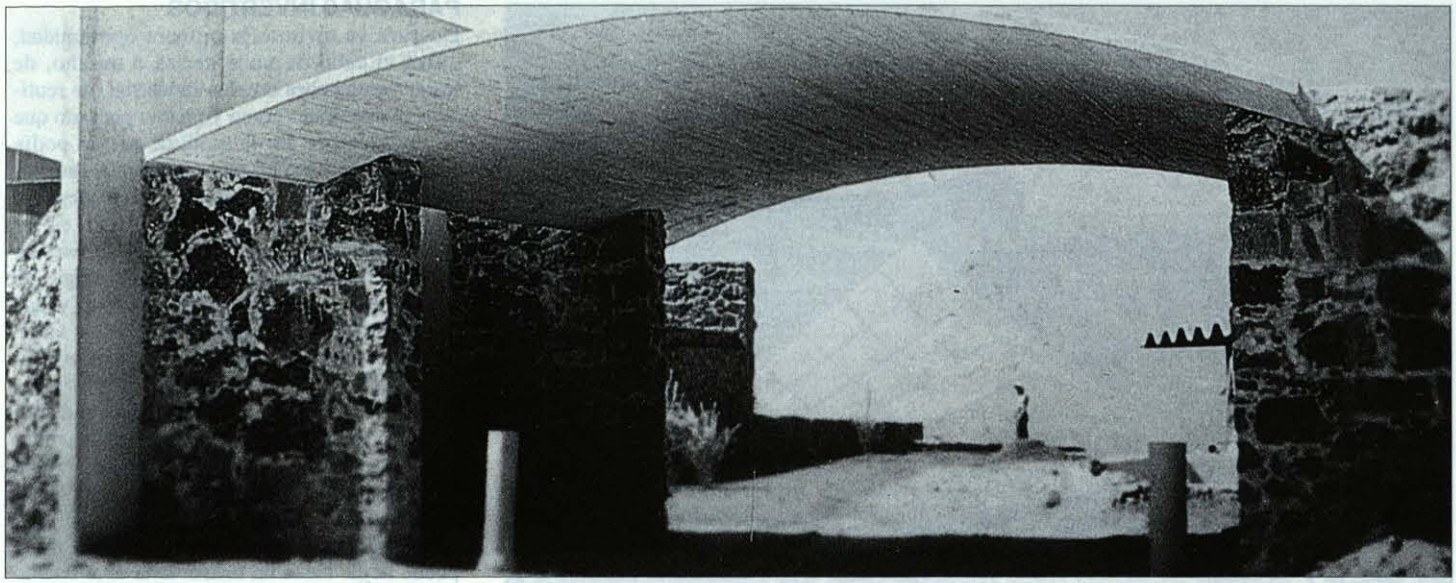
Pero como digo, la conquista de Estados Unidos fue muy interesante, porque me lancé a dar conferencias en inglés sin saber inglés. José Luis lo sabe muy bien porque él me invitó una vez a dar una conferencia allí, una de las primeras. Y fui allí y leí mi cosa y, claro, nadie me entendía; y así tuve que empezar a dar conferencias. Al final me volví un conferenciante en inglés mucho mejor que en español. Todo el mundo me jalea mucho lo bien que digo conferencias en inglés, porque como no sé inglés, les resulta muy divertido.

Ah, una cosa que también me pasó es que "me libré"... Nunca tuve preocupaciones intelectuales así muy grandes, ni cuando era joven - inquietudes intelectuales y eso, claro -. Naturalmente vivía en Madrid, que era una población muy interesante, y me caía una especie de llovizna cultural que flotaba en el ambiente: pero no de una manera muy directa y, por lo tanto, me desarrollé de una manera muy lenta y no llegué a tener nunca esa especie de complejo de salvador de la humanidad que se crea entre los arquitectos, generalmente, y que se fomenta en las escuelas. Se dice a los muchachos que con la arquitectura van a salvar a la sociedad y al mundo, y todas esas cosas. Entonces ellos se lo creen y, claro, siempre están frustrados porque no pueden salvar nada. Pero yo no; yo lo único que quería era pues hacer mis cosas y ver si podía. Y lo conseguí.

Escuela Experimental. Ciudad Victoria (Tamauripas), Méjico, 1950.

BÓVEDAS FUNICULARES

Lo primero que hicimos fue una obrita muy chiquitita, como de 6 m., que está hecha sin armadura, sin hierro y sin cimbra, sin encofrado. Entre medias se pone tela de saco y después, si se puede, que está medio difícil, se va aplicando el mortero de cemento, que es difícil que no se caiga; pero al final los albañiles mejicanos son muy habilidosos y consiguieron que no se cayera. Y luego quitamos las cimbras y ahí se quedó. Esto fue copiando un sistema que estaban haciendo en Inglaterra entonces; yo copiaba todo lo que podía.



Conoide para la Fábrica Fernández. San Bartolo, Méjico D. F., 1950.

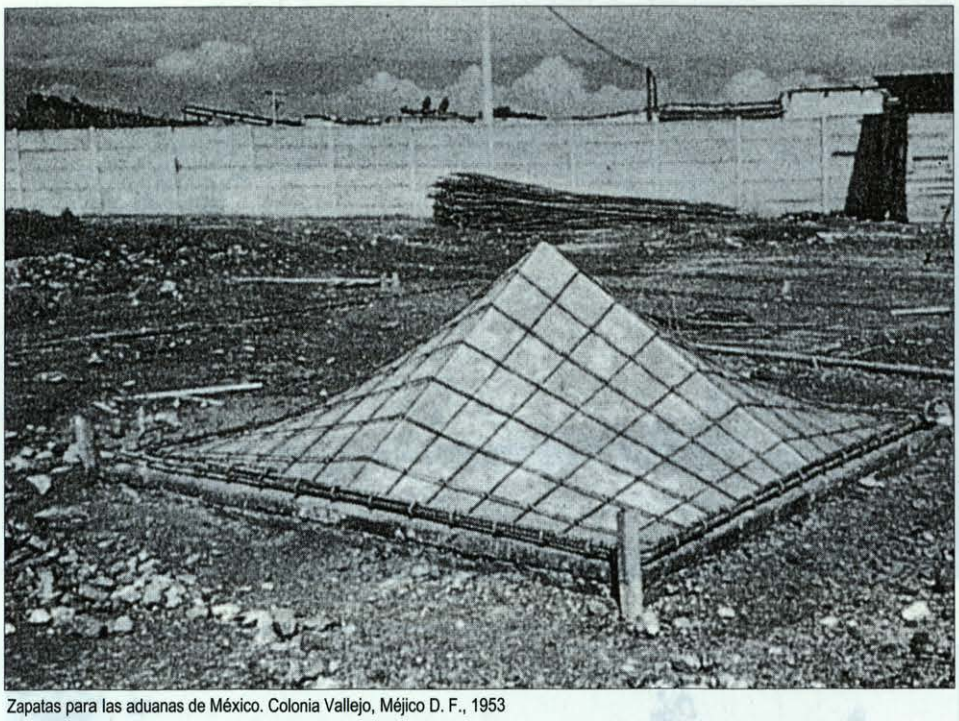
Casa nº2 para la revista Novedades. Jardines del pedregal, Méjico D. F., 1951.

CONOIDES

Después ya nos juntamos mi hermano y yo con otros dos hermanos arquitectos de Méjico y otro amigo suyo; hicimos una sociedad para construir esta estructura. La primera obra que hicimos fue ésta, un conoide, copiando cosas que habían hecho los franceses. Hicimos en un solar una fábrica que tenía el padre de uno de ellos. Hicimos esto con la idea de usar un encofrado y luego repetirlo; entonces todo el encofrado está montado en cuatro puntos para bajarlo, moverlo; y para facilitar la movida del encofrado pusimos los tirantes por arriba. Era casi la única variante con respecto a los modelos franceses que yo había visto. Después que hicimos esto, al padre de ése no le gustó, no nos pagó y tampoco hicimos dinero. Al final tuvimos que deshacer y usar la madera para otras cosas. Pero fue interesante la experiencia porque, claro, yo en aquel momento estaba muy influido por lo que había leído en todos los libros, y decían que éstas eran unas estructuras muy delicadas, que el hormigón tenía que ser de una calidad muy grande y muy seco y tal. Lo quise hacer muy delgadito, como de 2,5 centímetros y con un hormigón muy seco. El resultado es que estaba todo cacadito, como dicen en Méjico, por debajo, todo lleno de agujeros, que después hubo que tapar, y la grava estaba suelta casi, se caía. Lo más interesante fue que el encofrado; también había leído yo en los papeles que lo mejor para desencofrar es ponerlo en una caja de arena y apoyar todo el encofrado en cuatro puntos, meterlo en una cajita llena de arena. La teoría es que después de que ya está fraguada toda la cosa, se quita un lado de la cajita, la arena sale y el encofrado baja lentamente, muy bonito. Lo que pasó es que abrimos un agujero en la caja y la arena no salía, hasta que sacamos toda la arena y el encofrado no se movía porque estaba pegado, no sé que le pasaría. Total, que al final se empezaron a dar golpetazos y cayó todo. Desde entonces ya el desencofrado científico ya no lo he vuelto a hacer.

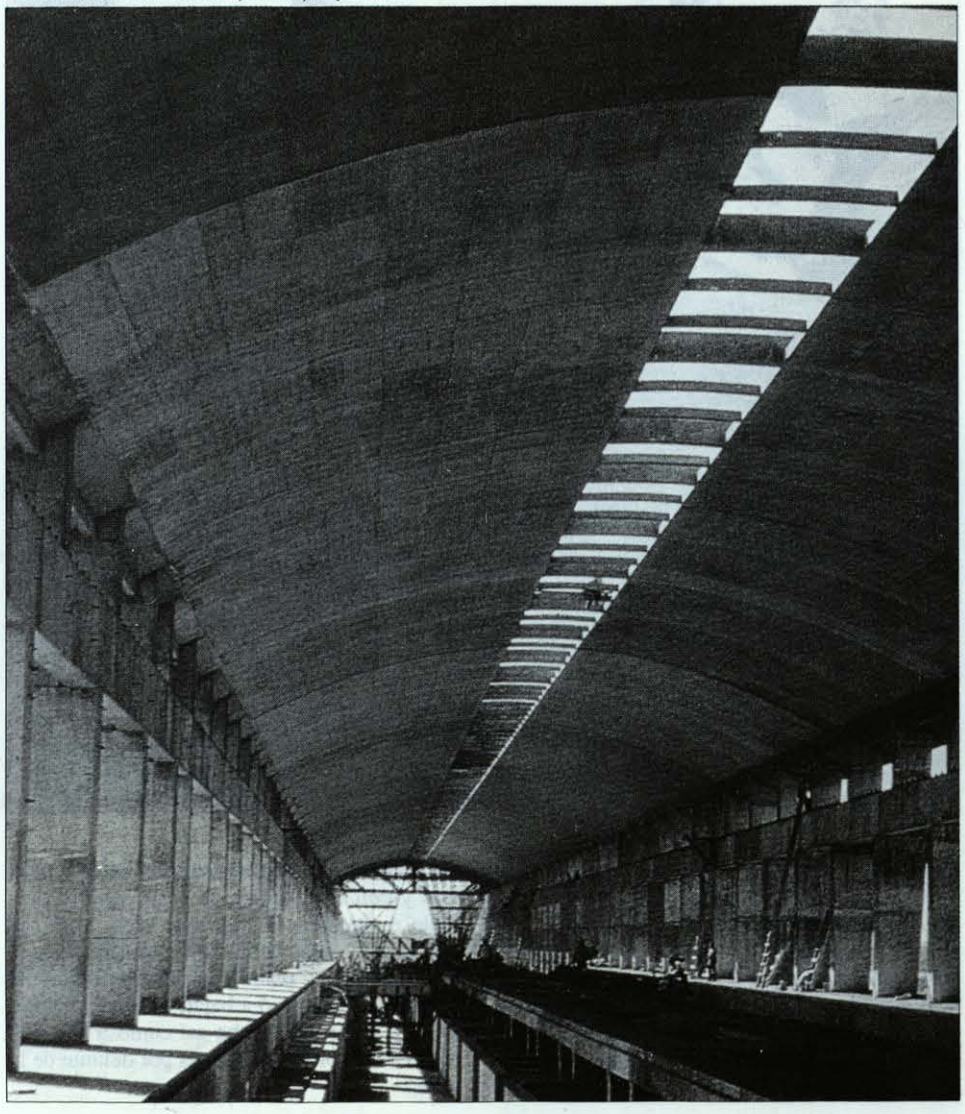
BÓVEDAS CILÍNDRICAS

Después hicimos unas cuantas cosas, unas casitas para un periódico, que sorteaba el periódico a los suscriptores; y entre ellas hicimos tres o cuatro casas, cada una con unos techos raros y cosas de esas. Esta era la entrada de una de ellas, que era una losita del juego de dos conoides, con una generatriz curva y dos rectas en los extremos. Tenía creo que 12 x 6 metros, apoyada en estos dos puntos nada más y con un voladizo de 6 x 6, que es bastante respetable. Quedó muy bien, llamó la atención y todas esas cosas, lo que pasa es que la hice muy plana y al cabo del tiempo la esquina ésta empezó a bajar, a bajar, a bajar y al final tenía una flecha así como a 60 ó 70 cm. Ya no volví a pasar más por delante de la casa.



Zapatas para las aduanas de México. Colonia Vallejo, Méjico D. F., 1953

Planta fundidora Alcoa. Veracruz (Veracruz), Méjico, 1961.



PARAGUAS INVERTIDOS

Después ya tuvimos la primera oportunidad, quizá al cabo de unos meses o un año, de hacer ya una obra en plan industrial, de reutilizar el encofrado como yo había pensado que se podía hacer, en la medida que se podía hacer, en un caso en que tuviéramos muchas unidades iguales. Estas son unas bodegas o almacenes para la aduana de Méjico, en las que por el centro vienen dos líneas de ferrocarril y fuera están los camiones de carga, de manera que la carga entra por un lado y sale por el otro, con dos marquesinas y dos andenes de carga cubiertos, que son estos voladizos de aquí. Es un plano de 20 metros con dos voladizos de 6; y cada una de estas unidades, cada 4 columnas, es una unidad independiente con una junta de dilatación, porque el suelo en Méjico es muy malo y esperaba que cuando cargaran estos almacenes, como así ocurrió, hubiera una diferencia de asiento que puede llegar hasta un metro. Esta obra resultó bastante bien, porque pudimos reutilizar la cimbra muchas veces. Naturalmente, al tener el tirante por encima y otro tirante que sujeta el voladizo, ... media bóveda con el tirante, pero el jalón de ésta es mayor que el de ésta, entonces la columna tiene un momento aquí grande, de manera que la forma de la columna responde más o menos a la ley de momentos de las fuerzas. El espesor aquí ya había visto que había que hacerlo un poquito mayor, y entonces como 4 cm. es lo que ya adoptamos como espesor estándar. No necesita nada especial y no vale la pena hacerlo más delgado.

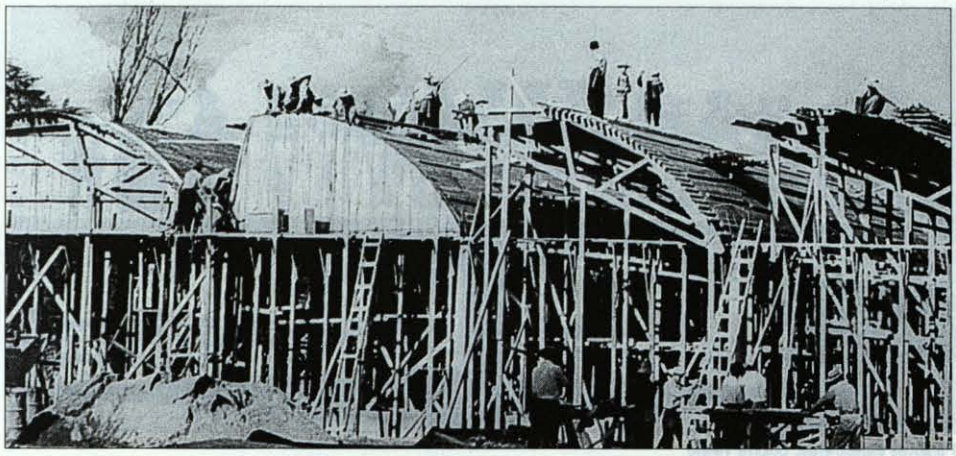
BÓVEDAS CILÍNDRICAS CORTAS

Bastante más tarde, tuvimos oportunidad de hacer con el mismo sistema de bóveda cilíndrica, también con el tirante por arriba pero sin voladizos, esta enorme nave de la Aluminus Co. de Norteamérica, en Veracruz. Es la primera obra de hormigón que ellos habían hecho de este tipo, siempre lo hacían de hierro, y en este caso quedaron muy contentos, les funcionó mejor. La cubierta es lo mismo que la otra; tiene también unos 20 ó 21 metros de luz y hay juntas de dilatación cada 60 metros. Son 7,5 metros entre columnas y la junta está en voladizo juntando las dos columnas.

Hice también bóvedas cilíndricas largas, como vigas huecas, que había sido objeto de tantas publicaciones con ecuaciones muy complicadas y todas estas cosas que alguien, en un artículo de un tal Johansen, escrito en danés, encontré que los calculaba como si fuese una viga. Me pareció muy razonable la cosa y seguí haciéndolo. Vi que no se caían; entonces para qué me voy a meter en líos, ¿no?

BÓVEDAS CILÍNDRICAS LARGAS

En este caso, ésta es otra bóveda cilíndrica larga, también en diente de sierra; es un poco más complicada porque entonces tiene uno en el centro de la luz, donde el momento es positivo, un centro de comprensión, un centro de tracción aquí, otro aquí, o sea, que hay dos comprensiones y dos tracciones. Hay una línea de compresiones y una de tracciones. Hay que buscar el centro de esas compresiones y el brazo de palanca; después, dividir el momento por el brazo de palanca para obtener las fuerzas. Es un poquito más complicado esto pero, de todas maneras, es un problema no de matemáticas, sino de geometría y de multiplicar y dividir.

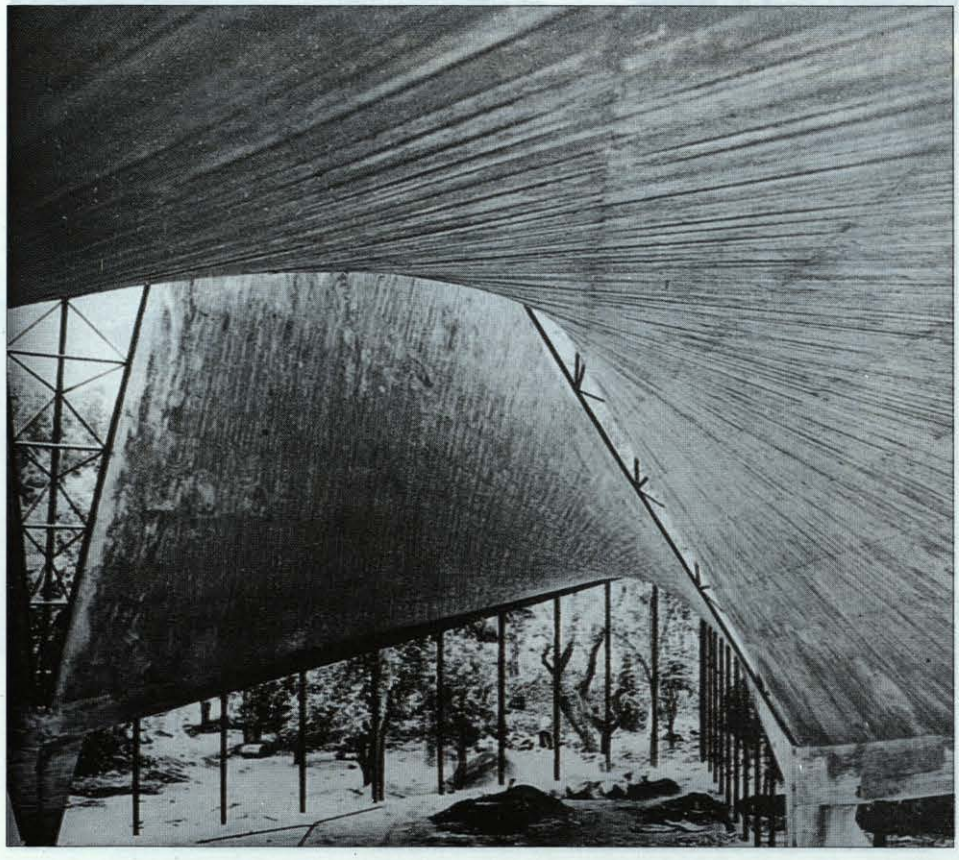


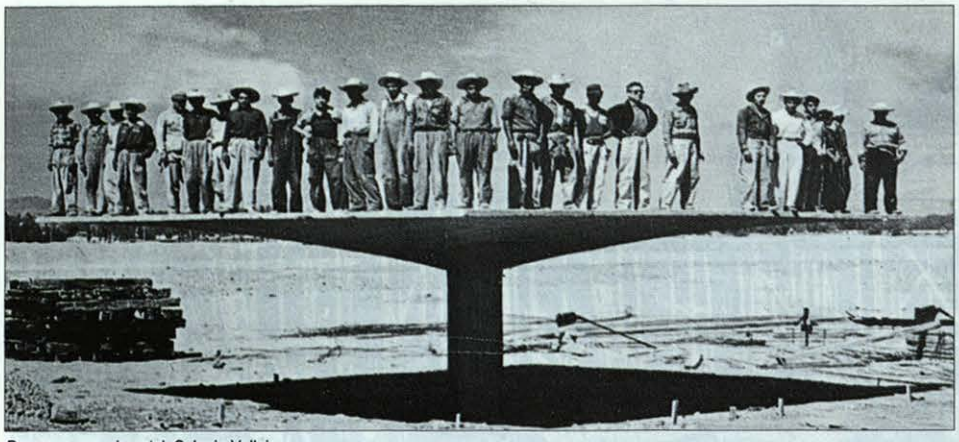
Laboratorios farmacéuticos Ciba. Calzada de Tlalpam, Méjico D. F., 1953.

HYPARS

Yo había leído en el año 35 ó 36, cuando estaba estudiando todavía o había terminado, había leído unos artículos franceses hablando del paraboloide hiperbólico. Es una superficie que es muy interesante y me interesó desde el principio la posibilidad, un tanto paradójica, de poder construir una superficie curva y con dos curvaturas, con líneas rectas. Esta posibilidad realmente facilita mucho la construcción del encofrado porque se construye como si fuera una losa plana, se ponen vigas en un sentido y después una serie de tiras de madera en otro, tiras de madera para hacer el encofrado; resulta muy simple. Después tiene la propiedad de que este paraboloide hiperbólico tiene la ecuación más simple de segundo grado, y ello permite lo que se llama la integración de las ecuaciones diferenciales de equilibrio. Es la única superficie de segundo grado que permite la integración de esas ecuaciones de una manera única y total y jugando con las constantes de integración. Con eso basta para encontrar los esfuerzos en cualquier punto, es decir, que se puede cortar esta superficie de cualquier manera, con rectas o con curvas, y encontrar cuáles son las fuerzas, los esfuerzos que se producen en sus bordes, lo cual permite poner juntas unas con otras y encontrar todas las fuerzas con un procedimiento puramente numérico, sin necesidad de recurrir a matemáticas complicadas. Después, claro, tiene la doble curvatura, que es fundamental para que trabaje bien la estructura, las generatrices rectas, que permiten un encofrado muy simple, la posibilidad de calcularlo por procedimientos elementales; y luego, otra propiedad también muy curiosa, y es que es muy difícil hacer una cosa que sea fea con este tipo de superficies. Tiene una especie de belleza intrínseca que es muy interesante desde el punto de vista de un arquitecto porque hay que hacer verdaderos esfuerzos para hacer algo que resulte feo. Algunos lo han conseguido, naturalmente, pero no es fácil, no. Es decir, esa especie de belleza automática también es muy interesante.

Capilla de San Vicente de Paul. Coyoacán, Méjico D. F., 1959

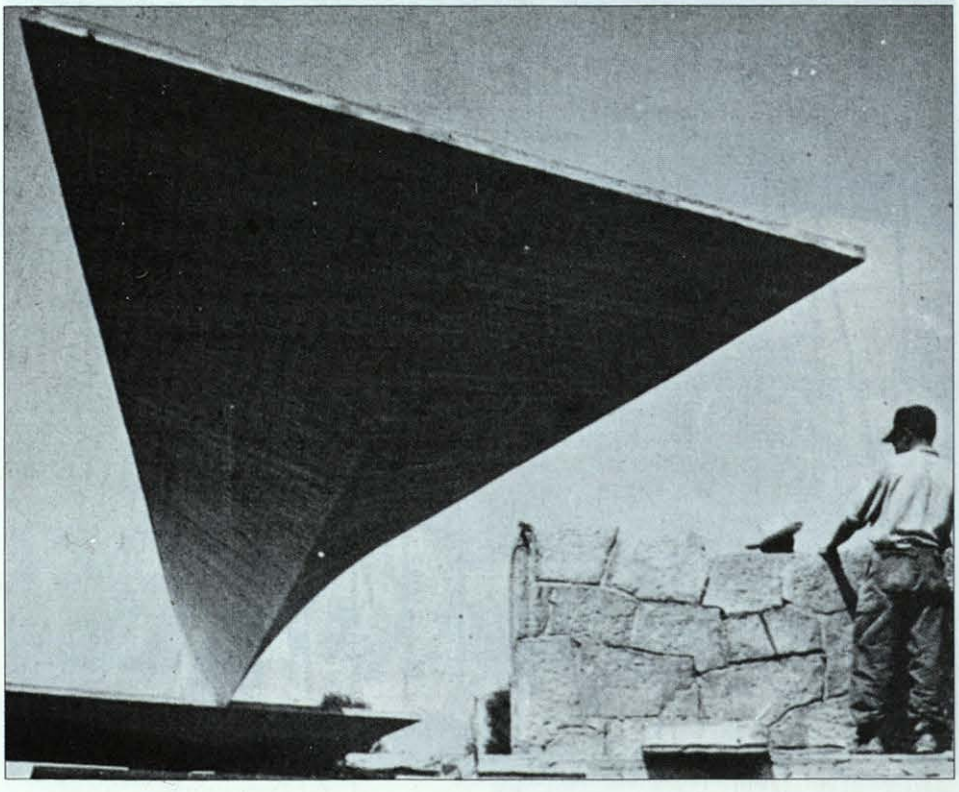




Paraguas experimental. Colonia Vallejo

Bungalows en el Hotel Casino de la Selva. Cuernavaca (Morelos), Méjico, 1958

Entrada a los laboratorios Lederle. Coapa, Méjico D. F., 1955.



PARAGUAS FORMADOS POR TROZOS DE HYPAR

Por ejemplo, la primera cosa es el paraguas famoso. Este paraguas está hecho con cuatro pedazos de paraboloide, con el centro en las esquinas; y un esquema semejante lo vi en una revista francesa el año 36, en un artículo de un tal Amon. El año 50, cuando empecé a construir estas cosas, me extrañaba que nadie lo hubiera hecho, con cierto miedo, poquito a poco. Hasta que después he comprobado que no pasaba nada, que funcionaba muy bien la estructura, que no necesitaba uno muchos cálculos y es una solución muy económica. Saqué la consecuencia de que muchas veces, sin proponérselo uno, puede llegar a hacer cosas que sí sean útiles para la sociedad si consigue uno reducir el costo y el esfuerzo necesario para hacer cualquier estructura, en este caso para cubrir un espacio. En eso sí me considero que ayudé a popularizar un tipo de estructura que es muy económico, que compite y que además se puede construir en cualquier lado.

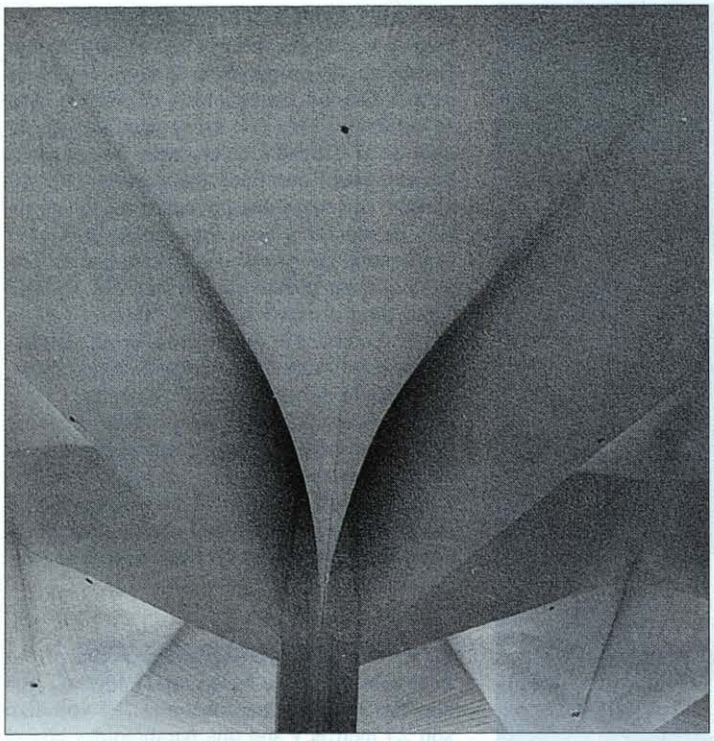
PARAGUAS INVERTIDOS II

También encontré las dimensiones óptimas para una estructura de este tipo, son como 10 x 15, como 150 m2, de ese orden. Puede ser o cuadrado o rectangular muy largo, pero no pasarse de esa dimensión en planta porque si se hace más pequeño, entonces las columnas cuestan más dinero por metro cuadrado; y si se hace más grande, necesita uno aumentar la altura desde el borde hasta la columna; debe ser proporcional al área. El paraguas para cimientos es una solución muy económica cuando el suelo es malo o cuando se necesita una gran base, como ocurre con los paraguas. En el caso de los paraguas son cimentaciones aisladas, zapatas aisladas, y siempre hemos hecho este tipo de zapata debajo.

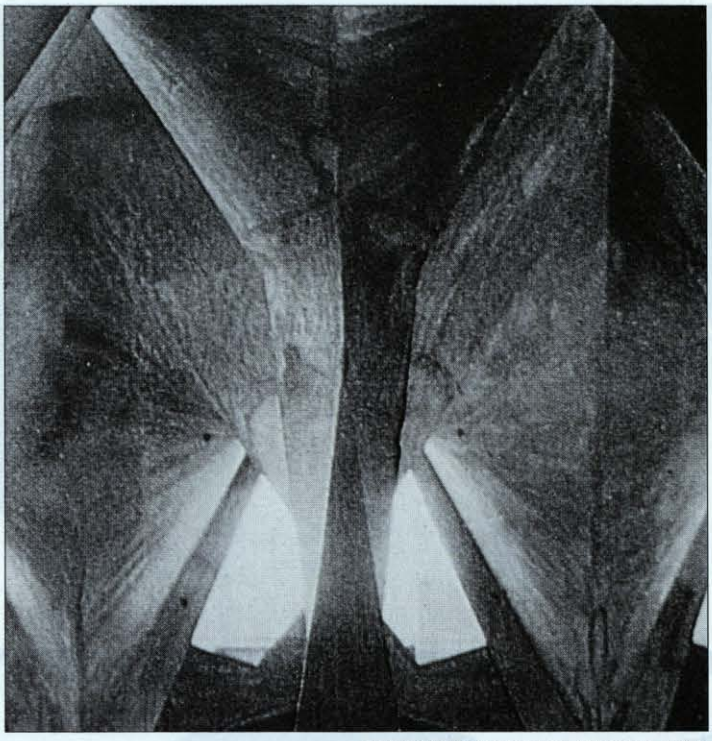
Se pueden emplear también estos mismos paraguas invertidos, para casas económicas. Resulta una solución muy económica porque se empieza a construir la casa por el techo y después los muros se van haciendo sin que sean de carga; es decir, el techo está soportado por la columna central. En Méjico yo hice una vez un presupuesto para 2.000 cubiertas de este tipo a 30 pesos/m2, que viene a ser como 150 ptas./m2, el precio de contrata ya mío, con beneficios, y no me dieron el contrato porque era el Ayuntamiento el que lo hacía y yo no debía tener bastante influencia. Y entonces el pretexto fue la planta que tenían, la columna; como tenía que estar en medio, les caía en el pasillo y no podían modificar la planta. Hicimos unos cuantos de estos paraguas para un hotel en Cuernavaca, unos bungalows con dos cuartos de hotel, el baño...

VARIACIONES DE LOS PARAGUAS

Empezamos a jugar con los paraguas e hicimos, por ejemplo, esta entrada de unos laboratorios en Méjico. No digo los nombres de los arquitectos. Yo trabajaba como contratista y constructor. En algunos casos yo hacía el proyecto, aunque casi siempre era otro el



Iglesia de la Medalla de la Virgen Milagrosa. Navarte, Méjico D. F., 1953.



Estación de Metro Candelaria, Méjico D. F., 1967.

arquitecto. Yo no era el arquitecto de muchas de estas obras, sino simplemente el constructor.

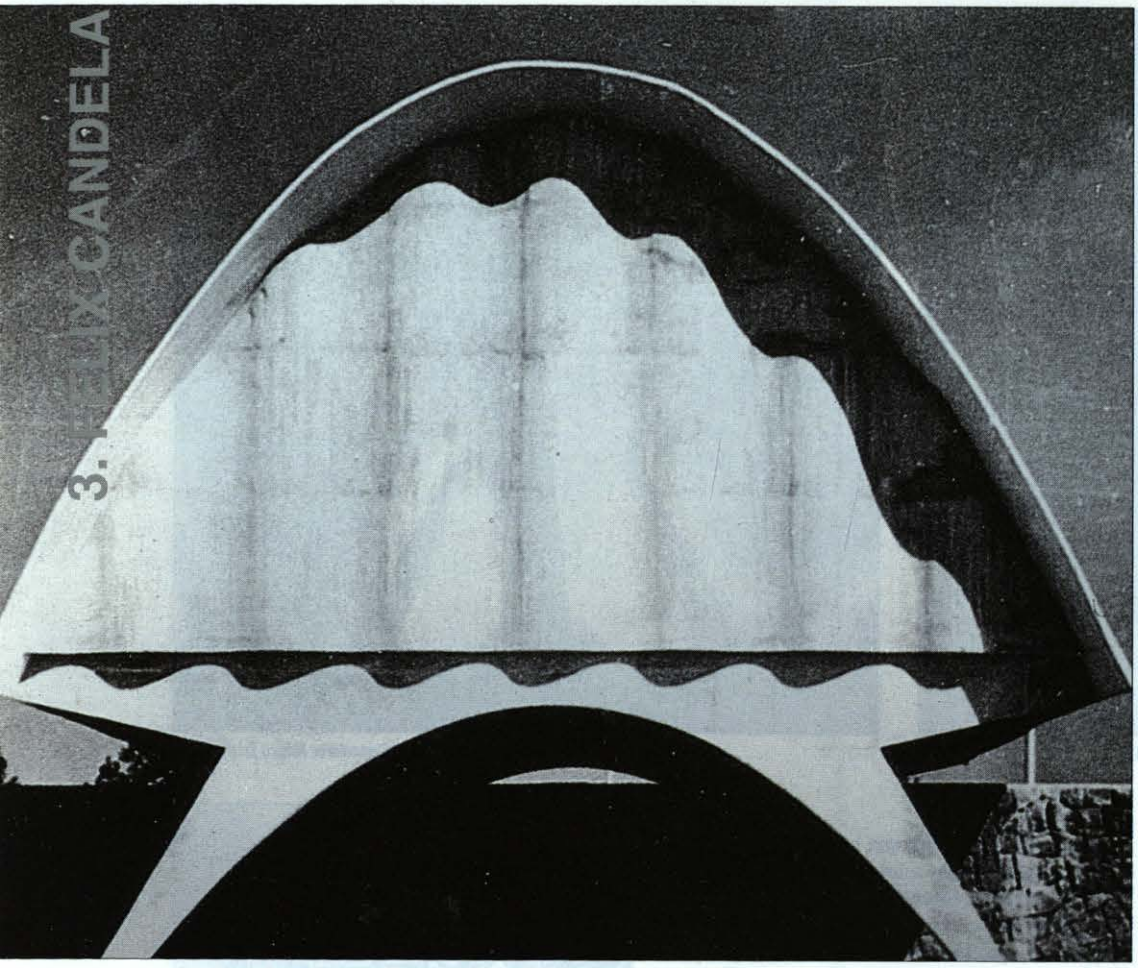
Mucho después fui consultor de las obras del metro para una serie de cubiertas de este tipo que se hicieron y entonces repetimos estos paraguas en muy chico, con partes triangulares; es decir, la misma forma triangular formando un paraguas rectangular de 6 x 9, muy chico. Es un problema puramente de formas, no de economía. Es una de las estaciones del metro de Méjico. Fue una cosa muy interesante.

Esta es una iglesia que hicimos muy al principio. Después de hacer los primeros paraguas, el año 53, nos cayó esta iglesia de una manera muy curiosa porque detrás de cada obra de éstas, si tuviéramos tiempo, yo les contaría una historia muy larga. En este caso, por ejemplo, estaba asociado con estos otros dos compañeros mejicanos y uno de ellos era un tipo muy, no sé, un poco bohemio y eso. Se había casado y descasado con la misma mujer como cinco o seis veces. Se enfadaban, se divorciaban y luego se volvían a casar otra vez y así andaban. En aquel momento estaban separados y éste estaba de novio, además, con una chica que era la subgerente del Banco que daba el terreno y parte del dinero para construir esta iglesia, que es una iglesia de los padres paúles. Entonces, la obra la teníamos dada, porque esta chica era la que nos daba esa obra. Yo tenía la idea de empezar a utilizar los paraboloides con un sentido mucho más expresivo. El proyecto lo hicimos muy rápidamente, en una semana hicimos unos croquis, una planta y unos alzados y se lo pasamos a los curas o a los frailes. Estos frailes no entendieron nada del proyecto, y entonces esperaban que llegara otro arquitecto, que era consultor de ellos, porque era hermano de una de las señoras que estaban en el comité de lo que fuera, y resultó que a este arquitecto yo le había hecho un favor, que le había mandado unas cosas. Claro, llegó a Méjico y dijo: "No, éste está muy bien". Y entonces nos dejaron hacerlo, no sin gran alarma cuando empezaron a ver de qué se trataba. Cuando empezaron a ver estas cosas subiendo para arriba, se alarmaron muchísimo; hasta que las señoras del barrio empezaron a venir y a decir: "La iglesia está muy bonita. Oiga: ¿usted es el arquitecto?" Y todas esas cosas, y entonces los curas, muy asombrados, dijeron: "Pues si les gusta a las señoras, no estará tan mal". Toda la iglesia es un paraboloide.

Es una iglesia de tres naves muy simple con un crucero, un crucero formado también por cuatro paraboloides; y cada uno de éstos es un paraguas deformado, pero más exagerados de altura o con cuatro piñones, según como lo tome uno. Otra vista de la iglesia desde fuera. Luego se hicieron unos murales y vidrieras, proyectadas por un compañero nuestro, José Luis Benlliure, que dibuja muy bien.

Nunca hicimos modelos de cosas de éstas, sino simplemente un dibujo en planta y en alzado y en elevación o sección; y a ver qué pasa después. Al final, lo que resulta parece mucho más complicado de lo que la idea en sí es.

Luego yo construí con mi hermano y con mi empresa allí en Méjico treinta o cuarenta iglesias.



Pabellón de Rayos Cósmicos Van de Graaf. Ciudad Universitaria, Méjico D. F., 1951.

HYPARS CON BORDES CURVOS

Esta es la primera vez que usé el paraboloide en Méjico. Es un pabellón de rayos cósmicos para la Ciudad Universitaria de Méjico, que se construyó toda ella en el año 52, toda la obra de la Ciudad Universitaria. Es un pabelloncito chico que tiene únicamente 10 x 10 metros, con estas dos boveditas en forma de silla de montar y tiene únicamente como 1,5 centímetros de grueso, nada más, porque eso es lo que me pedían que hiciera. Me dijeron: "¿Lo puede usted hacer?" "Pues sí; sí lo hago". Entonces le cambié una forma cilíndrica por esta forma de paraboloide hiperbólico. La fachada es una cortina únicamente para conseguir estos juegos de sombras; pero es muy interesante, porque yo nunca había tenido muy buena opinión de mis aptitudes artísticas. Para mí, el que publicaran esto y que la jalearan un poco me animó mucho. Empecé a considerar que a lo mejor tenía algo de gracia·

HYPARS CON BORDES RECTOS

Esta es otra iglesia hecha en Monterrey, que son dos enormes paraboloides. El voladizo son 25 metros y son dos paraboloides con el eje inclinado. Pero lo curioso de esto es que incluso esta parte, que está pasada de la vertical, se puede hormigonar sin necesidad de cimbra exterior o de encofrado exterior. Repetimos esta iglesia, en otro sitio, porque nos enfadamos con el dueño. Esta la hice con Enrique de la Mora, con el que trabajé mucho porque tenía muchas relaciones con la iglesia y además es muy buen amigo y muy buena persona. Entonces, hicimos ésta entre los dos, yo la construí y él hizo el proyecto. Repetimos el mismo proyecto en San Luis Potosí, y allí le dejaron hacer lo que quería.

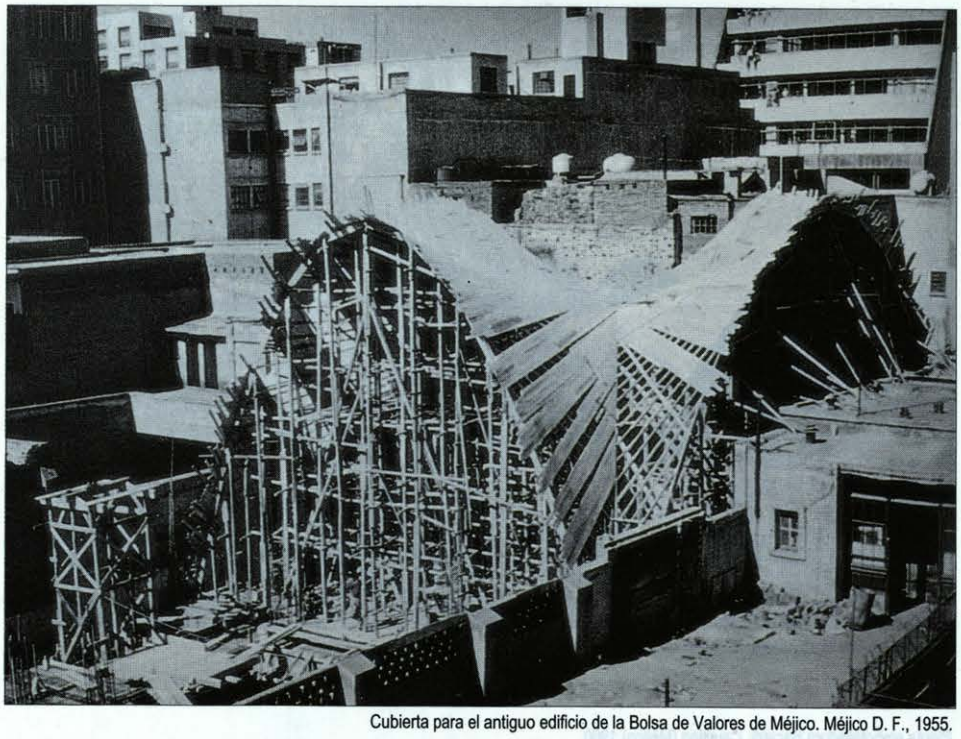
Iglesia de San José Obrero. Monterrey (Nuevo León), Méjico, 1959.

BÓVEDAS POR ARISTA CON HYPARS

Si se ponen juntas dos de estas cosas, se consigue esta bóveda por arista, que tiene la ventaja sobre la bóveda cilíndrica de que tiene generatrices rectas en los dos sentidos; y además, que funciona mejor porque es de doble curvatura. Esta es una bóveda para la Bolsa de Valores en Méjico. La construimos alrededor del 58-60. Esta es una vista del encofrado y aquí se pueden ver otra vez las vigas, las tiras y las tiritas, la duela de madera, con los triángulos estos para seguir siempre las generatrices y rellenando los triángulos cortándolas, claro; es un poquito más latoso que los paraguas, que son más planos, pero se consigue la forma bastante bien.

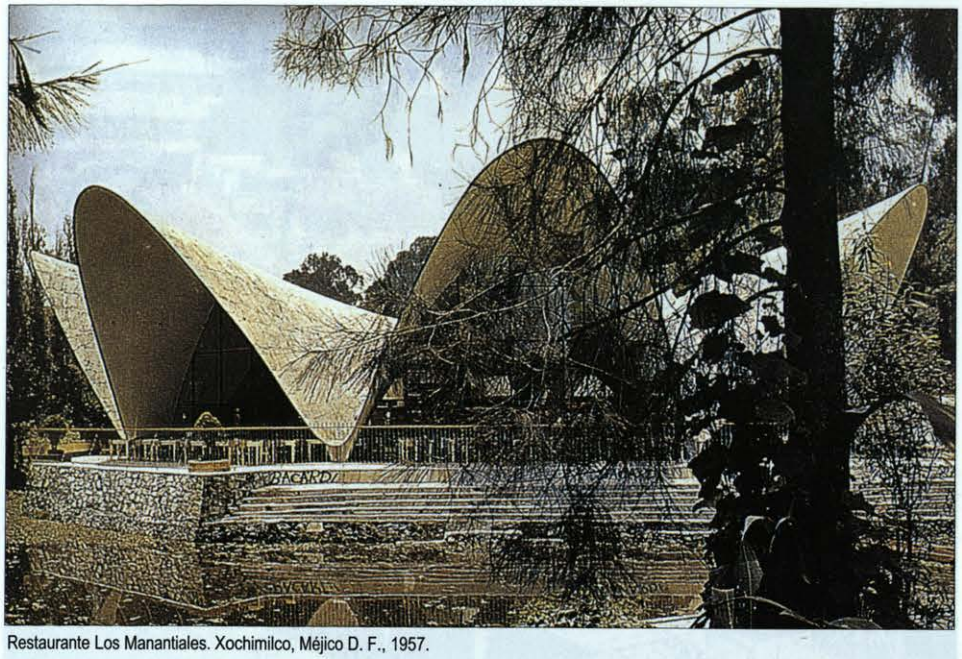
Entonces, trabajando sobre ésta, descubrí la posibilidad de trasladar los esfuerzos del borde a las aristas diagonales, de manera que todas las cargas vinieran transmitidas al suelo a través de las aristas.

Esta otra bóveda triangular, también por aristas triangular, solamente con el pico más alto, en lugar de formar silla aquí se forma un pico en el centro, tiene como 18 metros de lado. Estaba hecha en Acapulco. Ya no existe, era el night-club, el cabaret o la boite, como dicen aquí, de un hotel, el hotel Presidente en Acapulco, y hace dos o tres años tiraron esto para construir otra torre; pero yo me quedé con las fotos, por lo menos.



Cubierta para el antiguo edificio de la Bolsa de Valores de Méjico. Méjico D. F., 1955.

Night Club La Jacaranda. Hotel Presidente, Acapulco (Guerrero) Méjico, 1957.

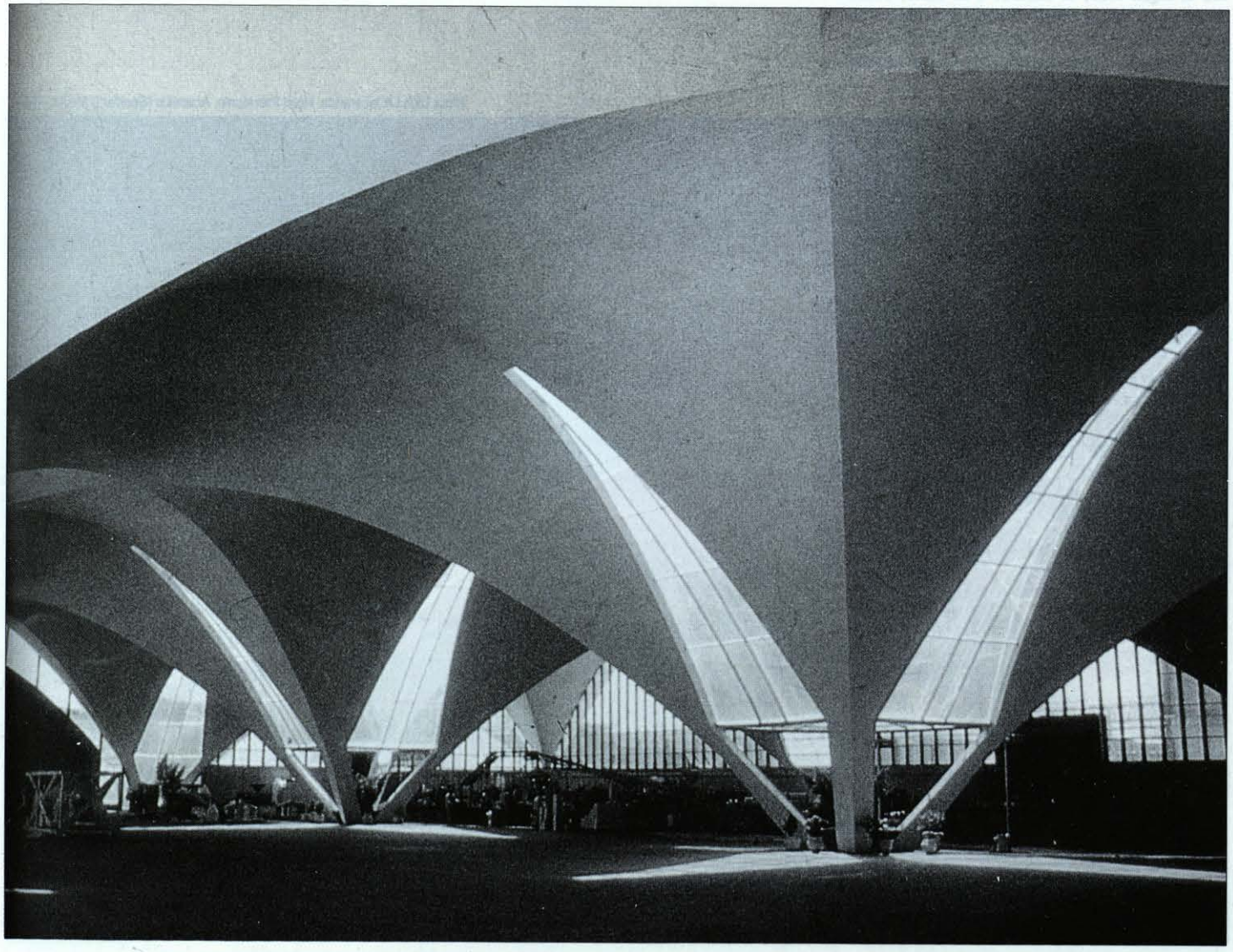


Restaurante Los Manantiales. Xochimilco, Méjico D. F., 1957.

Este es un restaurante que hicimos en Xochimilco. También tiene una historia larguísima y muy divertida. No tan divertida en el momento; pero después, contada, sí. Este tiene ocho apoyos, es un octógono en planta, y son unos 30 metros de apoyo a apoyo y con casi 45 de punta a punta, y 4 centímetros sin ninguna nervadura visible; queda muy limpia. Incluso este truco de echar hacia atrás el apoyo, para que haya continuidad en el borde. Aquí se ve, el pico éste es muy efectivo, porque da una continuidad a la forma muy interesante.

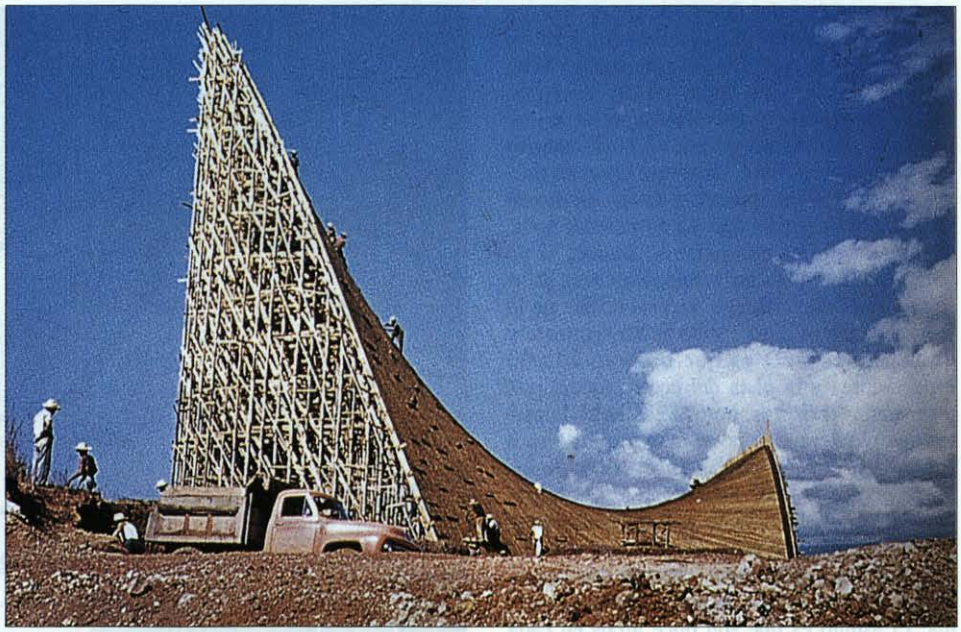
Esto es Bacardí, en Méjico, la planta de embotellado, con seis bóvedas de éstas de 30 x 30 metros, también sin ninguna nervadura. Es decir, el esquema es muy parecido al del aeropuerto de San Luis de Yamasaki. Quería ver cómo se puede hacer la misma estructura sin esos enormes arcos que emplearon en Estados Unidos. Aquí se ve una de éstas bóvedas terminada; tiene 30 metros de luz y aquí es cuadrada en planta. Se puede ver el bordecito, que es fino.

Planta embotelladora Bacardi. Cautitlán (Méjico) 1960.



Esta es una capilla abierta en Cuernavaca, con 30 metros de claro por 21 de altura; una simple lámina de paraboloide. El encofrado de esta obra es muy costoso porque es una unidad únicamente. Parte del armado de la bóveda con la segmentación. Esto está flotando en un cerro de grava muy ligera que le llaman tezontle allí en Méjico; o sea que tuvimos que amarrar todos los puntos de apoyo con cuatro tirantes dando la vuelta alrededor. La iglesia está en un valle muy bonito al sur de Cuernavaca.

Este es un proyecto que, trabajando tanto tiempo con estas superficies me di cuenta de que había un cierto límite en cuanto al tamaño. Todas las cosas tienen un límite y esta cuestión de los límites me interesa mucho porque se refiere también a la cuestión del desarrollo. Hasta qué momento el desarrollo es conveniente desde un punto de vista ya social y en qué punto empieza a ser perjudicial. Es decir: no es que sea bueno o malo, las cosas no son buenas o malas por sí, sino que depende de la cantidad o del tamaño el que empiecen a ser o malas o imposibles. En el caso de las superficies de este tipo, las estructuras laminares, para mí hay un límite, que es como los 30 metros en que ya, en cuanto empieza uno a pasarlo, empieza uno a tener dificultades. Se pueden hacer más grandes, pero ya no resulta sensato.

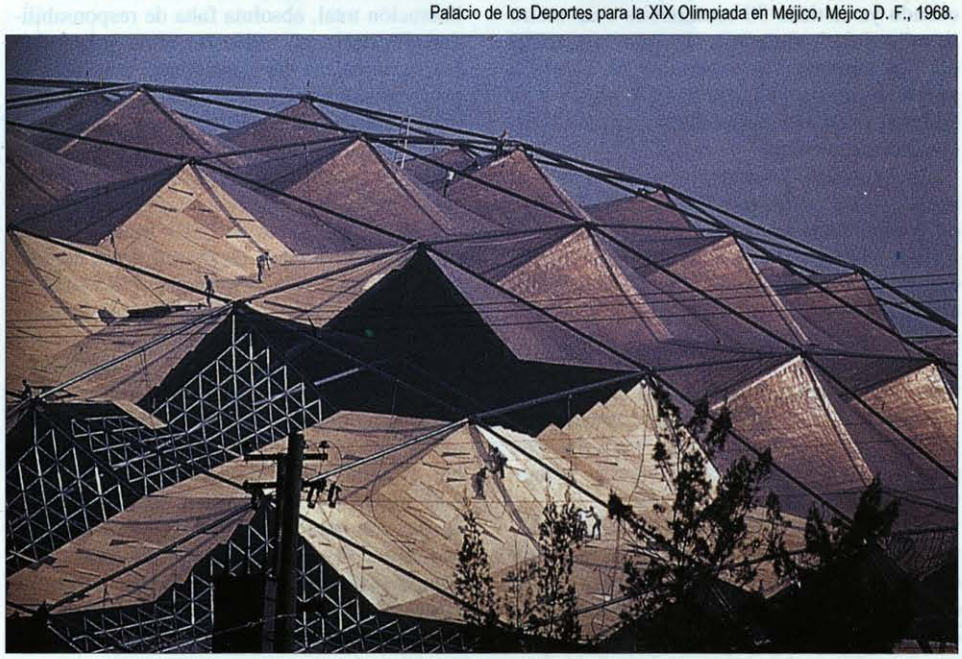


Capilla abierta Lomas de Cuernavaca, Palmira (Morelos), Méjico, 1958.

PALACIO DE LOS DEPORTES DE MÉJICO

Este fue el Palacio de los Deportes para la Olimpíada de Méjico. Este fue un concurso, aquí es la misma idea, aunque la forma sea completamente distinta. Son una serie de superficies laminares que rellenan los paneles entre la estructura soportante, que son once arcos en cada sentido, arcos metálicos, y resultó bastante bien. Este fue un concurso que se hizo de una manera muy rara, porque siempre en Méjico las cosas ocurren de una manera rara. Convocaron el concurso muy tarde, cuando ya le quedaban dos años o menos para la inauguración de los Olímpicos. Se sacaron a concurso, invitaron a 39 arquitectos, que los pusieron ellos mismos, el Ministerio de Obras Públicas; los colocó en grupos de tres. A mí me tocó con Antonio Peirí, que es un nieto de Maciá, que se hizo arquitecto allí en Méjico, y con otro arquitecto mejicano, también amigo: Castañés. Nos dieron, una vez que dijimos que sí, el programa (dos tomos de 500 páginas) y un plazo de 15 días para presentar el proyecto con modelo. Entonces, el primer día nosotros lo pasamos discutiendo si entrábamos o no, porque Peirí decía: "Yo ya no quiero ser arquitecto. A mí lo que me gusta es pintar y yo me quiero dedicar a pintar". Pero lo convencimos y perdimos ese día; no lo perdimos porque lo pasamos bien charlando y eso, pero en fin, no hicimos nada. El segundo día ya nos reunimos a trabajar en serio. Les convencí y entonces me fui a casa y dibujé la cúpula, casi tal como está, en una noche. Yo ya tenía la idea en la cabeza; no es que se me ocurrieran así las cosas ni que sea un genio

Palacio de los Deportes para la XIX Olimpiada en Méjico, Méjico D. F., 1968.



para eso, sino que simplemente es que ya tenía la idea, o sea que fue cuestión casi de dibujarlo, nada más. Después de eso no hubo manera de cambiar nada, ya tuvimos que seguir dibujando y terminar aquello como pudimos. Ah; el programa es muy curioso porque yo abrí el libro, el primer libro del programa, leí el primer párrafo y estaba escrito en un español muy raro que yo no entendí nada, absolutamente ni una palabra. Bueno, si yo tengo que leer esto no vengo. Entonces Peirí se sacrificó; dijo: "Bueno, yo esta noche me lo leo y mañana os digo". Vino al día siguiente y dice: "En esencia es que quieren 24.000 espectadores y la pista del centro tendrá que tener unos 80 metros, porque ese es el diámetro que requiere el deporte mayor que se va a hacer. O sea que se podían haber ahorrado los libros porque al final, naturalmente, el programa hubo que rehacerlo de nuevo y consultarlo con veinte mil gentes; y además nos sobraba sitio por todos lados para meter lo que hubiéramos querido debajo de esa enorme plataforma. El asunto es que son once arcos en cada sentido. Es una estructura que trabaja en los dos sentidos y, por lo tanto, es una estructura muy redundante y muy segura. Es decir: que falla un arco, pues todos los demás le ayudan, se reparten la carga entre todos y no pasa nada. Y después se rellena con unos cascarones o estructuras laminares, que en este caso son de tubo de aluminio, que se ve la redecilla de tubo de aluminio, luego, con madera contrachapada; y después de eso conseguimos que nos dejaran hacer con lámina de cobre todo el techo, al final. Cada uno de los arcos está soportado en contrafuertes.

Los muros; también tuvimos oportunidad de hacer muchas pruebas y por fin nos animamos a hacer estos muros, también paraboloides. Es decir: es un muro de ladrillo corriente, pero hechos con forma alabeada y de una manera muy simple, pero da un juego de sombras muy bonito. Los muros se hacen haciendo dos muros de medio pie y rellenando, cuando ya se tiene 90 centímetros o un metro se rellena de hormigón y se sigue para arriba con los muros y van saliendo muy bien. Lo aprendieron en seguida los albañiles y se hicieron todos los muros alrededor muy bien, con ladrillo corriente.

La ventaja de las cúpulas es que se llega al suelo con las cargas muy fácilmente. El plano de la cúpula ésta son como 150 metros de lado a lado. Entonces llega al suelo directamente con los contrafuertes y se toman los empujes con la plataforma media, que es donde entra la gente, la plataforma del público, y debajo hay otro nivel, que es el de la pista, donde están todos los servicios debajo de esa enorme plataforma. Hay dos circulaciones separadas, una para el público y otra para los participantes, pero la cosa es que la fachada en sí es la misma cubierta.

Como íbamos con unas prisas tremendas -porque después de esas prisas de 15 días para el concurso, se tomaron tres meses para decidir quién había ganado y se nos había echado ya el tiempo encima -, cuando empezamos a hacer el proyecto definitivo, no nos quedaban más que 18 meses para la apertura de los Juegos Olímpicos y andábamos muy a las carreras. En este caso yo no era contratista, aquí no fui más que arquitecto con Peirí y con Castañeda, o sea, que fue una sensación de liberación total, absoluta falta de responsabilidad. Es decir, en todas las obras que había hecho antes, yo era contratista, y a veces el proyectista y todo, y si te caía o si pasaba algo, pues yo tenía que pagar. En este caso no, porque intervino todo el mundo, todo el mundo calculó la estructura, la aprobaron, hicieron veinte mil cosas con ella y a mí me daba igual, porque yo sabía que de todas maneras iba a estar bien y siempre estaba un poco encima para que no me la cambiaran. Pero todo el mundo intervino, o sea, que al final yo no tenía ninguna responsabilidad.

Palacio de los Deportes para la XIX Olimpiada en México, México D. F., 1968.

Hay un tirante que al principio había pensado que fuera un tirante realmente, de cable de hierro; pero al final lo cambiamos por tubos, con objeto de hacer más rígida la forma. Porque estos tubos trabajan a tracción únicamente y trabajan con la mitad del brazo de palanca para tomar momentos positivos o negativos; o sea que el arco, además de la compresión, puede tomar también momentos positivos y negativos y la forma del arco tiene ésa para que se acomode a la forma de los paraguas que van a ir metidos en ella. O sea que todo es junto al mismo tiempo: pensar en la estructura y pensar en la forma que se quiere conseguir.

Una vez hechos ya estos tres primeros arcos en un sentido, las otras torres ya no las necesitaron; al principio las pusieron y luego ya las quitaron, no las necesitaban. Cruzando estas cosas, se forma una cosa bastante rígida para poder apoyar los otros medios arcos desde el otro lado sin necesidad de más andamios; o sea que con muy poco andamio se pudo hacer la obra.

Las tejas de cobre tienen como 45 centímetros por 2 y pico, y al final quedó la cubierta de cobre más grande del mundo: tiene como 20.000 m2. Conseguimos que nos dieran un precio muy barato.

Se veía estupendo con el cobre. Luego, se empezó a poner gris, un gris muy feo y antipático; y al final lo limpiaron con un detergente y le dieron una capa de laca y ha quedado casi igual, pero al principio estaba más bonito.

El tamaño es enorme. Nos dijeron que no nos preocupáramos de la acústica porque no iban a hacer nada allí, nada más que cosas deportivas con unos altavoces y eso. Naturalmente, el palacio se abrió con la novena sinfonía de Beethoven.■

Cómo estimular la creatividad arquitectónica*

Josep Lluis Sert

A lo largo de mis dieciséis años de labor docente en la Escuela Superior de Diseño de la Universidad de Harvard (Graduate School of Desing), he llegado a la conclusión de que se puede estimular, desarrollar y acelerar el proceso creativo, pero, en cambio, la creatividad no puede enseñarse. La creatividad existe en todo individuo. Es un don de la Naturaleza.

Para estimularla, podemos y debemos aplicar ciertos planteamientos y métodos, y numerosos experimentos se han realizado en este sentido.

Presumo que ustedes esperan que les hable de las nuevas metodologías y de los últimos adelantos técnicos realizados en todo el mundo, y en especial en los Estados Unidos, tales como la utilización de ordenadores. Pero como este tema ha sido ampliamente divulgado por las revistas especializadas, pienso que estarán ya muy familiarizados con él y prefiero extenderme sobre algunos factores humanos elementales que parecen haber sido descuidados o ignorados a propósito.

No podemos ignorar o subestimar el hecho de que la mayoría de los encargos arquitectónicos se basan el las áreas metropolitanas o urbanas actuales, que se encuentran en constante cambio, al igual que las ciudades, que están creciendo fuera de toda predicción y control.

Nuestro edificios están condicionados por las ciudades que los rodean y han de formar parte del modelo urbano. Son una parte del diseño urbano.

Al conocer estos factores desde las etapas preliminares de trabajo, tendremos una visión amplia del problema, que nos permitirá determinar las directrices del desarrollo del proceso creativo.

Tras doce años de diseño urbanístico aplicado a ciudades completas y tras la desilusión de ver cómo, en el mejor de los casos, sólo se obtendrían resultados parciales, decidí investigar las posibilidades del diseño urbanístico en proyectos más reducidos.

Tal vez estimen ustedes que éstos no son más que intentos frustrados de un urbanista; pero es que cuando se cree en ciertos principios de diseño urbano, se intenta aplicarlos a toda costa. Esto me hace recordar a mi amigo Buckminster Fuller, que posee una cualidad muy rara hoy día: una gran fe en el futuro del hombre. En el curso de una de sus conferencias mostró cómo su cúpula podía aplicarse tanto a ciudades completas, como,reduciendo su tamaño, a la realización de garajes individuales.

He tratado de aplicar los principios generales de planificación en los trabajos que he venido realizando en los campus de Harvard, Boston, y en la Universidad de Guelph, donde cada edificio es concebido como parte del conjunto del campus, que se ve sometido a constantes cambios.

La creatividad arquitectónica no puede volver la espalda al entorno urbano. Todos nosotros, como arquitectos, tendemos a menudo a ver nuestras realizaciones como edificaciones aisladas. Esta situación ha sido muy frecuente en el pasado, pero no satisface las condiciones de nuestro entorno urbano actual. Si, desde un punto de vista más amplio, consideramos los edificios como parte de un complejo mayor, enfatizaremos su relación con otras partes de la ciudad y, en algunos casos, conseguiremos así un diseño más simple y natural. Recientemente se ha podido apreciar una clara tendencia al superdiseño de edificios singulares que hace muy difícil su vinculación a otros edificios con los que han de coexistir.

Recuerdo que hace algunos años, mientras hojeaba una revista de arquitectura con Le Corbusier en su pequeño cubículo de la rue de Sèvres (2,26 x 2,26 x 2,26), llegó a un proyecto, lo observó cuidadosamente y comentó:

"L'architecture moderne n'est pas si dificile que ça!".

Este comentario encierra más de lo que puede parecer a simple vista. Actualmente podemos observar los edificios aparecidos en revistas acompañados de largos y detallados comentarios sobre todos sus aspectos específicos; pero, generalmente, no se nos muestra su incidencia en el entorno como la totalidad, ni si su inserción es correcta o errónea.

Para estimular la creatividad, no creo que sea necesario que las escuelas de arquitectura planeen problemas que pretenden ser "realistas" al aceptar las inaceptables condiciones urbanas actuales. Esta tentativa realista, basada frecuentemente en los llamados "estudios de factibilidad", puede ser muy engañosa si tenemos en cuenta las condiciones cambiantes de las ciudades actuales. Creo que es mejor ofrecer a los estudiantes un punto de partida nuevo, concediendo una mayor atención a las llamadas utopías del mañana. Dada la velocidad de cambio y crecimiento de las ciudades actuales, las utopías podrán, probablemente, llegar a ser realidad antes de que los estudiantes finalicen sus estudios. Un nuevo punto de partida, libre de restricciones inhumanas, puede hacer que el proceso creativo sea más natural y sencillo, y desembocar finalmente en una auténtica unión de la creatividad y la tecnología.

Los actuales "estudios de factibilidad" son un tratamiento de "shock" que ya ha comenzado. He podido observar esta situación a lo largo de mis cuarenta años de experiencia en multitud de países subdesarrollados y superdesarrollados. He comprobado muchos cambios y he visto cómo en el siglo XX se materializaban muchas de las llamadas "utopías".

Durante los tres últimos años he intervenido en frustradas luchas encaminadas a introducir los avances de la nueva tecnología en mentes que las rechazaban sistemáticamente. Construir en la ciudad de Nueva York es una experiencia única y fascinante; pero es también una carrera de obstáculos contra los intereses establecidos y los prejuicios aceptados, a veces insuperables. Para comenzar, el llamado "programa de necesidades" es distorsionado por la especulación del terreno y limitado por la codificación de zonas condicionadas a los intereses de los especuladores. De ahí la superedificación de la ciudad.

Creo en la planificación compacta y en las altas densidades; pero las exigencias de estos programas van mucho más allá de los límites aceptables. El programa se complica cuando hay que prever la existencia de uno o más automóviles por familia. Cuando se intenta satisfacer estas condiciones, siempre hay

algo "económicamente factible" y "comerciable", pero al mismo tiempo inaceptable desde el punto de vista humano.
Al llegar a este punto quisiera plantear las siguientes preguntas: ¿este tipo de programas conducen a la creatividad o, por el contrario, bloquean el camino?; ¿deberían enseñarse estos programas en las escuelas de arquitectura? Mi respuesta es NO. ¿Por qué tratar de involucrar a los jóvenes en este tipo de tareas, haciéndoles superar condiciones antinaturales? Estoy convencido de que hemos provocado tales extremos y abusos en nuestras ciudades, que lo que estamos haciendo hoy será rechazado o arrasado dentro de algunos años. Creo, también, que es más instructivo y útil que los estudiantes sean sometidos a diferentes experiencias en la escuela y mientras trabajan en estudios de arquitectura; y que estas experiencias deberían emplearse de forma diferente. En los estudios de arquitectura deberían someterse a la llamada "realidad de hoy", con no demasiada visión más allá de las condiciones que prevalecen en el momento actual. En las escuelas deberían dirigir su mirada más allá del presente.
Hay otro consejo que quisiera dar a las escuelas en lo referente a sus programas de estudio para los primeros años de enseñanza de la profesión: para estimular la creatividad, debería prohibirse a los estudiantes la utilización de los intrumentos del oficio. Ni tableros de dibujo ni reglas de "T" ni representaciones ortogonales ni fachadas ni secciones. Lo normal es que los niños aprendan a hablar antes que a escribir. Lo que estamos haciendo en las escuelas de arquitectura tiende a invertir este proceso.
Yo sugeriría que se empezase a trabajar con las dos manos, construyendo volúmenes completos, concibiendo espacios desde dentro hacia afuera, espacios para vivir y para diversas actividades humanas, teniendo en cuenta su iluminación (como si la luz los mantuviera vivos) y entonces relacionarlos por medio de espacios intermedios que expresen las líneas de movimientos y de unión mecánica, utilizando el color desde el principio para darles una mayor animación. Este sistema consiste en desarrollar el trabajo en forma de modelos tridimensionales antes de realizar ningún tipo de dibujo sobre el tablero. En la concepción de estos espacios y formas tridimensionales hay que conceder una atención permanente a las interrelaciones, proporciones, escala y medida, y a la consecuente animación y grado de habitabilidad como resultados finales; son los usuarios quienes han de decir la última palabra. Cuando se observa lo ya realizado, y antes de comenzar con el estudio y complejidades de los grandes monumentos del pasado, es recomendable y provechoso observar lo construido durante siglos por personas anónimas y a menudo analfabetas. Estudiar con todo detalle las maravillosas colmenas que constituyeron algunas de nuestras antiguas ciudades establecidas en todo el mundo, de continente a continente, de Santorín a Nueva Inglaterra o México.
Aquellas arquitecturas no fueron nunca presentadas en un papel. Muchas de las obras concebidas por Gaudí tampoco lo fueron. Con los instrumentos de que disponemos actualmente (como el ordenador), puedo suponer que podemos lograr grandes adelantos en este tipo de planteamientos que abrirán nuevos caminos a la creatividad.
Desearía ponerles sobre aviso en lo referente a la peligrosa influencia de la arquitectura de revistas, especialmente cuando se utilizan en las primeras etapas de investigación y creación de un proyecto dado. Es preferible consultarlas, para establecer comparaciones, cuando se haya alcanzado un cierto grado de desarrollo en el trabajo.
Encuentro que en el cuidadoso y detallado programa de este Congreso se debería haber puesto mayor énfasis en los factores que influyen en el proceso creativo mediante el establecimiento de límites y barreras desde un principio. Podemos considerarlo parte del proceso de la idea, pero si consideramos la idea y el ideal en estrecha relación, llegaremos al convencimiento de que los programas que guían y conforman los diseños constituyen frecuentemente un código de limitaciones. Estas limitaciones son muchas y muy diversas; algunas de ellas son naturales y pueden ser una fuente de inspiración y estimulación de la creatividad; constituyen lo que podríamos llamar limitaciones sanas. No deberíamos olvidar que "de-signare", en el sentido en que lo utilizamos aquí, significa trazar, definir, limitar o dar forma.
Pero las limitaciones que estoy tratando de subrayar aquí son las establecidas por el hombre como consecuencia de las llamadas aproximaciones "pragmáticas" y "realistas". A menudo se basan no en la utilización del suelo, sino en su explotación, impuesta por las normas de construcción y códigos de zonas que han sido recientemente empeorados al reelaborarlos para conseguir la máxima "comercialización" del suelo y de los edificios, sin tener en cuenta la habitabilidad de los resultados. Estos factores de comercialización, junto con la mala utilización y abuso del automóvil privado, están contribuyendo a la creciente desintegración de nuestras ciudades.
El uso y abuso del automóvil particular en las zonas de media y alta densidad de nuestras ciudades (los llamados sectores centrales), con las congestiones y polución subsiguientes, constituye un problema insoluble, localizado preferentemente en el mundo urbano occidental.
La "crisis del petróleo" podría ser una bendición disfrazada si transformase las medidas radicales en realidad. Sólo mediante cambios radicales y la actuación de nuevos sistemas de transporte podremos salvar nuestra paralizadas ciudades de la creciente congestión y del desastre económico que trae consigo.
Los Estados Unidos, en sus períodos más prósperos, utilizando los medios más costosos para impedir el tráfico de automóviles en las hora punta, han sido incapaces de resolver o simplemente de corregir las demandas resultantes del aumento de millones de automóviles embotellados en las horas punta en las mayores autopistas del mundo.
Lo más adecuado durante el resto del ciclo de veinticuatro horas (en el mar del asfalto) resulta inadecuado cuando llegan las horas punta. Eliminar el sistema de las horas punta significa una total reorganización del ciclo de veinticuatro horas. De forma alternativa deberíamos prohibir la circulación de automóviles par-

ticulares en los sectores centrales de la ciudad. Desde el término de la segunda guerra mundial no se ha hecho gran cosa por estudiar las urgentes necesidades de cambio. La crisis ya ha empezado.

Leonard Woodcock, presidente de la Unión de Trabajadores del Automóvil (United Auto Workes Union), dijo en el mes de febrero: "A la industria del automóvil se le presentan reajustes básicos...; ellos (los fabricantes) deberían proponer a la Compañía Federal de Carreteras (Federal Highway Trust Fund) el desarrollo de un sistema masivo de transporte razonable, del cual el automóvil sea un parte integrante, pero no agobiante; ya saben ustedes que dependemos totalmente... del transporte privado en automóviles, en detrimento de nuestra sociedad. No podemos seguir por este camino".

En los Estados Unidos hemos desarrollado los dos extremos: los centros urbanos congestionados con elevada densidad y creciente desarrollo de rascacielos que, como árboles desarraigados, carecen de la necesaria infraestructura, y la multiplicación masiva de zonas periféricas. Ambos modelos carecen de equilibrio y están desprovistos del sentido de comunidad. Millones de personas se trasladan de unos a otros. El gasto de energía, humana o de otro tipo, es difícil de calcular. Estos dos tipos de asentamiento son inhumanos e irracionales. Son un resultado de la especulación sin límites.

Así como estamos interesados en conceder a nuestras facultades creativas mayor libertad y nuevas posibilidades para tratar de obtener el mejor provecho de la tecnología como útil contribución hacia una mejor forma de vida, no podemos pasar por alto o ignorar esas barreras artificiales que impiden una feliz unión de la creatividad y de la tecnología.

Pero las barreras han sido levantadas por el hombre y, con optimismo, tal vez puedan ser retiradas por él. Creo que nuestro deber como profesionales es denunciar los factores que están acelerando el proceso de caos y destrucción demasiado evidente en nuestras ciudades en constante crecimiento.

Todos los adelantos resultantes del nuevo planteamiento de la arquitectura actual son evidentes en los mejores ejemplos de los últimos años. Pero, desgraciadamente, también es evidente que el crecimiento urbano sin precedentes del siglo XX, a pesar de los numerosos adelantos tecnológicos, considerados en su totalidad, ha dado origen a problemas de congestión, polución y desorden, que exceden las facilidades ofrecidas por las modernas tecnologías. Esto no es en modo alguno una crítica de la tecnología moderna, sino de su aplicación, que ha sido usada para abrir el camino a la congestión, polución y desorden. Todos ustedes están familiarizados con todos estos factores y por lo tanto no insistiré en el tema. La mayoría de nosotros vivimos en ciudades y debemos sobrellevar estas condiciones durante todos los días de nuestra vida.

Lo importante es tomar posiciones como profesionales para tratar, en lo posible, de corregir la situación urbana. Creo que nuestras escuelas y organizaciones profesionales deberían combinar sus esfuerzos para analizar las causas que han producido y continúan produciendo el deterioro del entorno urbano.

Siento que es un compromiso moral que, como profesionales, no podemos dejar de lado o ignorar. Yo sugeriría que las escuelas de arquitectura y urbanismo emprendieran una labor de estudio en un coordinado esfuerzo internacional, intercambiando la información que nos permitiese establecer comparaciones del estado de nuestras ciudades en diferentes países del mundo. De forma muy modesta ya iniciamos este esfuerzo en los Congresos Internacionales de Arquitectura Moderna (CIAM) en 1933. Aunque significativos, los hallazgos realizados en esa época no son nada comparados a los que podríamos obtener hoy en día, tras más de cuarenta años. Creo que, como profesionales, hemos de denunciar estas condiciones y, especialmente, las causas que las han producido. Los jóvenes están en su derecho al pretender conocer las condiciones en que habrán de trabajar. La creatividad y la correcta aplicación de la tecnología moderna estarán muy condicionadas por la situación. Todos sabemos que estos temas poseen raíces muy profundas; pero es mejor saber contra qué estamos luchando para tratar de conseguir un entorno físico mejor y más feliz, que es lo que realmente importa.

La clave de una vida mejor es una comunidad equilibrada, donde la proporción entre personas y superficie del suelo y automóviles sea tal que permita un diseño compacto, donde las zonas verdes y las edificadas estén en correcta relación, de forma que su utilización, su mantenimiento y la movilidad de los habitantes se realicen con un mínimo de tensión y máximo deleite. Si todas las actividades encuentran su emplazamiento, si se facilitan los contactos estrechos, si se respeta la independencia del individuo, el resultado obtenido es un modelo urbano de vida.

* Texto de la Conferencia pronunciada por J. L. Sert en el XII Congreso de la UIA celebrado en Madrid en Mayo de 1975

Influencia de la tecnología en la creatividad arquitectónica*

Félix Candela

El tema de la tecnología es, sin duda, el más trascendental de la época en que nos ha tocado vivir, porque nuestra civilización se tecnifica de manera progresiva y universal, y en esta tecnificación pueden encontrarse las causas de la crisis que aflige al mundo.

Es, pues, extraordinariamente oportuno que la UIA dedique este Congreso al examen del impacto que tan generalizado fenómeno tiene en una actividad como la arquitectura, que es siempre imagen de la cultura en que actúa. El ejercicio de la profesión está cambiando sustancialmente bajo los efectos de este impacto y nos es preciso analizar sus consecuencias y estudiar su influencia en nuestra labor creativa.

Aunque muchos de los autores que se han ocupado de este asunto emplean los términos "técnica" y "tecnología" como sinónimos e intercambiables, preferiría, al menos en el marco de esta discusión, utilizar la palabra "técnica" en sus acepciones diccionarias, es decir: "el método o procedimiento –con respecto a detalles formales o prácticos– de producir una obra de arte o llevar a cabo una operación científica o mecánica", o bien: "el grado de habilidad al producir lo anterior"; y reservar "tecnología" para cubrir un concepto más amplio y complejo.

Etimológicamente, tecnología es "el estudio de las artes prácticas o industriales" es decir, de las técnicas, siendo también sinónimo de "ciencia aplicada". El "Oxford English Dictionary" la define como "la ciencia de la aplicación del conocimiento para fines prácticos y la totalidad de los medios empleados por un pueblo para proporcionarse los objetos de su cultura material". Esta última definición es la que más se cerca a representar el fenómeno social analizado magistralmente por Jacques Ellul en su ya clásica obra "La Technique" y descrito también, entre otros autores, por Siegfried Giedion en "Mechanization takes command" y por Lewis Mumford en varios de sus libros, pero sobre todo en el último de ellos, "The Myth of the Machine".

A diferencia de Giedion, que concentra su estudio en los aspectos mecanísticos de la civilización tecnológica, tanto Ellul como Mumford coinciden en afirmar que no debe confundirse tecnología con la simple utilización de máquinas. El empleo de herramientas es tan antiguo como el hombre y el uso de utensilios o armas que le sirvan de extensiones de sus miembros o de sus sentidos es una de las habilidades que le diferencian del resto del reino animal. Tampoco podemos decir que el uso de máquinas es privativo de nuestra época, ya que la distinción entre utensilio y máquina estriba simplemente en el grado de mecanización que el primero haya alcanzado.

Tecnología es, para ambos autores, la manera sistemática, racional y científica de enfrentarse a los problemas colectivos de organización, reglamentación, control y abastecimiento de grupos humanos, así como a la producción eficiente de artículos de consumo para los mismos.

Los primeros ejemplos significativos de organización tecnológica se encuentran en los ejercicios y estructuras de trabajo para grandes obras públicas de los imperios históricos. Guerras, caminos, obras de irrigación y saneamiento, templos o pirámides exigen la concentración y manejo de considerables grupos de trabajo, cuyo funcionamiento y problemas logísticos de abastecimiento, habitación y acarreo de materiales es necesario planear eficientemente.

Tecnología es, en este sentido, un proceso de civilización o, lo que es lo mismo, de renuncia a libertades o derechos individuales cuando éstos se encuentran en conflicto con los objetivos sociales. El paso de la libre aceptación de normas de convivencia y ayuda mutua a la imposición de leyes por una autoridad más o menos arbitraria depende casi siempre de la magnitud del grupo. La cantidad impone cambios cualitativos; y lo que en un principio era una especie de juego o actividad ritual colectiva, se convierte en penosa obligación.

Quiero suponer que, en el pasado, estos procesos ocurrieron de manera gradual, dando tiempo a la capacidad de adaptación humana a ponerse a tono con las nuevas circunstancias. Pero todo ocurre ahora con inusitada velocidad, dejando a muchos de nosotros, viejos o jóvenes, con un sentimiento de frustración o insatisfacción frente a cambios en muchos aspectos de la sociedad a los que no somos capaces de adaptarnos con la suficiente rapidez.

Ya en los años treinta, decía Mumford en "Technics and Civilization": "Mecanización y regimentación no son fenómenos nuevos en la Historia; lo que es nuevo es el hecho de que estas funciones se han proyectado e incorporado en formas organizadas que dominan todos los aspectos de nuestra existencia".

Ellul llega a una conclusión semejante. Lo que él llama "La Technique" significa el conjunto de medios racionales para conseguir absoluta eficiencia en cualquier campo de la actividad humana. Es un fenómeno sociológico de carácter totalitario, que afecta a todos los factores de la vida del hombre y constituye "la tragedia esencial de una civilización crecientemente dominada por él".

En ambas opiniones se refleja la importancia que el concepto de escala juega en cualquier valoración cualitativa de procesos sociales.

A medida que las diversas actividades sociales van volviéndose más complejas, cada una de ellas requiere su propia especialización y es posible, por tanto, hablar de la tecnología de la construcción, de la medicina, del automóvil, de la enseñanza o del Estado, como aspectos parciales de una tecnología global.

Las técnicas o artes, como fases subjetivas y concretas de la tecnología, tuvieron su origen en las artesanías y tampoco dependen exclusivamente de la máquina. Técnica, como atributo individual, es la habilidad de ejecutar correctamente, diestramente, una cierta operación; hacer una cosa "como Dios manda". "Domina su técnica", decimos de alguien que conoce bien su oficio, o "tiene una técnica muy pobre", de un concertista falto de experiencia o habilidad. Es, pues, equivalente al concepto de arte, en su acepción más general de hacer bien las cosas, el arte de la conversación o el de poner ladrillos. El dominio de una técnica o de un arte se adquiere mediante la creación de hábitos musculares o mentales, tras un período de entrenamiento cuya

finalidad es conseguir que la operación se ejecute de manera instintiva, sin intervención de la mente consciente.
Todo aquel que ha practicado algún deporte, tocado un instrumento musical o, simplemente, manejado un automóvil, sabe –por propia experiencia– de la posibilidad de transformar en acciones reflejas que ejecutamos maquinalmente –es decir, con la perfección de máquinas– una serie de operaciones complicadas que, en un principio, cuando las realizábamos conscientemente, nos costaban un enorme trabajo y absorbían totalmente nuestra atención.
Pero, independientemente de si la operación requiere el uso de máquinas o instrumentos reales, el aprendizaje de una técnica, un arte o un oficio es un acto eminentemente personal, puesto que la máquina que ponemos en movimiento es una parte de nuestro intelecto; la misteriosa máquina del subconsciente.
No hacemos con ello más que continuar un proceso natural de aprendizaje involuntario que se inicia al nacer y, completando instintos heredados, nos permite reaccionar adecuadamente a los estímulos del mundo circundante y atender, sin darnos cuenta, a necesidades fisiológicas vitales, liberando nuestra atención de esta fenomenal e imprescindible tarea, para que podamos dedicarla a otras más elevadas. La Naturaleza tiene buen cuidado de no fiarse, para estos menesteres, de nuestra caprichosa y voluble mente consciente, y encarga todo lo que es realmente importante para la conservación de la especie a una maquinaria mental mucho más responsable y eficiente.
Pero el hombre es único en su habilidad de utilizar este mecanismo para fines distintos de los puramente fisiológicos o vivenciales, en su capacidad de autodeterminación para la educación deliberada del subconsciente. Los místicos, los científicos y los artistas nos cuentan de sus experiencias relacionadas con este proceso de entrenamiento, "asquesis" o ascetismo, que, estimulando la aptitud combinatoria escondida en lo recóndito de aquel aparato mental, proporciona la clave del proceso de invención, de formación de nuevas ideas, de creación, en suma, artística o científica. Invención, en tiempos de Vivaldi, era sinónimo de obra de arte.
Veamos, pues, que las técnicas o artes, mediante el uso del subconsciente, automatizan una serie de funciones individuales, ofreciendo, como inesperado subproducto, el suprarracional fruto de la invención. La tecnología tiende a conseguir el mismo objetivo de mecanización y automatismo de operaciones en el cuerpo social y, por tanto, debiera jugar el papel de subconsciente colectivo y, tomando a su cargo enojosas y rutinarias tareas, liberar energías que contribuyan a la función creativa de la sociedad. Para Ortega y Gasset, tecnología es "la reforma de la Naturaleza en sentido tal que las necesidades queden a ser posible anuladas por dejar de ser problema su satisfacción". Pero también nos aclara que la vida del hombre "no coincide, por lo menos totalmente, con el perfil de sus necesidades orgánicas". "El hombre es un animal para el cual sólo lo superfluo es necesario". Puesto que la tecnología también se ocupa de la producción de lo superfluo, viene a sernos así absolutamente precisa. Pero todo tiene un límite, y en esta cuestión de los límites entre lo superfluo imprescindible para que no perdamos nuestra condición humana y la incontrolada superproducción de lo superfluo extravagante se encuentra quizá la explicación de la crisis actual.
De cualquier modo, existe una sustancial diferencia entre ambos procesos: el individual y el colectivo. El primero aprovecha un mecanismo mental, adquirido mediante una larga evolución natural que dispuso de millones de años para desarrollarse, en respuesta a imperativas exigencias existenciales. Este desarrollo presupone y requiere una relativa permanencia o muy lenta mutabilidad en la clase y cuantía de dichas exigencias. En el segundo, en cambio, la sociedad tiene que improvisar apresuradamente una maquinaria artificial similar, capaz de responder con la eficacia adecuada a las exigencias de la vida social. Las burocracias, los ejercicios, las profesiones son torpes intentos de satisfacer esta necesidad, educando individuos cuya especialización compita en cierto modo con la de las células de los organismos naturales y les permita ejercer competentemente actividades diferenciales y específicas.
Sin embargo, la reducción del tiempo que todo proceso de evolución requiere no se consigue impunemente. Las etapas de reajuste del organismo, en respuesta a las nuevas situaciones, exigen un cierto tiempo antes de alcanzar la etapa estacionaria de justo equilibrio, objetivo final de proceso. La penosa experiencia que estamos sufriendo en la perentoria e imprescindible tarea de establecimiento de controles internos de crecimiento es una de las manifestaciones más dramáticas de este vital fenómeno de adaptación al medio.
En la urgente búsqueda y hallazgo eventual de soluciones –siquiera provisionales– a problemas sociales inaplazables, la tecnología pone a su servicio un conjunto de técnicas especializadas que desarrollan máquinas y métodos cada vez más complicados, tratando de crear, al mismo tiempo, organismos capaces de manipularlos con destreza y eficacia. Pero la introducción y uso de estos mecanismos originan, en el breve periodo de su vigencia, una serie de cambios fundamentales en los problemas que trataban de resolver. Sus efectos secundarios alteran y, en cierto modo, destruyen la sociedad cuyo funcionamiento se intentaba regular, transformándola en otra cuyos inusitados problemas requieren la aplicación de una nueva tecnología.
Se origina así un círculo vicioso del que no parece fácil escapar. La tecnología, como sistemática y científica organización de cualquier actividad colectiva, debiera producir una situación estática, un orden social inmutable y jerarquizado. Lo que ocurre, sin embargo, en dramática contradicción, es que se convierte en el principal instrumento de cambio; causa y efecto, a la vez, del vertiginoso ritmo de crecimiento característico de nuestros tiempos.
Los avances de la técnica médica y sanitaria, por ejemplo, en su loable intento de ahorrar sufrimientos y salvar vidas, han dado lugar a la llamada explosión demográfica, que ésta causando sufrimientos mayores y producirá –a la larga o quizá a la corta–

la pérdida de mayor número de vidas, sin que la sociedad haya tenido tiempo de crear simultáneamente un mecanismo regulador de este desequilibrado y anormal crecimiento. No podemos culpar a la Medicina, puesto que su misión no es regular la sociedad, pero es interesante observar cómo las diversas técnicas, operando aisladamente unas de otras, está produciendo resultados cumulativos y dan lugar al mismo crecimiento exponencial en casi todos los campos de actividad humana.

El mundo alberga en la actualidad una cuarta parte del número total de seres humanos que han existido desde el comienzo de la Historia. En los últimos cien años se ha consumido la mitad de la energía gastada por la Humanidad en veinte siglos. Desde 1910 a la fecha se ha extraído de la tierra la misma cantidad de minerales que en el conjunto de los milenios precedentes, etc., etc.

Todo esto es de sobra conocido y advertencias como las conclusiones del Club de Roma no hacen más que dar un tono científico al hecho obvio de que, en un mundo finito, no es posible el crecimiento ilimitado. La Naturaleza nos enseña que todos los organismos crecen hasta un cierto límite, en el que alcanzan estabilidad y equilibrio. Las dimensiones máximas de animales o artefactos están determinadas, como ya advirtió Galileo, por leyes físicas elementales. Sin embargo, los economistas siguen aferrados al paradigma del crecimiento continuo, a pesar de los resultados catastróficos que la aplicación de esa doctrina está produciendo; y la industria no se conforma con una situación estable.

En la urgencia provocada por el inmoderado crecimiento, se ha desarrollado un estado de espíritu cuya principal preocupación es la eficacia, la búsqueda continua de medios perfeccionados y normalizados para conseguir, lo antes posible, fines cualesquiera, sin pararnos a pensar si éstos son deseables. Lo que una vez se apreciaba por su valor intrínseco, se considera valioso únicamente cuando ayuda a conseguir otra cosa.

De aquí proviene la hipertrofia del sector de servicios en cualquier actividad, sin excluir la arquitectura. La firma que, probablemente, tiene más trabajo en Nueva York es Emery Roth and Sons que, aunque no se propone producir una arquitectura de distinción, domina, al parecer, los secretos de la mecanización de operaciones, tanto en el proyecto como en la construcción. Su cooperación es, por consiguiente, indispensable en cualquier rascacielos que se construya en la ciudad.

El poeta Archibald McLeish, en un artículo titulado "La gran frustración americana", se refiere al estado de insatisfacción y duda que predomina en aquel país, tras la agotadora tarea de tratar de comprender una época cada vez más incomprensible. "El hecho es –dice– que todos nosotros, como miembros de una generación, hemos perdido el control de los asuntos humanos y la posibilidad de decidir sobre nuestro destino". "Desde los comienzos de la revolución industrial, un curioso automatismo, humano en su origen pero totalmente inhumano en su "modus operandi" y en sus resultados, se ha ido imponiendo; y se hacen cosas, no porque sean necesarias, sino porque son posibles". "El proceso es el que predomina y dirige, dejando al propósito o la finalidad humana que se acomode como pueda en el producto". "Después de Hiroshima –sigue diciendo McLeish– se ha hecho obvio que tampoco la ciencia está al servicio de la Humanidad, sino de la 'verdad' su propia verdad. Lo que es posible hacer hay que hacerlo, dice la tecnología".

Y se construyen rascacielos de cien pisos, se llena la tierra de automóviles y de carreteras, el cielo de aviones supersónicos y el mar del petróleo que se escapa de los supertanques. Y se fisiona el átomo, puesto que todo ello es posible, y lo que pase después no importa. "La libertad de la ciencia y de la tecnología para crear la clase de mundo que la casualidad y el laborioso esfuerzo de los expertos vayan haciendo aparecer se ha tomado como ley básica de la vida moderna".

Pero, ¿quién escucha a los poetas –seres insensatos que no hablan de cosas prácticas– en estos tiempos fundamentalmente cuerdos?

Se me dirá que todo esto no tiene mucho que ver con la arquitectura. pero ésta no actúa en un vacío; y, entre sus deberes, siempre ha estado el de comprender a la sociedad a quien sirve. No podemos desentendernos de lo que ocurre en otros campos y de sus efectos en nuestra profesión, ni despreciar las consecuencias que nuestra tarea y el modo en que la llevamos a cabo producen en el cuerpo social. No olvidemos que la construcción, en cuya forma de operar tenemos un papel preponderante, es una de las actividades humanas que puede emplear mayor volumen de mano de obra no especializada y los efectos de una industrialización atropellada, con su secuela de organización gremial exclusivista, pudieran ser desastrosos en el "tercer mundo", incrementando la ya angustiosa proporción de desempleo y desigual distribución de ingresos que aflige no solamente a los países en desarrollo, sino también a los superdesarrollados. Del mismo modo que los primeros admiran y tratan de seguir el ejemplo de los últimos, las industrias subdesarrolladas, como la construcción, sueñan con el modelo de la industrialización total, sin ser capaces de escarmentar en cabeza ajena.

La organización tecnológica encuentra su expresión típica en la gran corporación industrial, privada o estatal. La tecnología requiere la existencia de estos organismos, cuyo objetivo primario es la producción racionalizada, abundante y económica de objetos de consumo o el suministro de servicios públicos. Por razones consustanciales con el funcionamiento de sus propias burocracias, aquella finalidad se transforma bien pronto en el ideal del crecimiento ilimitado, tanto en cuanto al volumen de sus producción como a la adquisición de poder económico y político, favoreciendo la concentración de capital y control de recursos y de precios en unas pocas manos. Cuando este crecimiento sobrepasa el límite óptimo, se obtiene, como paradójica contrapartida, la superproducción inflexible e irreversible, a un costo exagerado, de objetos y servicios que ya no son estrictamente necesarios.

Puesto que las corporaciones no se fían de los individuos como tales, rehúsan tratar con éstos aisladamente y prefieren hacer

negocios con otras corporaciones. Por consiguiente, nuestra profesión tiende a corporativizarse para conseguir trabajo corporativo.

Independientemente del crecimiento gigantesco de las principales firmas de arquitectura, que convierte a los arquitectos que las representan en "managers" y vendedores, hace unos cuantos años, y aprovechando la coyuntura, irrumpieron en la escena las grandes compañías consultoras, prototipo de los nuevos profesionales. Armadas con un impresionante arsenal de computadoras y ofreciendo servicios completos –que incluyen estudios de factibilidad, financiamiento, programación, proyecto y construcción–, amenazaban con acaparar el mercado de las grandes obras. Las supuestas ventajas de los servicios que tales corporaciones ofrecen se basan en un postulado típicamente tecnológico: que la calidad de un proyecto depende de un minucioso procesamiento de información que abarque todos los posibles factores relacionados con el problema, de un de tallado y cuantitativo análisis de su influencia en la solución, a la que se llega por decisiones eminentemente racionales, y de una rigurosa y científica programación de operaciones que asegure no solamente la perfecta fluidez en la elaboración del proyecto y la ejecución de la obra, sino también la máxima economía en el costo de la inversión y, por supuesto, que garantice que el producto de ésta será satisfactorio. Un procedimiento, pues, puramente racionalista, cuya única contrapartida es que el costo de la investigación previa puede resultar muy superior a la supuesta economía que produciría la solución perfecta. Puesto que algunas de las firmas de arquitectos, ingenieros y constructores que estas grandes compañías adquirieron durante su desarrollo se han vuelto a comprar a sí mismas, recuperando su libertad de acción, es de sospechar un posible fracaso en sus actividades, achacable sin duda a la ineficacia propia de su descomunal tamaño. Es muy probable que el presupuesto de las obras a ellas encomendadas se consumiera en gran parte en los estudios preliminares y no quedaran suficientes fondos para la realización.

Esta ineficiencia económica, que resulta paradójica en instituciones cuya única mercancía aparente es el servicio eficaz, es nuestra sola esperanza de competir con ellas como entes individuales, a pesar de las limitaciones inherentes a nuestra modesta calidad de seres humanos.

Todos los organismos, al crecer desmesuradamente, se vuelven torpes y desmañados. A las corporaciones gigantes les crecen monstruosos órganos burocráticos, y sus ingentes gastos generales en servicios internos, control y promoción gravan desproporcionadamente los costos de producción. El resultado final es que la industrialización exagerada es casi siempre antieconómica. Lo malo del caso es que parece imposible imaginar una industrialización que no termine siendo exagerada.

Independientemente del sistema político, cualquier organización tecnológica, una vez establecida y en marcha, adquiere vida propia y continúa operando por inercia, aunque sus servicios ya no sean necesarias. La carrera de armamentos y la pesadilla del automóvil son ejemplos trágicos de este fenómeno, porque al parecer la economía mundial se vendría abajo sin la superproducción de ambos artículos.

Recuerdo siempre una frase de Pedro Ramírez Vázquez, quien, al comentarle elogiosamente la organización que había montado para los juegos Olímpicos de México, me dijo: "Lo difícil no es establecer una organización, sino plantear –al mismo tiempo– cómo deshacerse de ella cuando ya no sea necesaria".

Otra de las características del mundo tecnológico es su afán por cuantificarlo todo, en la ilusoria persecución del análisis exacto y la estadística precisa. El empleo de las matemáticas modernas –ese maravilloso juguete intelectual– en la observación y análisis de los fenómenos naturales tuvo un éxito tan sorprendente que nos llevó a creer que por la simple aplicación del razonamiento matemático podría llegarse a descubrir la verdad absoluta, a conocer íntegramente la realidad mediante un racional, deductivo y lineal procesamiento de información.

El descubrimiento de un nuevo juguete, la computadora –que en Europa se denomina, con no despreciable intención, ordenador–, ha dado nuevo impulso a esta fase cuantitativa de nuestra evolución. El número, perfecto e inmutable, guarda –como lo hacía para la comunidad pitagórica– el secreto de todas las cosas.

Se olvida a menudo, sin embargo, que el rigor del razonamiento matemático y la rapidez de manipulación numérica de las máquinas no pueden garantizarnos la exactitud de los resultados de su aplicación, porque siempre hemos de partir de un supuesto original arbitrario, de hipótesis de dudosa certeza, puesto que dependen de nuestra imaginación y nuestra capacidad creadora de ideas, actividades ambas que no son necesariamente racionales. Esta incertidumbre irrita sobremanera al tecnólogo, que no tolera, por principio, imponderables. Así surgen las teorías racionalistas en todo orden del pensamiento, incluso en política. Racional se hace sinónimo de cuantificable y no vale la pena de ocuparse de todo aquello que no se puede medir, como el sentimiento, la moral, la belleza o el arte.

Si, a pesar de todo, hay que seguir teniendo en cuenta estos enojosos imponderables, no hay más remedio que darles un valor numérico para que las máquinas puedan operar con ellos. Se desarrollan así teorías numéricas de las proporciones o de los colores, cuyo objetivo es la obtención de métodos lógicos o reglas infalibles y racionales que nos descarguen de la labor de componer o dar forma definitiva a un edificio o a un cuadro y, en último término, que nos alivien de la penosa tarea de pensar. En dos libros publicados recientemente por M. I. T Press, N. Negroponte se ocupa de la posibilidad de diseñar, esto es, de inventar arquitectura mediante computadoras, y predice alegremente que los arquitectos no serán necesarios en un futuro muy próximo. El sueño de los racionalistas hecho por fin realidad; la mecanización total de la labor de diseño o invención y la eliminación del hombre, como elemento perturbador e imprevisible, si la tarea ha de ser puramente racional.

Las corporaciones industriales, en sus partidas para "investiga-

ción y desarrollo", parten del supuesto de que una faena tan irracional como la invención puede también cuantificarse, y estiman de antemano cuánto va a costar un determinado descubrimiento que se considera necesario o conveniente para mejorar el proceso productivo. Claro está que no se trata de verdaderas invenciones, que pudieran revolucionar y perturbar el orden establecido, sino de perfeccionar el proceso existente.

El concepto de investigación o "reserch" es relativamente nuevo. En otros tiempos más ingenuos se usaba la palabra "meditación". Investigación presupone que la solución de cualquier problema existe de antemano, y no hay más que buscarla. Es, por tanto, una de las manifestaciones de la actitud de soberbia ante el mundo, característica del hombre tecnológico. Cree éste que todo puede comprarse; que no existe nada imposible, si se dedica suficiente dinero a la tarea. Esta creencia arrogante no es más que la consecuencia natural de una ignorancia generalizada, producida por la especialización, la explosión del conocimiento y la de la información.

El otro día leí, con considerable alarma, que el volumen de conocimientos humanos, siguiendo la misma curva exponencial que representa otros muchos fenómenos de nuestra época, se está doblando en menos de treinta años. Sospecho, sin embargo, que estas estadísticas están basadas más bien en el puro volumen de la aparente información que en la actual existencia de inéditos conocimientos.

Esta sospecha se comparte por algunos hombres de ciencia que insinúan que la creatividad en ésta experimentó su apogeo y empezó a declinar a principios de siglo. Lo que ha seguido es un estado de evolución puramente derivativo y perfeccionista. Como consecuencia de la industrialización de la ciencia y la burocratización de los lugares en donde se produce –esto es, las universidades y los centros de investigación–, las innovaciones que pueden esperarse de ella son también burocráticas, es decir, incrementables y elaborativas; meros desarrollos tecnológicos de unas cuantas ideas fundamentales anteriores.

Es un hecho comprobable, no obstante, que el volumen de publicaciones científicas y técnicas sigue aumentando exponencialmente y ello puede haber confundido a los que hacen las estadísticas, que, aunque sí saben contar, no tienen por qué saber de lo que cuentan.

De cualquier modo, abrumados por una avalancha de papel que ni siquiera tenemos tiempo de hojear, se hace cada día más difícil adquirir lo que nuestros abuelos llamaban "cultura general" (ahora ya no se estila la palabra) y vivimos aislados en el pequeño mundo de nuestra especialidad, dependiendo para nuestras decisiones de lo que otros expertos quieren decirnos sobre lo que ocurre en sus campos. El arquitecto se ha convertido en un experto en encontrar los expertos óptimos para cada problema tecnológico.

Pero la opinión de los expertos no es siempre de fiar. En una sociedad tecnológica, el dominio de una técnica es una mercancía preciosa cuya posesión no conviene compartir alegremente. Las agrupaciones científicas y técnicas, cuya primitiva y declarada misión era la difusión del conocimiento, se han convertido en grupos cerrados que guardan celosamente sus secretos. Se utilizan para ello dos cortinas de humo: el lenguaje esotérico e ininteligible para los no iniciados, y la proliferación indiscriminada de escritos, en su mayoría insustanciales y repetitivos. Esta última se fomenta y patrocina por el sistema universitario de graduación y promoción, puesto que el número de publicaciones –no necesariamente su calidad– es la regla con que se mide el valor de cualquier aspirante a un puesto en el escalafón académico. Oppenheimer solía decir, refiriéndose a la física, que, de seguir escribiendo al mismo ritmo sobre ella, en menos de cien años el peso del papel necesario sería superior al de nuestro planeta. La posible solución de esta paradoja por la miniaturización o almacenamiento electrónico, no afecta al postulado de que un exceso de información es tan efectivo como la ausencia de ella para impedir el acceso al conocimiento.

Con éste repartido en compartimientos estancos, y sin que nadie se ocupe seriamente en la imperiosa labor de desbroce de las selvas científica y técnica –de espumar esencialidades, como decía Ortega–, cada profesión plantea sus propios objetivos, sin tener en cuenta los efectos que su actividad pueda ocasionar en otras o en el conjunto de la sociedad.

Cada vez sabemos menos sobre más cosas y hemos revertido a una sociedad mágica que vuelve a creer en milagros o brujerías del nuevo culto científico.

Lo que si sabemos, sin necesidad de recurrir a los expertos, es que la energía es cada vez más costosa y la tendencia es a seguir consumiéndola en cantidades crecientes; que la población mundial continúa aumentando y el espacio vital se va encogiendo del mundo. Esta es la llamada "triple crisis", cuyas causas y consecuencias están tan entremezcladas que resulta difícil decidir cuál de sus tres aspectos es el principal responsable de la compleja y angustiosa situación en que nos encontramos metidos.

Una cosa es obvia. La tecnología moderna consume una enorme cantidad de energía, ya que la industrialización está basada en la sustitución del hombre por la máquina o, lo que es lo mismo, la energía natural por la artificial. La revolución verde o industrialización de la agricultura depende, casi exclusivamente, del petróleo para fertilizantes, tractores e irrigación. Sus efectos secundarios afectan a nuestra profesión, puesto que provoca la emigración de la población rural a las ciudades y el crecimiento anormal de éstas, convirtiéndo al urbanismo en una labor sin esperanza –casi limitada a dar facilidades al automóvil–, ya que las decisiones fundamentales quedan fuera de su control. Si las extrapolaciones fueran ciertas, la ciudad de México llegaría a 40 millones de habitantes antes de 1980. ¿Se piensa, quizá, en arrasar la ciudad y convertirla en un sistema de autopistas y estacionamientos? La tarea parece haberse iniciado.

Los arquitectos se vanaglorian de construir fábricas y rascacielos herméticamente sellados, con iluminación y atmósfera artificiales, incluso en climas benignos. El World Trade Center, en Nueva York –financiado con la ayuda del "N. Y. Port Authoriy",

cuando la ciudad no puede permitirse el lujo de pintar las estaciones de Metro–, se dice que consume más electricidad que una población de cien mil habitantes.
La industrialización de los productos alimenticios, que se ocupa del tratamiento, envase y distribución de estos, encarece considerablemente su costo inicial e implica una disminución proporcional en su calidad. Los países superdesarrollados comen peor que otros, pero en mayores cantidades y con un extravagante consumo adicional de energía.
Tendríamos que empezar a preguntarnos si es lícito, moral y, en último término, práctico seguir despilfarrando los recursos naturales, con resultados deteriorativos del medio ambiente y del bienestar general, para mantener tozudamente una industrialización equivocada por el simple hecho de ser excesiva.
No estaría de más sustituir nuestra actual arrogancia por una cierta dosis de humildad y conciencia de nuestras limitaciones, y resignarnos a aceptar el hecho de que muchos de nuestros problemas no tienen solución tecnológica. La única alternativa es no provocarlos.
No obstante, la creencia generalizada es que la cura para los males que la tecnología ha provocado es más tecnología. Pero no una tecnología existente, sino otra que está por venir y que depende, a su vez, de nuevos descubrimientos científicos que esperamos confiadamente alguien hará por nosotros. Si el petróleo escasea o se agota, alguien ha de inventar, sin duda, nuevas formas de energía que nos permitan seguir destrozando lo que queda de este pobre planeta, como incorregibles niños mimados. En los innumerables escritos publicados recientemente sobre la crisis de energía, se evita cuidadosamente hacer referencia a la más obvia raíz de ésta: la superproducción de objetos innecesarios o incluso dañinos y, como consecuencia, la subproducción de artículos de primera necesidad.
El remedio favorito de los expertos para solucionar la crisis es la inversión cuantiosa en investigaciones para descubrir nuevas y milagrosas formas de energía. Lo cual no es de extrañar, puesto que los expertos serían los beneficiarios inmediatos de esta afluencia de fondos. Pero nadie se atreve a proponer medidas serias para reducir el despilfarro, que, aunque parece a primera vista la solución sensata del problema, iría en contra de las apetencias populares, fomentadas por una irresponsable propaganda comercial; podría perjudicar a los grandes intereses industriales, obreros y militares, y no favorecería a la comunidad científica y tecnológica, cuya subsistencia económica depende de aquellos. En EE.UU. está todavía en vigor una increíble –y al parecer intocable – ley que prohíbe a los camiones de carga aceptar ésta en su viaje de regreso.
Una de las manifestaciones menores del resurgimiento de la cultura mágica es la de popularidad y publicidad de que gozan los visionarios o profetas de la arquitectura futurista, quienes apoyándose en infantiles extrapolaciones tecnológicas nos ofrecen proyectos de un gigantismo descomunal, revelador de un arrogante desprecio por las inexorables leyes físicas que limitan el tamaño de los organismos naturales y rigen el comportamiento de las estructuras artificiales, prohibiendo arbitrarios cambios de escala. Desprecio gratuito, por supuesto, ya que no corren el menor peligro de ver construidas sus fantasías. En el pie de uno de estos intrépidos dibujos, publicado muy seriamente hace algunos años en una conocida revista de arquitectura, leí, con sorpresa no exenta de indignación, que el inminente descubrimiento de la antigravedad facilitaría la construcción del engendro.
En el pasado, estas predicciones se dejaban en manos de escritores y caricaturistas, y nadie las tomaba muy en serio, como ocurre ahora con las novelas de ciencia-ficción. Pero, últimamente, la futurología ha adquirido un barniz científico y las extrapolaciones de los expertos se basan en una sofisticada metodología, a la que el uso de elaboradas estadísticas y computadoras confiere un aspecto respetable.
En el libro "El año 2000", un estudio científico del futuro por Herman Kahn y Anthony Wiener publicado en 1967, se describen "modelos" o probables combinaciones de tendencias y desarrollos basados en relaciones casuales entre las distintas variables que pueden afectar el futuro. En unos cuantos años, los optimistas modelos allí detallados de una sociedad postindustrial, cuyo principal problema sería encontrar algo que hacer con el tiempo libre que el trabajo de las máquinas nos habría proporcionado, se han convertido en una triste realidad de desempleo, hambre y escandalosamente desigual distribución de riqueza, que ésta produciendo una muy grave polarización de la Humanidad. Lo que todas estas predicciones no suelen tomar en cuenta son las consecuencias secundarias del abuso de formas artificiales de energía y la necesidad de cambios radicales en las premisas en que se basa nuestra organización social para que tales profecías tengan visos de verosimilitud.
Pero, aparte de los desavíos futuristas –sin mayor trascendencia, salvo la desorientación que producen en la inocente juventud–, la arquitectura y la construcción en general son actividades que tradicionalmente se han resistido a la innovación tecnológica y la industrialización, a menos que ésta haya sido impuesta por decisiones gubernamentales o fomentada por una escasez artificial de mano de obra.
En el campo de la construcción, solamente el sector de obras públicas puede decirse que ha alcanzado un grado de mecanización comparable con el de otras industrias. La edificación se sigue ejecutando de modo artesanal. En EE.UU. –el país más avanzado tecnológicamente–, la mayor parte de las casas unifamiliares se construyen todavía por un procedimiento similar al que improvisaron los pioneros, y los intentos de prefabricación a gran escala han fracasado estrepitosamente. Al parecer, la justificación de este hecho es económica y se afirma que, en aquel país, la construcción artesanal resulta más barata que la industrializada, a pesar de las restricciones burocráticas para el empleo de obreros no sindicalizados y de escandaloso costo de la mano de obra, provocado artificialmente por poderosas organizaciones gremiales, cuya legítima misión de protección de la clase trabajadora se ha transformado en la defensa de privile-

gios antisociales para grupos exclusivos. El salario de un carpintero o un electricista sindicalizado es superior al del ingeniero supervisor de la obra y, por supuesto, mucho mayor que el de los arquitectos empleados en la oficina proyectista.
La prefabricación o industrialización total sólo que garanticen la demanda y prohíban la competencia de otras alternativas, y en una sociedad estable no afectada por fluctuaciones en la disponibilidad de mano de obra. De otro modo no podría justificarse la cuantiosa e irreversible inversión en maquinaria, equipo y organización. Puesto que no vivimos en un mundo estable, sino todo lo contrario, conviene ser muy cuidadosos en la elección de aquello que debe industrializarse y evitar decisiones que nos impidan volver atrás en caso necesario.
Afortunadamente, por una acumulación de razones fortuitas, la construcción en los países occidentales y, por supuesto, en los del tercer mundo, es una industria subdesarrollada, lo cual coloca a una gran parte de la Humanidad en una situación favorable para elegir la clase de tecnología y la proporción de industrialización que más convenga no solamente a nuestra actividad, sino a la sociedad en general.
Necesitamos una tecnología más flexible y económica que la corporativa. Lo que alguien ha llamado tecnología intermedia, que no excluye al hombre, sino que le proporciona instrumentos sencillos que alivien su tarea sin eliminarla. Hay ciertos elementos en la construcción que tienen que ser producidos industrialmente, pero convendría que su incorporación en los edificios tuviera la flexibilidad suficiente para evitar la monotonía de la solución única y que su puesta en obra pudiera ser llevada a cabo por obreros no especializados, facilitando su utilización en la vivienda popular que debe ser producida por los mismos usuarios. Y no me refiero exclusivamente a la producción de vivienda para las masas de escaso poder adquisitivo, sino también a la habitación de la clase media, cuyo tiempo libre podría dedicarse a las labores manuales de la construcción, si ponemos a su disposición los elementos, materiales y simples instrucciones necesarios para esta tarea y aliviamos las trabas legales que dificultan su libre ejercicio.
En un punto superpoblado, y ante una economía de escasez y pavoroso desempleo, el objetivo de nuestra industria no puede seguir siendo ahorrar mano de obra a base de dilapidar energía. La industria corporativa, cuya existencia se justifica por tales objetivos, promueve el desempleo, la concentración de capital y bienes en unas cuantas manos, y su manejo por una burocracia insensible y altanera. Los intereses de esta industria se confunden y entremezclan con los de la sociedad a la que debía servir, y ya no se sabe si es más importante la superviviencia de la General Motors o la de todos nosotros.
En el penoso e inevitable tránsito de una economía de artificial abundancia y despilfarro a otra de escasez de materias primas y energía, la labor de este Congreso no debe limitarse al simple diálogo sobre la mejor manera de adaptarnos a situaciones impuestas por una tecnología incontrolada, sino a sentar las bases que nos ayuden a determinar los límites razonables del crecimiento de nuestra actividad y las dimensiones de sus productos, y a descubrir cuáles son las características de esa tecnología intermedia que nos permita hacer que la técnica vuelva a adquirir su perdida categoría de arte. Quizá contribuiríamos con ello a evitar la omniosa desaparición del taller individual o de grupo, frente a la inhumana fábrica burocratizada de proyectos, y a conservar la alegría de producir, el "divertimento" placentero que se refleja en las obras de Haydn o de Vivaldi y en los puentes de Maillart, sin el cual la creación es tedioso trabajo y la vida casi no vale la pena de vivirse.
Siento mucho que la elemental consideración del espacio aceptable en una presentación de este tipo y mi escasa experiencia en el campo de la arquitectura industrializada me hayan obligado a referirme solamente de pasada a los problemas específicos de la tecnificación de ésta. Otros lo harán, sin duda, más competentemente. Pero, a menos que estemos dispuestos a enfrentarnos, individual y colectivamente, con las catastróficas consecuencias universales del fenómeno tecnológico, la discusión de nuestros pequeños problemas domésticos puede resultar intrascendente.

* Texto de la Conferencia pronunciada por Félix Candela en el XII Congreso de la UIA celebrado en Madrid en Mayo de 1975

Semblanza del arquitecto Eduardo Robles Piquer

Carlos Robles Piquer

Conferencia pronunciada por Carlos Robles Piquer el 12 de Mayo de 1994 con motivo de la clausura de la Exposición que, sobre la obra de su hermano Eduardo, se celebró en el COAM.

Sr. Decano de este Colegio; Sr. Encargado de Negocios de Venezuela; querido maestro Félix Candela; queridos amigos; señora y señores:

En nombre de la familia de Eduardo - unida en su recuerdo, pero esparcida por España, Venezuela y México - deseo dar ante todo las gracias a quienes han organizado y acogido esta exposición de su obra y, en alguna proporción, de su vida. Al Colegio de Arquitectos de Madrid, al que él perteneció, y a su Fundación Cultural; a la Fundación Museo de Arquitectura de Caracas y al Consejo Nacional de Cultura de Venezuela, así como a la Embajada venezolana en España; a los compañeros venezolanos de Eduardo, María Teresa Novoa y Martín Padrón; y, por supuesto, a la segunda esposa y viuda de Eduardo, Mery González, buena pintora canaria, que no sólo le dedicó cariño y cuidado en sus últimos años sino que impulsó decididamente estos resúmenes gráficos de una actividad incansable y fecunda. Me refiero también, por tanto, a las dos exposiciones previas celebradas en la Casa de la Cultura de la villa y puerto de Garachico, en Tenerife, y en el Ateneo de La Laguna, pues cumplí con el grato deber de inaugurar ambas cuando ya sus achaques impidieron a última hora el viaje en el que Eduardo y Mery habían puesto tanta ilusión. Reciban también aquel Ayuntamiento y aquel Ateneo la palabra de nuestra gratitud.

En su largo peregrinar, de casi 83 años, por este valle de risas y lágrimas, Eduardo fue siempre, esencialmente, un arquitecto; por ello me parece justo que la casa de sus compañeros y paisanos madrileños –de la que fue en un momento vicedecano– haya querido acoger esta muestra. Lo fue al principio, en un sentido muy tradicional, como diseñador y proyectista de viviendas; y subsiste en nuestro Madrid una casa que él concibió y realizó en una zona popular, cerca de la Plaza de Toros de Las Ventas. La guerra civil truncó pronto aquella orientación y le llevó a inclinarse por la aplicación de la belleza al modo de vivir, quizá como respuesta al mismo horror bélico que le obligó al perdurable y doloroso abandono de la Patria a la que, en su fuero más íntimo, nunca quiso ni supo renunciar. Por eso, en el primer exilio que habría luego de convertirse en su segunda ciudadanía, la mexicana, él creó con un socio la firma "Ras-Martín", dedicada sobre todo a la decoración de interiores. Visité con él, en 1954, algunas de sus obras y recuerdo bien no sólo el refinado gusto que las inspiraba sino la mutua penetración entre el espacio cubierto y el exterior circundante, rasgo propio de la suavidad del clima en la altiplanicie mexicana y que iba a acentuarse en la mayor calidez de su posterior obra venezolana, con la naturaleza incorporada a la ciudad y la casa. Sin duda, allí empezó su descubrimiento del paisajismo como una vocación, parte ya para siempre sustancial de su condición de arquitecto. A sus colegas divertirá seguramente una anécdota que él gustaba de relatar. En sus primeros años mexicanos, una dama con la que charlaba en una recepción se empeñaba en dirigirse a él con el título de "ingeniero", pese a la insistencia de Eduardo en que ella lo identificara como "arquitecto"; un tanto amoscada por esta reiteración, la dama le espetó lo que sigue: "Por favor, ingeniero, no sea usted modesto". Creo que, como otros compañeros del exilio español –y dejadme mencionar sólo a Félix Candela (que hoy nos honra con su compañía) en el propio México y a mi también muy llorado y fraterno amigo Alfredo Rodríguez Orgaz en Bogotá, cuya viuda también nos acompaña–, Eduardo contribuyó a que la Arquitectura, a la que tengo por la mayor de las artes mayores, alcanzara, en aquel México que iniciaba el despegue hacia la modernidad, el reconocimiento social que la protagonista de tan pintoresco diálogo le regateaba.

De esa sensibilidad para integrar a la naturaleza en la ciudad y para que la planta siga viviendo en la casa han quedado en Venezuela, sobre todo, huellas muy perdurables que la espléndida lección del Profesor Parón acaba de recordar y de las que esta exposición da testimonio parcial. Permitidme, por ello, que me refiera ahora a la segunda dimensión biográfica de mi hermano, que es seguramente la más conocida: la de dibujante y caricaturista, también reflejada en la colección que hoy clausuramos. Recuerdo muy bien haberle visto dibujar, y colorear con la ayuda del aerógrafo, en nuestra casa de Madrid durante los años de la República, aquellas espléndidas acuarelas de motivos taurinos que luego le llevaron a la pequeña quijotada de reeditar a sus expensas en México el álbum de su admirado Martínez de León titulado "Los amigos del toro o la parte sana de la afición". Sin embargo, fueron sus caricaturas de políticos y deportistas, recogidas en los huecograbados de "Estampa" y de "As", las que dieron entonces alguna popularidad a nuestro primer apellido, con el que firmó hasta que las secuelas de la lucha fratricida y sus ecos en México le indujeran a cambiarlo por el "Ras" con el que desde entonces firmó no sólo sus caricaturas sino los muy conocidos "RAS-guños" o las semblanzas de su "Así lo vi yo", series ambas que acogió durante un cuarto de siglo el gran diario caraqueño "El Nacional". De esa su permanente vocación por la caricatura personal, como síntesis del ánimo y del espíritu mucho más que como exageración de los rasgos faciales, existe una curiosa primicia, el libro "Motivos para una orla" que recoge los rostros de los 48 jóvenes arquitectos graduados en Madrid en 1935; y contamos además con un planteamiento doctrinal inmejorable que él formuló en su libro "Caricatugenia", subtitulado "Teoría de la caricatura personal: una línea, un personaje". Es una teoría de la más austera sencillez al penetrar en la intimidad que ya había asomado en las caricaturas de sus condiscípulos en la Escuela de Madrid, y, bastantes años más tarde, en las dos recopilaciones de sus "Así lo vi yo". A quien quiera detenerse en un solo ejemplo de esta concepción

de la caricatura sugiero la del presidente don Rafael Caldera; en ella, el dibujante prescindió de incorporar rasgos tales como las cejas, los ojos, la nariz, la boca y la oreja (de la oreja, por cierto, nunca creyó que fuera caricaturizable), lo que no impide que poco más que el perfil de la cabellera baste para que esa ilustre figura de la política venezolana, hoy de nuevo presidente de la República, sea reconocida incluso por quienes no estén familiarizados con su personalidad. Que nadie lo tome por machismo, pero debo añadir que mi hermano se resistía a caricaturizar a las mujeres; lo hacía cuando era preciso, y en su último libro figuran 16 entre un total de 76 personajes, pero aseguraba que caricaturizarlas era un camino seguro para perder el afecto femenino. Cierro esta parte de mi texto con una afirmación pretenciosa y subjetiva: he creído siempre que Eduardo fue el mejor caricaturista personal de su tiempo y que de haber vivido en una metrópoli de las que imponen al mundo sus cánones informativos, habría alcanzado muy altos niveles de celebridad y hasta de fortuna. Quede esta tesis sometida a criterio más sereno que el mío.

Me siento obligado, ahora, a entrar en el delicado terreno de la vida política. Al fin y al cabo, ella le condenó a vivir fuera de España, lo que nunca fue de su pleno agrado pese al amor que tenía por Venezuela, la nación cuya ciudadanía ostentó con orgullo, en la que trabajó más de la mitad de su edad adulta y a la que siempre sirvió y honró dentro y fuera de sus fronteras. Vivida por él la turbulenta Universidad de los años de la Dictadura y la República, participó en la que él veía como una lucha cívica por la libertad y la justicia y, sin militar en ningún partido político, ejerció durante algún tiempo la presidencia de la FUE madrileña. Además de algunos riesgos callejeros, quizá no superiores a los acarreados por su condición de jugador de rugby en el equipo de Arquitectura, aquella actitud engendró no pocos enfrentamientos familiares con nuestro querido padre, un militar monárquico al que vi llorar por primera vez cuando, teniendo yo cinco años, desfiló bajo el balcón de nuestra casa, la que luego habría de ser la efímera alegría del 14 de abril de 1931. Eran choques que a menudo se producían a la muy hispánica hora del almuerzo familiar, ante el sufrimiento de nuestra santa madre, con la participación ocasional de nuestras hermanas María Luisa y María Teresa y el silencio tristón de los dos hermanos pequeños. Nosotros, los pequeños, no éramos capaces de advertirlo: pero aquellos "contrastes de pareceres", tensos y excitados a menudo, anunciaban que la guerra iba a ser verdaderamente civil –o incivil–, introducida en el seno de cada hogar. No me sorprende que la alegría antes citada le durara poco a mi hermano que, vestido de mono azul, con pistola al cinto y con su carnet de estudiante republicano, salvó algunas vidas y trató en vano de salvar otras en las ensangrentadas noches madrileñas del verano del 36. Todo ello condujo, en noviembre del mismo año, a un coloquio que en los anales de la familia se conoce como "El diálogo de Tarancón" porque ésa fue la ciudad castellana, camino de Valencia, en la que padre e hijo sobrepusieron a toda diferencia política el profundo cariño que los unía y que había de perdurar por encima del océano durante el largo exilio mexicano, hasta la muerte de aquél. Creo que fue ya entonces cuando mi hermano trasluci ó su intención de salir de España al término de la guerra, pues creía que su resultado sólo podría ser una dictadura de uno u otro signo, en ambos casos incompatible con sus más firmes creencias. Quizá esto también explica su evolución muy posterior en la que, sin renunciar a sus ideas, se proclamó abiertamente como un "republicano de Don Juan Carlos", agradecido al Rey que logró asentar la convivencia en libertad. Me consta que así lo dijo a Sus Majestades, tanto en Caracas como en Madrid.

Y esto me lleva a la que, para alivio de mis oyentes, será la parte final de esta semblanza: la familiar, ya esbozada en aquella relación de amor y discrepancia entre padre e hijo, y acendrada cuando nuestra madre murió en el bombardeo sobre Barcelona del 16 de marzo de 1938, ocasión tristemente famosa por tratarse de la primera agresión de este tipo sobre una gran ciudad abierta. Los lazos entre el todavía joven viudo y sus cinco hijos se estrecharon fuertemente bajo el terrible golpe familiar. Quizá sea pretencioso pensarlo, pero creo que ello influyó en que Eduardo supiera mantener sólida la unidad de la propia familia que él formó al casarse, cristiana y clandestinamente, en Madrid durante una guerra en la que dedicó sus esfuerzos a mandar un batallón de fortificaciones con el que contribuyó, a veces, a salvar piezas del tesoro público. Su mujer, nuestra querida Lola Boza de Blas, herida también en los últimos días de la lucha, le acompañó con su hija recién nacida cuando hubo de salir por la frontera francesa camino del campo de concentración de Saint Cyprien, sobre cuyo ambiente se conservan en la colección que hoy clausuramos algunas impresiones impregnadas, pese a todo, del profundo sentido del humor que acompañaba a la gran simpatía personal de su autor. Deseo recordar especialmente a Lola, fiel y enamorada compañera de todos los destierros, de no pocas alegrías y también de muchos sufrimientos, en la próspera y en la adversa fortuna, especialmente cuando la adversa llevó a mi hermano a una cárcel de Caracas como víctima de una persecución que la justicia reconoció luego como infundada. Lola no falló nunca, y ella supo tambien ser la pieza clave en la educación de Marisa, de Eduardo, de Mari Carmen, de Lolín y de Mercedes, los cinco hijos que hoy prolongan esta saga de sangre española trasterrada, como tantas otras que han germinado en Venezuela o en México.

Queridos amigos: temo que, como quizá era inevitable, mis palabras hayan estado más influidas por el amor fraterno que por la fría objetividad. Casi quince años más joven que Eduardo, no puedo y no quiero olvidar mi admiración infantil hacia el hermano grande, alegre, artista, simpático, deportista, universitario, desenvuelto y popular que, en unión de nuestro padre, cargaba sobre sus hombros a mi hermana María del Carmen y a mí para interpretar el papel de un elefante indio y de otro africano en el largo pasillo de nuestra casa madrileña. Muchas veces he querido después alzarme de nuevo sobre mi elefante y hoy creo que he podido, al recordarlo, subirme a las espaldas de su memoria, quizá por última vez. Gracias por haberme acompañado en esta evocación.

MADRID, 1935
¡¡CUARENTA Y OCHO ARQUITECTOS MÁS!!

La promoción de arquitectos que terminó sus estudios en la Escuela de Madrid en 1935, conmemoró el acontecimiento con una pequeña publicación en la que se recogían las caricaturas de todos ellos realizadas por Eduardo Robles Piquer.
En total ¡48 arquitectos más!,como titularon el folleto. Sesenta años después reproducimos la serie de dibujos tanto por su interés gráfico como documental.

Alejandro Herrero Ayllón

Antonio García Valdecasas

José Mª Rodríguez Garrido

Antonio Robles Rodríguez

José Vives Fabregad

Félix Candela Ourteriño

Fernando Ramírez de Dampierre

Ramón Contreras Mougrell

Luis Gámir Prieto

Santiago Soler y Garay

José Luis de la Figuera y de Benito

Arturo Roldán Palomo

José Mª La fuente Villalba

Juan Vallaure Fernández Peña

Fernando Ballesteros y Morales

Francisco Hernández Rubio

Luis Quijada Martínez

José Menéndez Pidal

José Álvarez Aguirre

Diego de Reina y de la Muela

José mª Ruiz Aizpiri

Germán Álvarez de Sotomayor

Cándido García Germán

Antonio Teresa Martín

FUENTE: ÁLVARO SIZA. OBRAS Y PROYECTOS. ELECTA, 1995.

MADRID. 1935
¡¡CUARENTA Y OCHO ARQUITECTOS MÁS!!

Ovidio Botella Pastor

Ernesto Alfaro Fernández

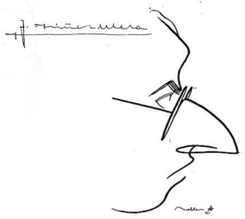
Dacio Pinilla Olea

Manuel Valdés Larrañaga

Ramiro Mariño

Joaquín Núñez Mesa

Lorenzo Monclús Ramírez



Antonio Serrano Peral

Julio Galán Gómez

Francisco Iñiguez y de Luis

Ramón de Olano

Eduardo Olasagasti Irigoyen

Victor D'ors y Perez Peix

Antonio Morales y Fraile

José del Rio y Soler

Francisco Echenique Gómez

Domingo Ariz y Armendariz

Julio González Martín

Isidro Vital Gutierrez

Fernando Hurtado Collar

Fernando Lacasa

Martín Lago Maldonado

Antonio Quesada y Quesada

Eduardo Robles Piquer

MADRID. 1935
¡¡CUARENTA Y OCHO ARQUITECTOS MÁS!!

Banco de Madrid

MADRID

Arquitecto: Antonio Bonet Castellana
Colaboradores: Manuel Jaén, arq. y José Luis Sánchez, escultor.
Situación: Carrera de San Jerónimo, 17. Madrid.
Fecha de proyecto: 1959
Fecha de final de obra: 1964

Representó en su momento, cuando la arquitectura en Madrid estaba comenzando a despertar del período de la posguerra, un salto definitivo hacia la posibilidad de intervención en los casos históricos sin abandonar una actitud de compromiso con la arquitectura moderna.

Ningún recuerdo a las concesiones historicistas en lo formal aparente; ninguna referencia a los materiales tradicionales en su entorno, ni siquiera alusiones a la composición superficial de sus fachadas. Y sin embargo, desde un principio, el edificio se constituyó en un ejemplo magnífico de equilibrio entre el respeto a la estructura formal de las preexistencias y la expresión de sus cualidades modernas y distintas.

En pocas ocasiones un edificio logró tan alto grado de "distinción" en su doble sentido, de distinto y respetuoso, como éste de Bonet en pleno corazón de Madrid. Posteriores actuaciones en el mismo entorno pueden aclarar suficientemente lo que acabo de decir. O la "impertinencia" supuestamente provocativa o el "respeto" convertido en simulación no entendida han sido los extremos hacia los que se han desviado las intervenciones más recientes. En este sentido, el Banco de Bonet puede ser un magnífico ejemplo de actitud positiva frente a la memoria histórica.

Proyectado desde Buenos Aires, en 1959, entendió cómo el orden de la estructura de su fachada, en la que la alteración de los ritmos de la carpintería no suponía mas que la vibración de luces, sombras y reflejos, era suficiente argumento para establecer un diálogo sutil tanto con los edificios laterales como con los a él enfrentados. La sobriedad de los tonos de cristal oscuro y de los perfiles de bronce oxidado facilitó igualmente la convivencia en ese ambiente prestigioso.

La disposición de las líneas verticales de la fachada la dividen de forma tripartita. En cambio, la serie de líneas horizontales provocan la alteración visual con sus cambios, que acusan además la organización de su espacio interior, en el que un enorme vestíbulo de triple altura, sin pilares intermedios, ocupa la superficie del solar. La entreplanta de oficinas cuelga de la estructura superior sin interferir en el patio de operaciones.

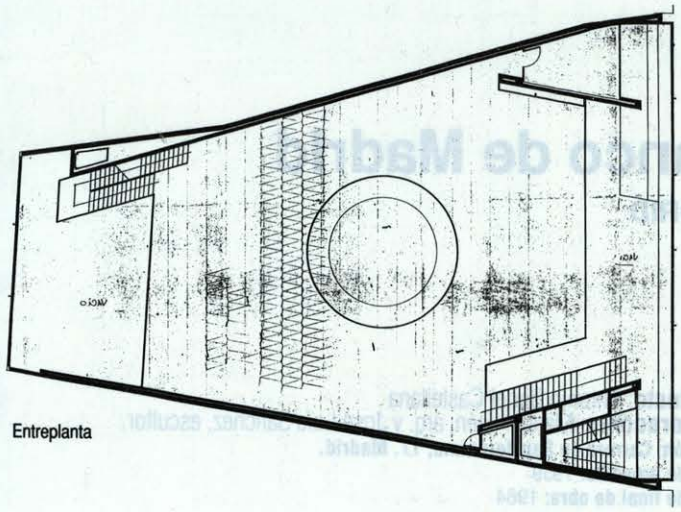
Lo novedoso de la actitud de esta intervención, que puso en guardia a la Academia de San Fernando - cuyo beneplácito, sin embargo, consiguió sin modificaciones -, se completa con la libre interpretación del muro cortina y con la solución estructural, formando un todo coherente, que ha resistido con brillantez el paso del tiempo y de las modas más efímeras.

Miguel Ángel Baldellou

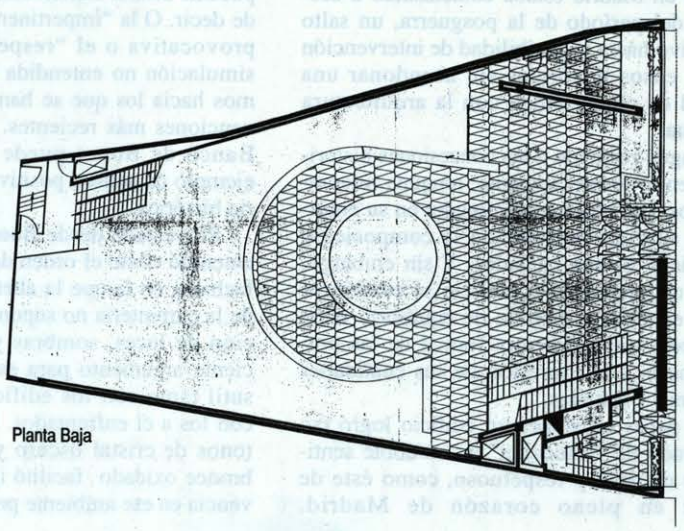
ALFONSO SERRANO

ALFONSO SERRANO

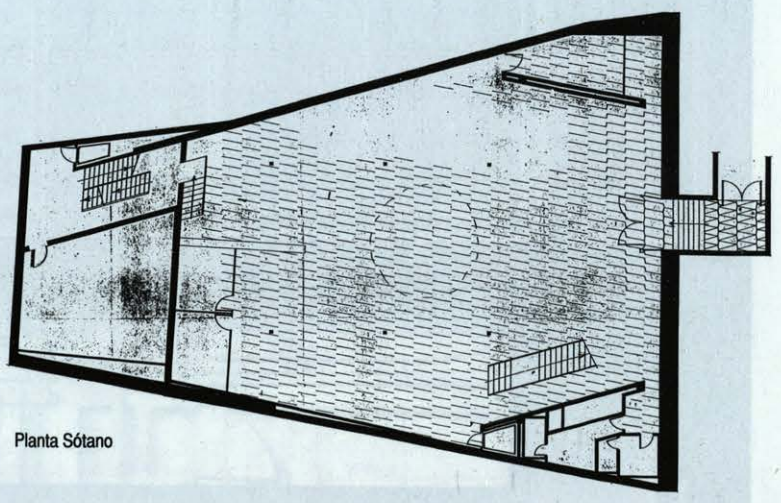
Fachada a Carrera de San Jerónimo



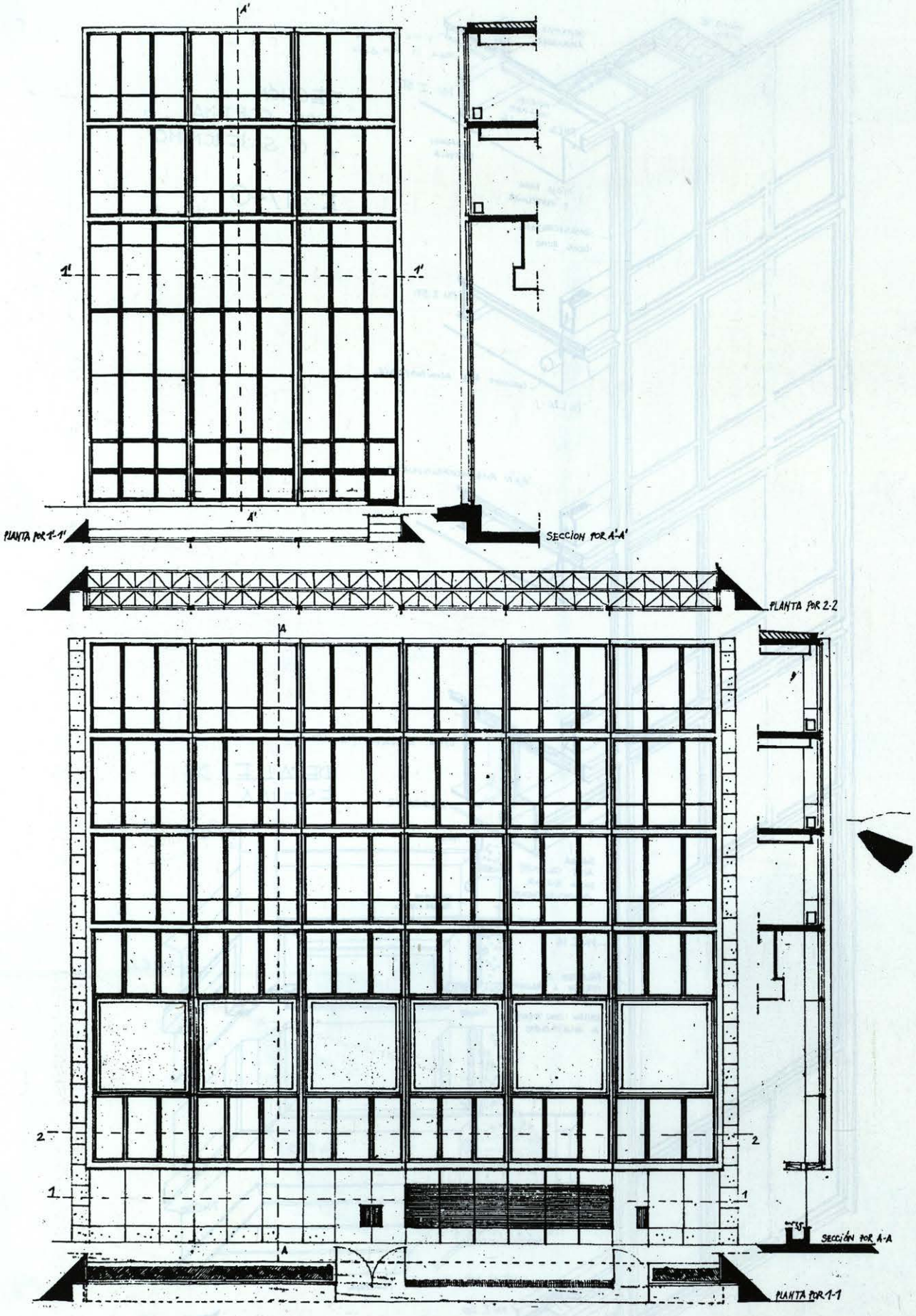
Entreplanta



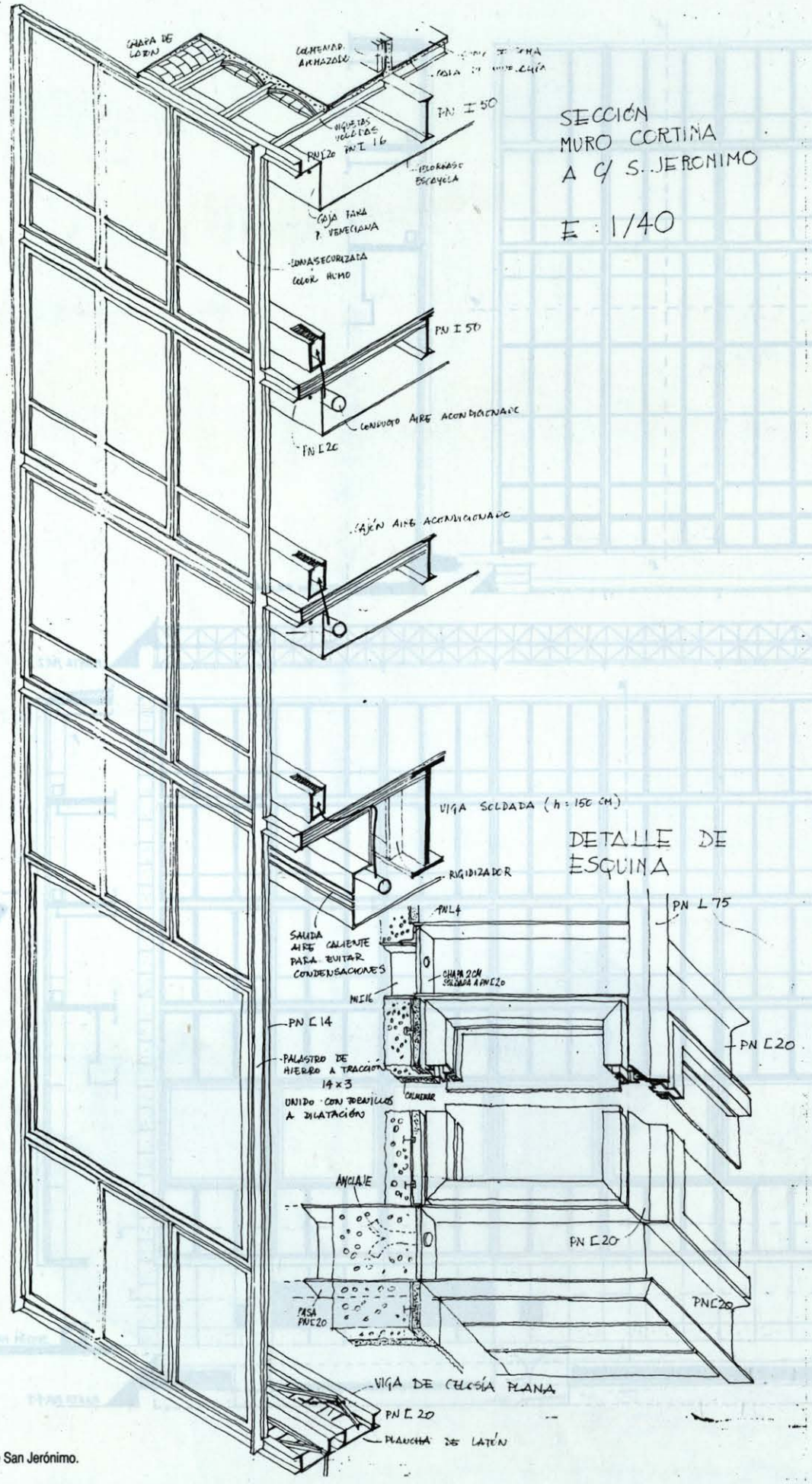
Planta Baja



Planta Sótano



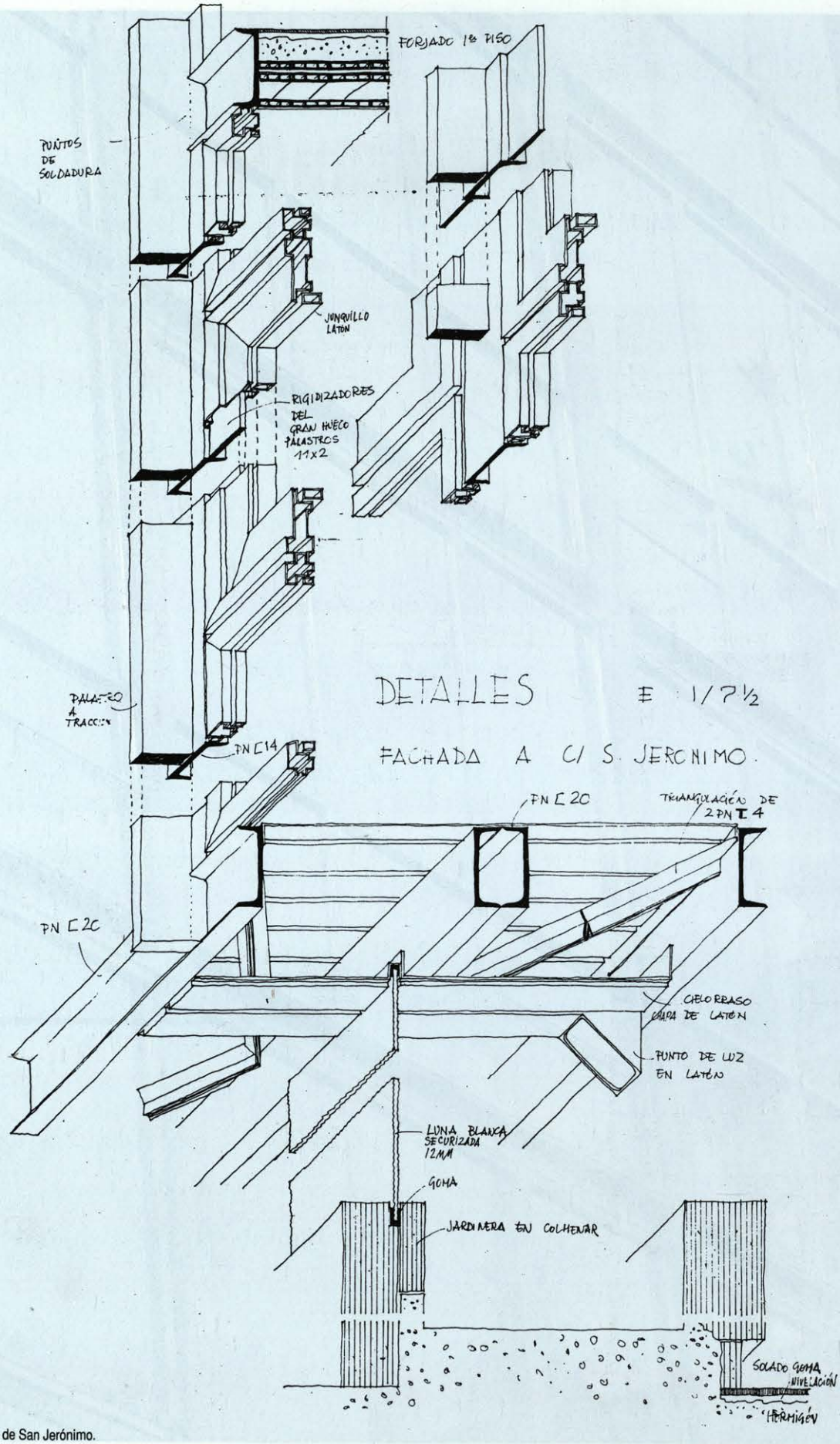
Fachadas a C/ Arlabán y
Carrera de San Jerónimo.



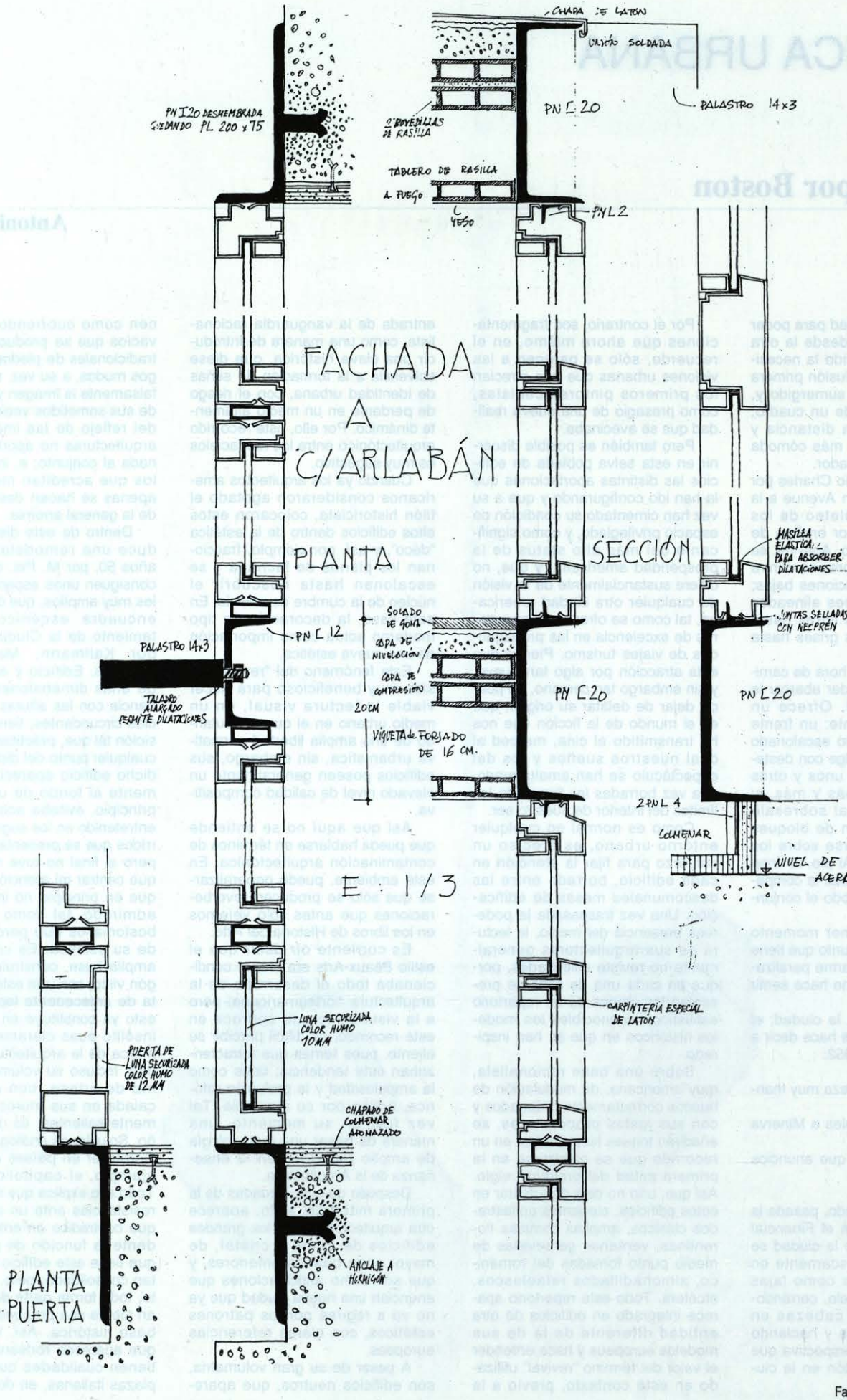
Sección muro cortina a Carrera de San Jerónimo.

Detalle fachada

ALFONSO SERRANO



Detalles a Carrera de San Jerónimo.



Fachada a C/ Arlabán

CRÓNICA URBANA

Un paseo por Boston

Antonio Viloria

Salgo a pie de la ciudad para poder verla así, detenida, desde la otra orilla del río. He sentido la necesidad de disipar la confusión primera en que me he visto sumergido y, como si se tratase de un cuadro, necesito ponerme a distancia y contemplarla en una más cómoda posición como espectador.

Así que cruzo el río Charles por el puente de Northern Avenue a la par que oigo el tableteo de los vehículos al pasar por encima de las planchas de hierro. Ante mí, se dibujan de forma imprecisa contra el horizonte construcciones bajas; extensiones de coches alineados cubren los espacios libres hasta difuminarse en tonos grises hasta la lejanía.

En apenas media hora de camino, ya he logrado poder abarcar la vista de la ciudad. Ofrece un aspecto impresionante: un frente compacto de contorno escalonado de altos edificios refulge con destellos como de acero; unos y otros pugnan por subir más y más, si bien la masa central sobresale sobre una confusión de bloques que parece extenderse sobre los edificios más bajos. Al pie, la línea recta de la orilla refuerza la compacidad de la base de todo el conjunto.

Después del primer momento de sorpresa, me pregunto qué tiene este paisaje para dejarme paralizado, qué fascinación me hace sentir esta vista.

Hay que volver a la ciudad; el río es el mismo que le hace decir a Dámaso Alonso en 1952:

Carlos es una tristeza muy mansa y gris, que fluye
entre edificios nobles a Minerva sagrados
y entre hangares que anuncios y consignas coronan.

Andando al otro lado, pasada la tristeza del río, ya en el Financial District, la imagen de la ciudad se ha fragmentado bruscamente en multitud de bloques cómo lajas aguzadas hasta el cielo, cerrándose sobre nuestras cabezas en todas las direcciones y haciendo imposible la visión perspectiva que solía orientar al peatón en la ciudad.

Por el contrario, son fragmentaciones que ahora mismo, en el recuerdo, sólo se parecen a las visiones urbanas que nos ofrecían los primeros pintores cubistas, como presagio de una nueva realidad que se avecinaba.

Pero también es posible discernir en esta selva poblada de edificios las distintas aportaciones que la han ido configurando y que a su vez han cimentado su condición de espacio privilegiado, y como significante del más alto status de la prosperidad americana, y que, no difiere sustancialmente de la visión de cualquier otra ciudad americana, tal como se ofrece con caracteres de excelencia en las propagandas de viajes turismo. Pienso que esta atracción por algo tan nuevo, y sin embargo tan cercano, no puede dejar de delatar su origen, que es el mundo de la ficción que nos ha transmitido el cine, merced al cual nuestros sueños y los del espectáculo se han amalgamado, una vez borradas las líneas de los límites del interior de nuestro ser.

Como es normal en cualquier entorno urbano, es preciso un esfuerzo para fijar la atención en cada edificio, borrado entre las descomunales masas de edificación. Una vez traspasada la poderosa presencia del medio, la lectura de sus arquitecturas generalmente no reviste dificultades, porque en cada una de ellas se presentan los rasgos de un repertorio estilístico, reconocibles los modelos históricos en que se han inspirado.

Sobre una base racionalista, muy americana, de modulación de huecos correctamente ordenados y con sus justas proporciones, se añadirán toques historicistas, en un recorrido que se comprime en la primera mitad del presente siglo. Así que, uno no deja de admirar en estos edificios, elegantes apilastrados clásicos, amplias cornisas florentinas, ventanas gemeladas de medio punto tomadas del románico, almohadillados rafaelescos, etcétera. Todo este repertorio aparece integrado en edificios de otra entidad diferente de la de sus modelos europeos y hace entender el valor del término "revival" utilizado en este contexto, previo a la entrada de la vanguardia racionalista, como una manera de introducir una clave histórica, que diese solvencia a la formación de señas de identidad urbana, con el riesgo de perderse en un medio altamente dinámico. Por ello, este recorrido arquitectónico entre los rascacielos es muy sugestivo.

Cuando ya los arquitectos americanos consideraron agotado el filón historicista, colocaron estos altos edificios dentro de la estética "déco", y así, por ejemplo, fraccionan los planos de fachada y se escalonan hasta descubrir el núcleo de la cumbre de edificio. En este caso, la decoración de tipo moderno actúa como importación de una nueva estética.

Este fenómeno del "revival" ha sido muy beneficioso para hacer viable la lectura visual, en un medio urbano en el que, disfrutando de una amplia libertad normativa urbanística, sin embargo, sus edificios poseen generalmente un elevado nivel de calidad compositiva.

Así que aquí no se entiende que pueda hablarse en términos de contaminación arquitectónica. En este ambiente, puede generalizarse que sólo se producen reverberaciones que antes sólo veíamos en los libros de Historia del Arte.

Es corriente oír decir que el estilo Beaux-Arts era el que condicionaba todo el desarrollo de la arquitectura norteamericana; pero a la vista de lo que aparece en este recorrido, es difícil percibir su aliento, pues temas que caracterizaban esta tendencia, tales como la ampulosidad y la profusión retórica, brillan por su ausencia. Tal vez fue, en su momento, una manera de basar una metodología de amplio repertorio en la enseñanza de la Arquitectura.

Después de esas décadas de la primera mitad del siglo, aparece otra arquitectura, la de los grandes edificios de acero y cristal, de mayor porte que los anteriores, y que son como anticipaciones que anuncian una nueva ciudad que ya no va a regirse por los patrones estéticos, con claras referencias europeas.

A pesar de su gran volumetría, son edificios neutros, que aparecen como cubriendo los fondos vacíos que se producen entre los tradicionales de piedra; como testigos mudos, a su vez, multiplicando falsamente la imagen ya devaluada de sus sometidos vecinos. Además del reflejo de las imágenes, sus arquitecturas no aportan ni restan nada al conjunto; e, inversamente, los que acreditan mejor diseño, apenas se hacen destacar dentro de la general anomia.

Dentro de este distrito, se produce una remodelación en los años 50, por M. Pei, en la cual se consiguen unos espacios peatonales muy amplios, que dan soporte y encuadre escénico al Ayuntamiento de la Ciudad, diseñado por Kallmann, Mackinnell y Knowles. Edificio y espacios son de unas dimensiones en consonancia con las alturas de los edificios circundantes; tiene una disposición tal que, prácticamente desde cualquier punto del distrito, el susodicho edificio aparecía inevitablemente al fondo de una calle. Al principio, evitaba acercarme a él, entretenido en los sugerentes recorridos que se presentaban ante mí; pero al final no tuve más remedio que centrar mi atención en él, aunque en principio no invitaba a ser admirado, tal como los propios bostonianos que parecen disentir de su estética. Es un edificio de amplia base, construido de hormigón visto, con una estética brutalista de antecedente lecorbuseriano; esto ya constituye en sí un hecho insólito pues claramente se desmarca de la arquitectura de la ciudad. Incluso su volumetría, en forma de artesa, con una celosía calada en sus muros progresivamente salientes, es dura de diseño. Soluciones análogas adoptó Le Corbusier en países exóticos; por ejemplo, el capitolio de Dacca. Todo ello explica que se produzcan resistencias ante un caso singular que contradice un entorno. Es evidente la función de provocación que tiene este edificio en un medio tan consolidado; pero, posiblemente, todo forma parte de una puesta en pie de una propuesta urbana de base histórica. Así, los espacios que aparecen rodeando el edificio tienen cualidades que recuerdan plazas italianas, en donde la varie-

dad de la forma y el cuidado en la elección de los materiales convierten estos espacios en lugares privilegiados de la ciudad; y aquí acercan a la contemplación del objeto artístico que ocupa su centro: el edificio del Ayuntamiento, el New State House. Todo ello significa una apuesta por invertir el proceso de la percepción urbana, hoy día anestesiada por la multitud de mensajes emitidos en el medio, y por tratar de recuperar la atención hacia una obra que reivindica su papel como objeto artístico. Si el espacio ordenado es el vehículo que invita al acercamiento y permite hacer un alto en el camino, el objeto exhibe tal complejidad que debe ser minuciosamente recorrido visualmente.

Y aquí volvería a hacer la misma reflexión, que ya apuntaba anteriormente: la arquitectura de la ciudad de EE.UU. - ya se trate de edificaciones pasadas, tanto en modelos clásicos, o bien, modernos - posee unas cualidades de fidelidad en su interpretación, muy alejadas de cualquier matiz localista.

Lo sorprendente en una sociedad tan conservadora es la permisividad a la hora de realizar edificios de tipo institucional, con alta carga simbólica y que guardan en su estética las connotaciones de ruptura con lo establecido que caracterizaba la vanguardia.

La crudeza de esta propuesta lecorbusierana no se verá repetida posteriormente en la obra de otros arquitectos americanos, como Meier, que se alimenta de las mismas fuentes, pero con resultados más esteticistas.

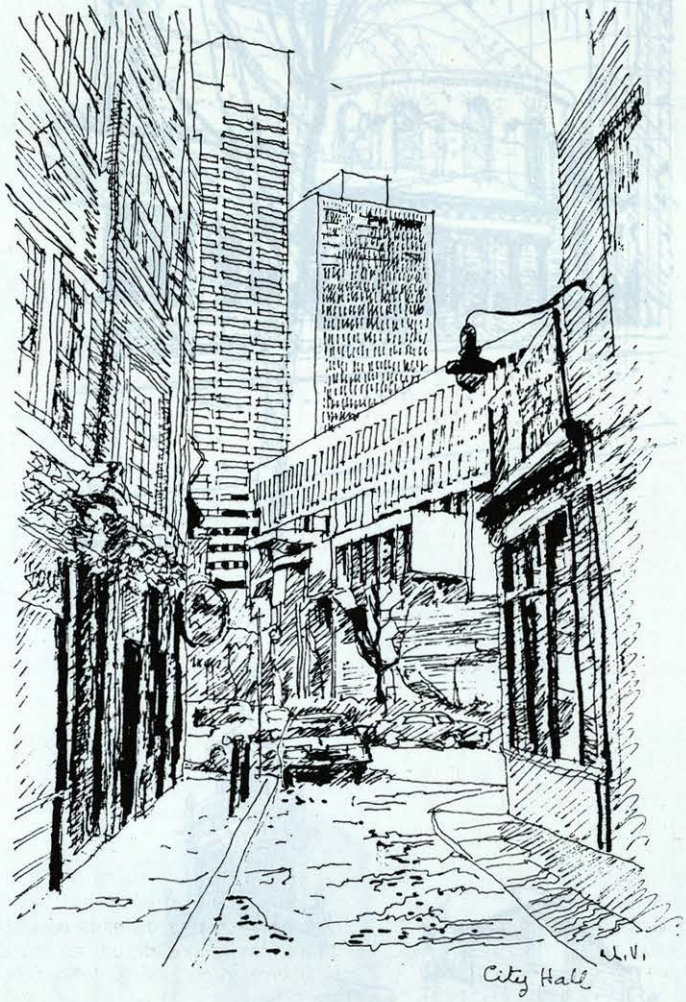
Esta dualidad que ofrece la arquitectura de EE.UU. - representada en parte por su versión urbana, la de los grandes edificios del poder, las finanzas, el comercio,que miran a los modelos que va ofreciendo el panorama cultural europeo - se contrapone a la arquitectura extraurbana, la de la pequeña residencia, que adopta la variada mescolanza de estilos en torno a las interpretaciones más localistas.

La protesta de Tom Wolfe contra la irrupción del racionalismo de EE.UU. de mano de los Maestros del Bauhaus es solamente un oportunista alegato para avivar el sentimiento nacional y ensalzar las "sanas" tradiciones americanas. Pero la realidad confirma la formación de una ciudad como Boston. Aunque nadie puede asegurar que se siga produciendo así.

A continuación nos trasladamos a otro sector céntrico de Boston, pero con un carácter más comercial; así, las edificaciones no tienen altura de distrito financiero y guardan mayor continuidad, cerrando las líneas de fachadas, que regularmente aparecen con las mismas características, tomadas de la arquitectura clásica. Son calles que tienen el atractivo que ofrece la variedad del comercio, tal como grandes almacenes o de firmas que se asocian con el gran lujo, como aparece la calle Boylston; o bien de un comercio de escala menor, pero de escogidos productos, como en las calles Newburg o Charles, donde las terrazas de cafeterías y hamburgueserías las convierten en atractivos itinerarios de paseo.

En esta céntrica zona se encuentra la plaza Copley. Ésta es de forma rectangular, a la que por una parte cierra el lateral de la biblioteca municipal y enfrente está la Trinity Church. El edificio de la biblioteca tiene esa serenidad que trasmite el arte griego, reinterpretado aquí a la manera neo-clásica, con un aire que recuerda a los arquitectos alemanes de principios de siglo. Como contraste, la Trinity Church da una versión románica; esta iglesia, proyectada por H. Richardson, es de la misma época. Son patentes los rasgos reconocibles que se han utilizado en el diseño de esta iglesia. La cúpula es una transposición directa de la Torre del Gallo de Salamanca; y aquí centra la composición del conjunto de cubiertas que recuerdan a sus antecedentes franceses.

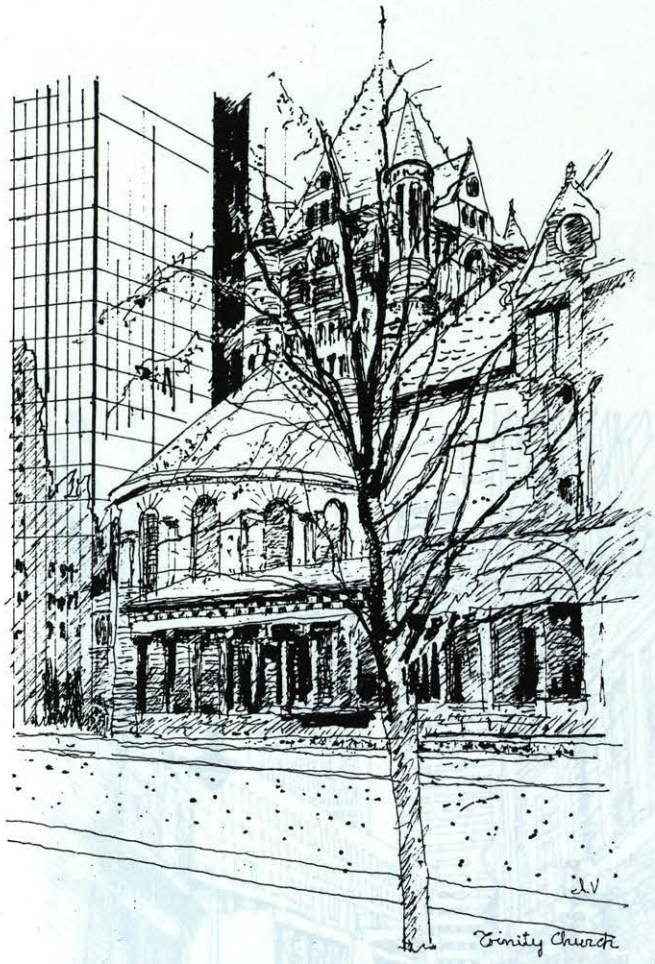
Este edificio - que revela un conocimiento a fondo por parte de su arquitecto del repertorio del románico y de sus variantes regionales - hace sospechar el alto nivel de precisión figurativa de los planos del proyecto, dada la matización que afecta a los materiales de sus fachadas; a saber: las tonalidades de la piedra, con inclusiones de distintos materiales, texturas, de amplia gama y contraste, etcétera.



Esta iglesia, en que no queda nada deshilvanado y que parece la obra de un arqueólogo y a la vez artista, sí que se ofrece como un elemento urbano de atracción, una vez aceptada sin esfuerzo su carácter mimético, y por tanto de "revival".

Plaza y monumento asumen las funciones simbólicas que en la ciudad tradicional daban un significado, como resumen de la totalidad. Aquí sería muy pretencioso darle tal alcance; pero, sin duda, en la plaza Copley se puede dar un paseo bajo los árboles y tratar de centrar la atención en los muros de la iglesia de la Trinidad sobre alguno de sus exquisitos detalles de arquitectura.

Y ya que hablamos de la arquitectura de los detalles, es manifiesta en esta iglesia, o en el de la biblioteca situada enfrente, la prolijidad con que están ejecutados. En esta ciudad he vuelto a recordar las



metopas, triglifos acantos, ovas, cimasios, etcétera, que llegamos a dibujar en los años de preparación de la carrera, pero que aquí se prodigan y sirven de ornato y medida en las fachadas de los edificios, que constituyen el rostro de esta ciudad. Es un repertorio, que la bondad de la piedra traduce de manera límpida en sus aristas, molduras, planos, impostas, torneados, etcétera, que se conservan de manera perenne, tal como eran en el momento en que fueron labradas.

No me he referido hasta ahora a que en el diálogo que se establece entre el edificio románico y el neoclásico, que aparecen en la plaza Copley, existe en un segundo término, pero dominante y encumbrado por encima de todos: la Tower Hanncock, que como una lámina de cristal refulge como si fuese un cuchillo y en los días nublados se pierde en el cielo.

En un libro de R. Arnheim, se lamenta de la presencia de este coloso que viene a perturbar las relaciones espaciales que se creaban entre los otros dos edificios historicistas. A mí me da la impresión más bien de que, con éste y otros edificios análogos, una nueva ciudad se manifiesta a través de estas geometrías, que sólo plantean interrogantes. Y es que estos gigantes no entran en diálogo con el entorno existente, si no que, más bien, exhiben una neutralidad o mutismo que, únicamente pueden presagiar la decadencia en el futuro del lenguaje de la arquitectura como vehículo de conocimiento y de posesión del espacio.

Véase, si no, cómo se producen las formas que reconocen sus imperturbables superficies. Son las líneas que trazan composiciones camp, pop, posmodernas, racionalistas, minimalistas, etcétera. Es indiferente el estilo, que queda como pura caligrafía, que no altera la fría entidad del cristal. Pertenecen a mundos que no van a entenderse, ya que uno carece de lengua. Dan una dimensión sobrehumana, que permite la idea de cosa hecha a la medida del hombre que a través de la Historia ha significado la Ciudad.

Boston posee un bonito parque situado en el centro de la ciudad, el primero de América como otras primicias de esta ciudad, y se llama Common Park. Por sus dimensiones invita a ser cruzado como atajo, ya que el paseo por praderas y entre arboledas y lagunas es particularmente grato. Este parque está rodeado por calles, cuyos frentes de edificación tienen una posición de privilegio por sus vistas. Tres calles, como la Boylston, mantienen un carácter de tipo central con actividades, como comercios, residencias, oficinas, teatros y negocios. La circulación de vehículos es viva; pero el ancho de sus aceras y la regularidad de las fachadas de sus edificios también hace atractivo andar por ellas. La cuarta calle es Beacon Hill, y el panorama de edificación cambia, por tratarse de un barrio de casa señoriales, con pequeños jardines anexos y un tipo de arquitectura con claras influencias inglesas. En este barrio residen las antiguas familias de la ciudad y en él se encuentra el Government House, un edificio un poco pretencioso por la acumulación de símbolos que terminantemente dejen claro lo que es el poder, la democracia, etcétera, de forma mayestática. Este edificio, juntamente con la Old State House, situada dentro del Financial District, a pesar de la diferencia de épocas en que fueron construidos sí que pueden mostrar una peculiaridad que los hacen inconfundiblemente americanos. En el edificio del viejo gobierno se perciben caracteres sobrepuestos de corporación mercantil, de palacio, de iglesia, que las doradas insignias de la realeza británica se esfuerzan en hacer creíble. Volviendo al Common Park, las hojas caídas de los árboles en estos días de otoño añaden una capa mullida que los jardineros se afanan recogiéndolas con una aspiradora gigante. El paisaje es muy romántico, aunque son visibles sobre los árboles las líneas de cornisas de los edificios recortándose contra el cielo.

En el cruce de varios caminos y en una explanada libre de árboles se alza un templete clásico, de orden jónico; en el paseante se produce un cambio de actitud al pasar de la contemplación de una naturaleza pasiva, aunque sí acogedora, a la de un objeto de factura humana, cuya estética nos hace remitir a sus modelos del pasado. La pequeña edificación se ha erigido en protagonista, dejando como fondo la naturaleza, dándole un nuevo significado, tal como ya nos ha ocurrido anteriormente en Aranjuez o en el Parque del Capricho de Madrid.

Repasando este resumen de mis paseos por Boston, es patente que el desenlace de estos pequeños paseos arquitectónicos se han resuelto en establecer un orden de preferencias y de sintonía con determinadas arquitecturas; y éstas coinciden con las que se presentan sujetas a códigos reconocidos y consagrados de sus composiciones. Tal vez, la formación de la ciudad americana y la falta de otros antecendentes más a mano han permitido que la arquitectura se ofrezca generalmente libre de contaminación alguna. También puede parecer paradójico ir a EE.UU. y fijarse fundamentalmente en su arquitectura historicista; pero uno ante todo no puede dejar de admirar una arquitectura que tan bien supo acercarse a los modelos del clasicismo.

DISPENSARIO CENTRAL ANTITUBERCULOSO

C/ TORRES AMAT, CIUTAT VELLA , BARCELONA.

Arquitectos:Josep Lluis Sert, Joan Batista Subirana, Josep Torres Clavé.
Fecha del proyecto: 1932-22
Fecha de construcción: 1933-37

NOTAS SOBRE UNA RESTAURACIÓN

Mi relación con el edificio del D.C.A.T. tiene sus orígenes en la primavera del 1958 cuando con un grupo de estudiantes de la Escuela de Arquitectura de Barcelona, instamos a Joan Batista Subirana para que nos acompañara a la visita de las dos obras más representativas del G.A.T.C.P.A.C: La Casa Bloc y el Dispensario Central Antituberculoso (D.C.A.T.).

Es necesario recordar que en aquella época la enseñanza de la arquitectura en Barcelona estaba todavía influida por el noucentisme decadente de los 30 y prácticamente se nos ocultaba cualquier contacto intelectual con los Cánones del Movimiento Moderno. La lectura de la Historia de la Arquitectura Moderna de Bruno Zevi y el descubrimiento de los " A.C. ": Documentos de Arquitectura Contemporánea del G.A.T.C.P.A.C. (calificado todavía hasta los 60 como un movimiento intelectual subversivo) nos indujo a investigar esta parte de la arquitectura del siglo XX y concretamente su influencia en Barcelona.

En aquella primera visita al D.C.A.T., de la cual guardo todavía un recuerdo muy vivo, Subirana nos expuso, de forma breve y concisa, tanto el sentido social de la obra, impulsada por el Dr. Lluis Sayé director del Servicio de Asistencia Social a los Tuberculosos, y el aspecto urbanístico de su implantación, como sus aspectos técnicos y constructivos. Esta vista nos ayudó a profundizar los conocimientos adquiridos sobre los principios de la Arquitectura Moderna preconizados años antes por Le Corbusier: la ventana horizontal, la planta libre, el aprovechamiento de las terrazas de la cubierta para un uso específico, la disposición de la estructura exenta del cerramiento, los "pilotis".

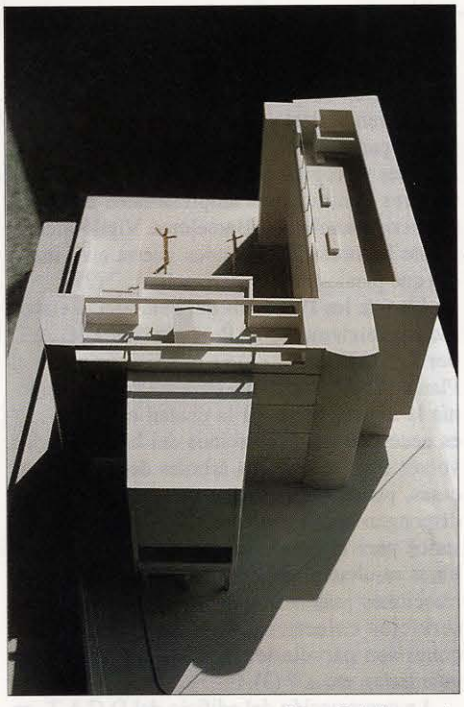
En el segundo semestre de 1960 publiqué un artículo en el nº 40 de la Revista de Quaderns d'Arquitectura del Col.legi d'Arquitectes de Catalunya, sobre el Dispensario Central Antituberculoso, fruto de mis conversaciones con Subirana, Antonio Bonet y el Dr. Seix, colaborador directo del Dr. Lluis Sayé. (1)

En éste artículo ya se expusieron los aspectos más relevantes y característicos del D.C.A.T., así como, las referencias a las construcciones y los proyectos europeos más representativas en la década de los 30: Santorio Zonnestraal de Duiker en Hilversum, Holanda; el Centrosoyus de Moscú, Palais de les Nations en Ginebra y el Pabellón Suizo de la Ciudad Universidad de Paris de Le Corbusier.

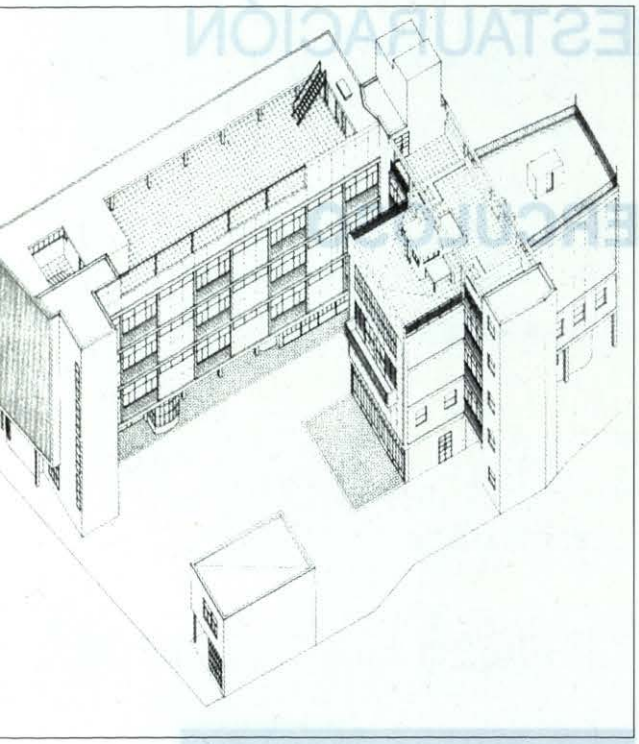
La recuperación de la Generalitat de Catalunya después del franquismo, así como, la reinscripción de Josep Lluis Sert en el Col.legi d'Arquitectes de Catalunya dieron paso a que éste recibiera de la Generalitat el encargo de la Restauración y Rehabilitación del D.C.A.T. A instancias del propio Sert el encargo tuvo una doble responsabilidad posterior en un equipo formado por Raimon Torres y Mario Correa y asociados.

Antes de exponer cuales fueron los aspectos más interesesantes de mi intervención presentamos aquí, nuevamente, una descripción del edificio tal como fue concebido en su origen en sus aspectos Urbano y Social, para terminar después con los aspectos arquitectónicos:

En 1928-30, el pequeño Dispensario Antituberculoso del Distrito V era insuficiente: "... El éxito del servicio y el progresivo desbordamiento asistencial, concedió un amplio crédito al Profesor Lluis Sayé, que le indujo a construir un "templo" para la lucha antituberculosa, sustitutivo de la Choza de la calle Radas ... La Mancomunitat de Catalunya dejó las manos libres a Sayé para la construcción del nuevo edificio ..., aquel Dispensario debía ser su magna obra plástica, la máxima ilusión ... de grandes proporciones ... y por lo tanto era indispensable buscar los mejores arquitectos para construirlo ... " Lluis Sayé propuso al grupo de



Fotografía de la maqueta



Axonométrica.

Arquitectos del G.A.T.C.P.A.C.: Josep Lluis Sert, Joan Batista Subirana y Josep Torres Clavé, para plasmar aquel dispensario. Les dio las ideas y programas que había recogido en las mejores instituciones empresariales europeas para cristalizarlas en Barcelona. Vigiló atentamente las obras ... La trágica guerra civil impidió que presidiera la inauguración ..." (2)

Uno de los Proyectos del Plan Maciá elaborado paralelamente al Proyecto del D.C.A.T. por los arquitectos del G.A.T.C.P.A.C. fue el Plan de Saneamiento del Distrito V. Éste proponía la higienización de la ciudad antigua : ... " es necesario que los vecinos del barrio puedan volver a ver crecer los árboles delante de sus casas, puedan respirar un aire más purificado, dispongan nuevamente de los elementos necesarios para la vida y salud pública ... espacios libres resultantes del derribo de las viejas construcciones más antihigiénicas ... se instalarán servicios colectivos de primera necesidad, como son parvularios, bibliotecas populares, guarderías, etc ... " (3).

La construcción del edificio del D.C.A.T. en un solar de la Ciutat Vella cedido por la Casa de la Caritat a la Generalitat de Catalunya se enfrentó a la normativa que en aquella época se aplicaba en el casco antiguo. Se propuso una intervención a partir de una planta articulada a base de volúmenes dispuestos alrededor de un patio y formada por bloques con ventilación transversal, opuesta a las construcciones de ocupación masiva del solar con ventilación a base de patios interiores.

Su construcción representó un éxito médico social importante y con el nuevo modelo de intervención urbana concebido por la edificación del D.C.A.T. consiguió devolver a la zona algo del espacio libre que le faltaba.

Después de 60 años de su terminación constituye, sin duda alguna,..." una de las construcciones mas emblemáticas de la época y debe presentarse como la obra más madura e interesante del G.A.T.C.P.A.C. ... lo que se refleja en la delicadeza de todos los elementos de diseño del edificio, i espacio libre que hacen de ésta obra uno de los hitos más importantes dentro del patrimonio de la arquitectura racionalista europea ... " (4).

El programa del edificio debía responder a siguientes necesidades :

1.-Vacunación de niños.

2.-Reconocimiento de los individuos que sin estar directamente expuestos al contagio, fueran propensos por su posición personal, social o económica; niños en la edad de la pubertad o el crecimiento, familias que habitaban viviendas insanas, individuos de insuficiente alimentación, etc.

3.-Reconocimiento de todo el personal de los Dispensarios, Hospitales, etc., expuestos continuamente al contagio.

4.-Reconocer, una vez al año como mínimo, a la familia directa del difunto, y en menor escala a aquellos que estuvieran más o menos expuestos al contagio.

Otras funciones del Dispensario eran: Propaganda de la Lucha Antituberculosa, Encuesta Epidemiológica, Formación del Personal, Distribución de los enfermos a las diferentes instituciones, Laboratorios de análisis y Centro de Archivos. (1)

El edificio está formado por dos bloques paralelos a la calle Torres Amat, de planta baja y tres plantas piso, unidos entre sí por un corredor en " L " a partir de la planta primera. Un pequeño pabellón situado junto a la entrada, que fué destinado a la vivienda de los porteros, servía además para controlar el patio central ajardinado.

El bloque lindante con la calle Torres Amat, que constituye el volumen principal del edificio, consta de planta baja y tres plantas piso. Las salas de espera se sitúan en la planta baja, los consultorios, la primera planta; y la Sede Social del Dispensario Central, los archivos, el laboratorio y la sala de " Rayos X ", en las dos últimas.

Su estructura, a base de perfiles laminados de hierro, es porticada y de un solo vano con voladizos a ambos lados. Los pilares están formados por dos perfiles en forma de " u " empresillados; y las jácenas, con perfiles de doble " T ".

En los forjados se utilizó el sistema tradicional catalán a base de vigueta de hierro de perfil laminado de doble " T " con revoltó cerámico, sustituyendo el sistema de encañizado tomado con yeso por una solera de ladrillo hueco, que se situaba por debajo de la viguería, con la cual formaba cámara de aire.

El cerramiento en la planta baja es libre e independiente de la estructura. Su construcción está formada por un muro de ladrillo cerámico aplacado con azulejos vidriados de color verde oscuro.

Las plantas superiores se sitúan en un solo cuerpo a modo de caja, que constituye el volumen más significativo del D.C.A.T.. Su proyección en voladizo sobre la planta baja ayuda a resaltar su aspecto de ligereza, radicalizando de una forma expresionista su modernidad. Los cerramientos de las plantas piso de las dos fachadas Norte y Sur se apoyan en las riostras que soportan las jácenas voladas del vano central. En la fachada Sur, unos perfiles laminados y verticales, recubiertos de hormigón, unen las testas de las jácenas para absorber las posibles deformaciones de los voladizos.

En esta fachada, la elección de los materiales respondía a un intento de industrialización o seriarización a partir de los elementos premoldeados en obra (placas impermeables de piedra artificial con mortero de mármol color rosáceo) u otros materiales (ladrillo de cristal) que provenían de la oferta de uso industrial. Acento que se manifiesta en la composición reticular de la fachada.

El otro bloque, más pequeño, cuyo eje es paralelo al bloque principal, consta también de planta baja más tres plantas piso. La Planta baja, destinada a Consultorio de Infancia; la planta primera, a las dependencias de la Dirección del Centro, y las dos últimas plantas, a la Biblioteca y la Sala de Actos. Su estructura porticada y de dos vanos sin voladizos a los lados, realizada a base de perfiles laminados con el mismo sistema que se utilizó en el bloque principal, es coplanar con el cerramiento en las tres plantas piso, a excepción del voladizo proyectado hacia el patio, retrasándose éste ligeramente en la parte Este de la planta baja.

La Biblioteca, conformada por un espacio a doble altura, contiene el único balcón volado orientado hacia el patio, y junto con la Sala de Actos constituyen la parte esencial del programa de este bloque. La Sala, que contiene un pequeño anfiteatro y cabina de proyección, consta de un techo de forma parabólica para facilitar el control de la reflexión acústica. Su planta tiene una forma ligeramente cónica para conseguir una mayor visibilidad.

El corredor en " L " que comunica los dos bloques termina en dos cuerpos macizos verticales a cada lado, que contienen las cajas de escalera. Otra escalera, situada en el vértice de la " L ", disponía de un hueco para ubicar en él un ascensor (instalado hacia 1948). La construcción de las escaleras se realizó con platabandas metálicas apoyadas en los forjados de los rellanos, que contienen unas piezas de peldaños de material conglomerado. La estructura muraria y la verticalidad de las cajas de escalera contrastan con los cerramientos trasparentes y aligerados de los bloques descritos. Compositivamente ayudan a definir la flotabilidad del bloque paralelo a la calle Torres Amat, formado a base de ventanas horizontales en la fachada Norte y entramado reticular en la fachada Sur.

La cubierta del bloque principal estaba proyectada para un uso muy específico: el tratamiento de la enfermedad de la tuberculosis por medio de la Helioterapia, destinandose para ... " jardín con plantas y toldos para los médicos. ", la parte de la terraza que cubría el bloque de la Sala de Actos.

Los acabados interiores se realizaron a base de la utilización de materiales tradicionales en Cataluña, como son el mosaico hidráulico (colocado al cartabón en el solado de todos los consultorios y salas de espera) y alicatados de cerámica vidriada en los paramentos verticales a modo de zócalo alto en aseos, pasos y escaleras.

Por todo lo dicho podríamos afirmar que la modernidad del D.C.A.T. no deja de mantener un contacto con la tradición utilizando técnicas y materiales de construcción corrientes en Cataluña que provenían de los años anteriores al Movimiento Racionalista.

El programa de trabajo que se presentó conjuntamente con Sert al Departament del Benestar Social de la Generalitat de Catalunya contemplaba los siguientes trabajos:

Diagnostis de la patologias que afectaban a estabilidad - estructura - construcción - humedades, cerramientos etc., y los relativos a las instalaciones electricidad, calefacción, renovación de aire etc.

Trabajos de Rehabilitación, consistentes en la recuperación de las condiciones originales del Edificio.

Trabajos de Reforma con el objeto de mejorar el confort térmico del edificio y además realizar aquellas modificaciones requeridas por la actualización de su funcionamiento.

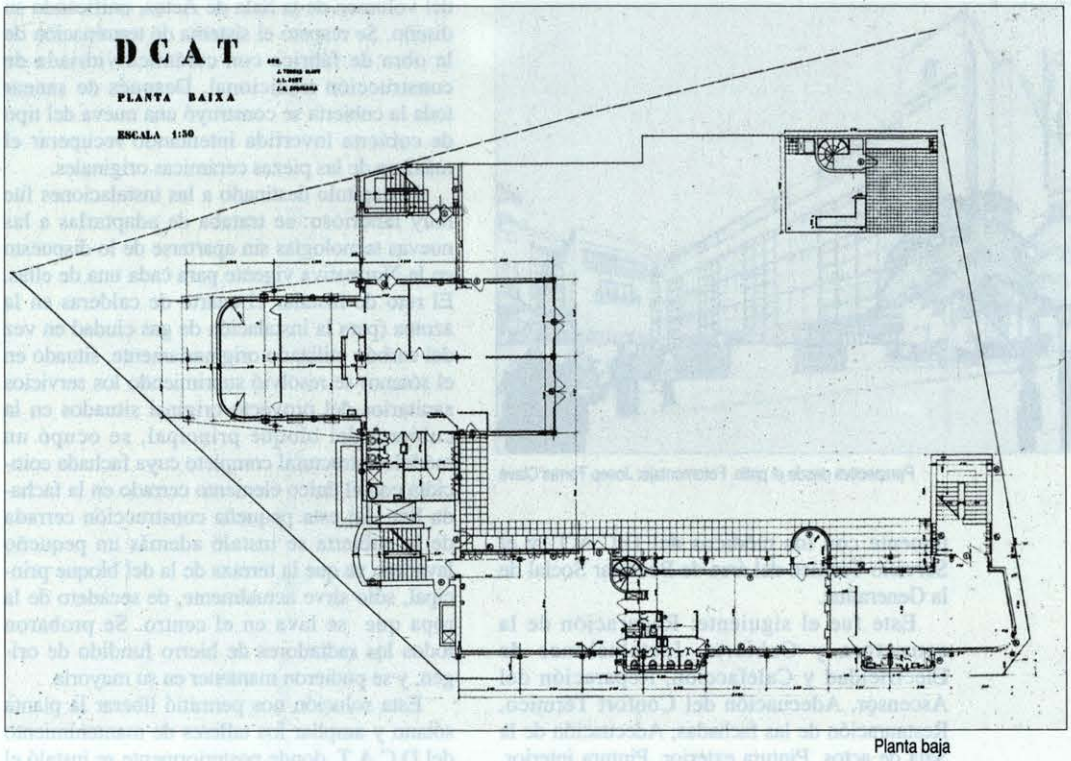
Este programa de trabajo se materializó en un Proyecto de Rehabilitación y Restauracón iniciado por Raimon Torres y Mario Correa en julio de 1982, cinco meses después del fallecimiento de Sert, y fue presentado a la Generalitat en diciembre del mismo año.

La Dirección Facultativa de las obras, del proyecto del 82, fue encargada a Raimon Torres y Salvador Llobet, arquitecto técnico. Estas fueron adjudicadas a la Empresa Preufet S.A. iniciadas en enero de 1884, finalizaron en marzo de 1989.

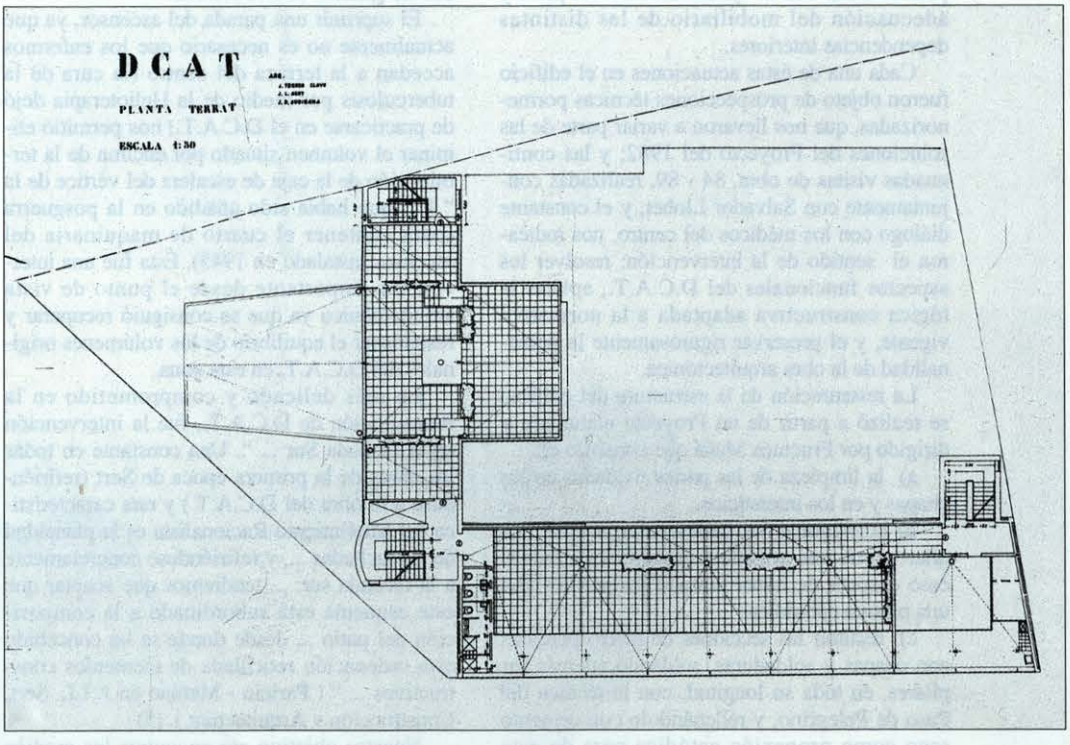
Mi intervención en la restauración del D.C.A.T. se podría entender a partir de una de mis últimas reuniones con Sert, en la que me indicó de una forma muy clara la necesidad de que la restauración del D.C.A.T. debía abordarse considerando el Centro como un elemento vivo que debía soportar todas las variaciones necesarias que un programa actual requiriese.

Después de varias reuniones con los servicios técnicos del Área de Promoción de la Salud y la Dirección Médica del D.C.A.T se estableció un sistema de prioridades para fijar el programa de actuación (deberíamos añadir aquí que el Centro del D.C.A.T. no pudo cerrarse y fue necesario compaginar la vida del Centro Médico con las obras de rehabilitación). Ello exigió un contacto muy directo con el equipo de médicos que trabajaba en el D.C.A.T. y la Dirección Facultativa, resultando una doble actuación profesional: la de aceptar el compromiso de restaurar un edificio de características arquitectónicas muy determinadas e intentar dar solución, en lo posible, a las funciones médicas del centro.

Antes de iniciar las obras se procedió a determinar las prioridades del Proyecto de Restauración, cuyo orden se estableció conjun-



Planta baja



Planta de terraza.

Perspectiva desde el patio. Fotomontaje: Josep Torres Clavé

tamente con los médicos del D.C.A.T. y el Servicio Técnico del área de Benestar Social de la Generalitat.

Este fue el siguiente: Reparación de la estructura y Cubierta, Instalaciones de Electricidad y Calefacción, Reparación del Ascensor, Adecuación del Confort Térmico, Restauración de las fachadas, Adecuación de la Sala de actos, Pintura exterior, Pintura interior, para finalizar con el ajardinamiento del patio y adecuación del mobiliario de las distintas dependencias interiores.

Cada una de éstas actuaciones en el edificio fueron objeto de prospecciones técnicas pormenorizadas, que nos llevaron a variar parte de las soluciones del Proyecto del 1982; y las continuadas visitas de obra, 84 - 89, realizadas conjuntamente con Salvador Llobet, y el constante diálogo con los médicos del centro, nos indicaron el sentido de la intervención: resolver los aspectos funcionales del D.C.A.T., aplicar la lógica constructiva adaptada a la normativa vigente, y el preservar rigurosamente la personalidad de la obra arquitectónica.

La restauración de la estructura del edificio se realizó a partir de un Proyecto elaborado y dirigido por Fructuós Mañá que consistió en:

a) la limpieza de las partes oxidadas en las chapas y en los intersticios.

b) hormigonar las partes enterradas de los pilares, con una armadura específica para cada caso después de haber pintado los perfiles con una pintura epoxídica.

c) restituir las secciones de hierro perdidas con chapas y soldaduras, soldando además los pilares, en toda su longitud, con la técnica del Paso de Pelegrino, y rellenándolo con cemento seco como propexión catódica para de esta manera poder hacer frente a una posible corrosión interna.

d) pintar todos los pilares, en toda su longitud, de tres manos de resina epoxídica.

e) corregir las pendientes de la planta baja para escupir las aguas hacia el exterior.

La reparación de la cubierta consistió en seguir lo indicado en el proyecto. Se suprimieron los pequeños edículos destinados a conejeras, se sustituyeron las antiguas barandillas por otras iguales a las que estaban situadas encima del volumen de la Sala de Actos, unificando su diseño. Se respetó el sistema de terminación de la obra de fábrica con cerámica vidriada de construcción tradicional. Después de sanear toda la cubierta se construyó una nueva del tipo de cubierta invertida intentando recuperar el máximo de las piezas cerámicas originales.

El capítulo destinado a las instalaciones fue muy laborioso: se trataba de adaptarlas a las nuevas tecnologías sin apartarse de lo dispuesto en la Normativa vigente para cada una de ellas. El reto de instalar el cuarto de calderas en la azotea (para la instalación de gas ciudad en vez del carbón utilizado originariamente, situado en el sótano) se resolvió suprimiendo los servicios sanitarios del proyecto original situados en la cubierta del bloque principal, se ocupó un módulo estructural completo cuya fachada coincidía con el único elemento cerrado en la fachada Sur. En esta pequeña construcción cerrada de la cubierta se instaló además un pequeño lavadero ya que la terraza de la del bloque principal, sólo sirve actualmente, de secadero de la ropa que se lava en el centro. Se probaron todos los radiadores de hierro fundido de origen, y se pudieron mantener en su mayoria.

Esta solución nos permitió liberar la planta sótano y ampliar los talleres de mantenimiento del D.C.A.T. donde posteriormente se instaló el cuadro general de electricidad.

El suprimir una parada del ascensor, ya que actualmente no es necesario que los enfermos accedan a la terraza del centro (la cura de la tuberculosis por medio de la Helioterapia dejó de practicarse en el D.C.A.T.) nos permitió eliminar el volumen situado por encima de la terminación de la caja de escalera del vértice de la " L " que había sido añadido en la posguerra (para contener el cuarto de maquinaria del ascensor instalado en 1945). Ésta fue una intervención importante desde el punto de vista arquitectónico ya que se consiguió recuperar y restablecer el equilibrio de los volúmenes originales del D.C.A.T. en esta zona.

Lo más delicado y comprometido en la Restauración de D.C.A.T., fue la intervención en la fachada Sur ... ". Una constante en todas las obras de la primera época de Sert (refiriéndose a la obra del D.C.A.T.) y una característica del Movimiento Racionalista es la planeidad de las fachadas ..., y refiriéndose concretamente a la fachada sur: ... tendremos que aceptar que este esquema está subordinado a la composición del patio ... desde donde se ha concebido esta ordenación reticulada de elementos constructivos ... " (Paricio - Manino en J. LL. Sert, Construcción y Arquitectura). (5)

Nuestro objetivo era encontrar los medios técnicamente adecuados para conseguir una restauración fiel al diseño original de la fachada que resaltará el espíritu de su " modernidad años 30 ", y preservar así la personalidad de la obra arquitectónica. Nos propusimos no alterar los elementos de la ordenación de la retícula original. Éramos conscientes de los movimientos térmicos diferenciales, exteriorizados en la rotura de la mayoría de los ladrillos de cristal, del estado de oxidación de la carpintería metálica y también de la erosión exterior de los paramentos de piedra artificial (ya el director del Centro anterior había propuesto sustituir la carpintería original por otra de perfiles de aluminio con puertas correderas).

Su reparación se llevó a cabo a partir de la sustitución del ladrillo de vidrio industrial por uno nuevo de idénticas características (se encargó un molde de fundición para repetir el modelo de origen con el círculo inscrito en un cuadrado que ya se había descubierto en edificios industriales del Poble Nou, elemento introducido también por Sert en la Joyería Roca). Se decapó la carpintería original formada por perfiles de hierro sustituyendo las partes más oxidadas, incluidos mecanismos de cierre. La reparación y limpieza de los paneles de piedra artificial marmórea de las partes opacas de la fachada se realizó a base de proyectar polvo de arena a presión y posteriormente pintarlos con dos capas de barniz de resinas epoxí.

Fue una actuación muy delicada ya que se tuvo que mantener los alicatados interiores de la fachada, en repisas y zócalos, todos ellos de cerámica vidriada.

La utilización de la Sala de Actos como aula para la celebración de clases y de coloquios culturales hizo necesario su acondicionamiento. Se reparó el pavimento de madera de roble, se construyó una tarima elevada cuarenta centímetros por encima de su nivel. Se suprimieron todos los apliques que colgaban de la baranda de anfiteatro resolviendo su iluminación artificial a base de luz lineal continua indirecta, proyectada contra la bóveda. Se reparó el sistema de obscurecer la ventana norte para poder proyectar diapositivas. Se dejó sin cerrar el doble espacio destinado a Biblioteca posponiendo su solución definitiva a una fase posterior. Se pudo comprobar (Dr.Seix) que las butacas existentes eran diseños originales de Sert para el D.C.A.T. Lógicamente se procedió a su restauración (esta butaca ha sido expuesta dentro de las colección de diseños G.A.T.C.P.A.C. en varias salas de Barcelona).

Un capítulo importante fue el destinado a la pintura de los distintos paramentos que requerían una determinada atención. Existían dos colores definidos originariamente en el D.C.A.T. que consideramos debían respetarse: el verde del aplacado cerámico de la planta baja (se interpretó que este verde tenía la intención de oscurecer la parte sinuosa del cerramiento de las plantas bajas con el fin de resaltar la flotabilidad de las plantas piso) y el rosa pálido que resulta ser el color base en los paramentos verticales (que servía para acentuar la ligereza de las plantas superiores). Ambos colores se mantenían en la memoria y en cierto sentido formaban parte de la personalidad del Dispensario. Los colores de los elementos metálicos, pilares y escalera, de marrón oscuro, debían mantenerse ya que ayudaban a resaltar el efecto arquitectónico de la estructura exenta e independiente del cerramiento en la planta baja.

La elección del color de los elementos verticales de las cajas de escalera y otros paramentos originariamente enlucidos tenía que armonizar con los colores base (verde oscuro -

rosa pálido) y ayudar a resaltar la dureza y verticalidad de las mismas. Se eligió un color a base de oscurecer el color rosa de los paramentos de piedra artificial de la fachadas norte y sur, y de la misma gama. Este color perdió su componente de cadmio en seis meses por causa del efecto de los rayos ultravioletas, resultando un color ocre pálido que fue desechado .Este problema y la adecuación de los espacios interiores, tales como consultorios, laboratorio, biblioteca, salas de espera, tratamiento de los espacios exteriores, adecuación de la casa del conserje para museo, por falta de disponibilidad económica, se pospusieron para una tercera fase.

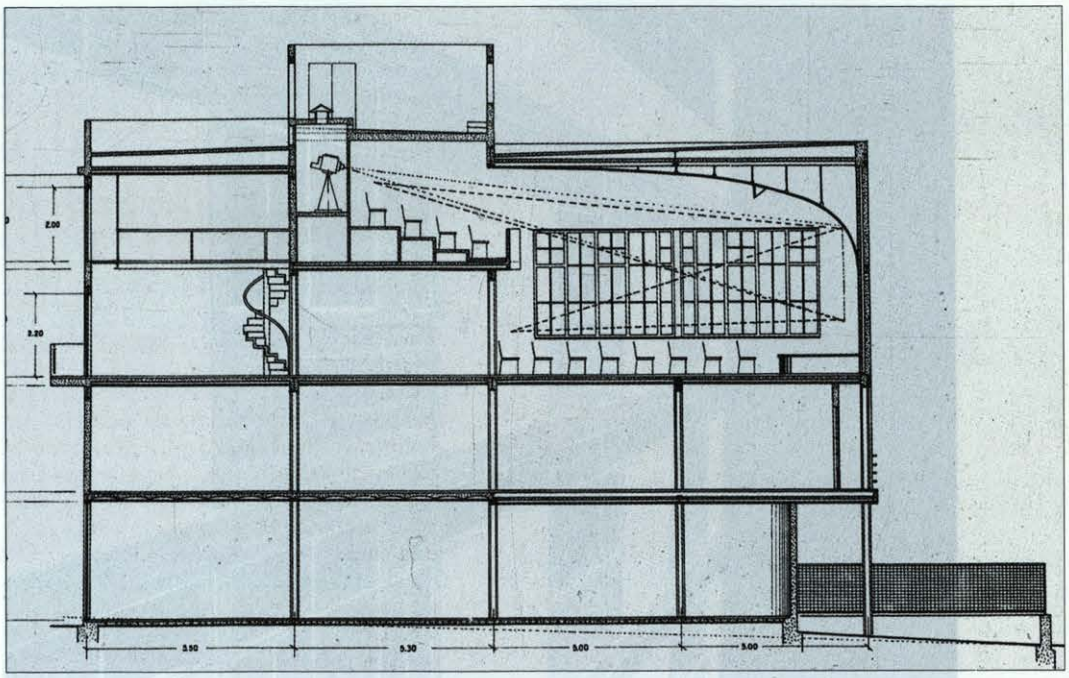
Hoy, sesenta años después de la concepción y construcción del D.C.A.T.- y después del Proyecto de Rehabilitación realizado por Mario Corea y asociados 1990 -1993 - cabe señalar que uno de los objetivos más característicos de su propuesta original: ... " máximo soleamiento del edificio, diferenciación de los distintos elementos que lo componen, según sean su función " ... han sido resaltados por la supresión de los coches estacionados y recuperando así el espacio interior del patio, que con una cambio de programa (C.A.P. Dr. Lluis Sayé) y con una voluntad de ... " preservación del vocabulario formal del edificio tanto interior como exterior..." (6) el D.C.A.T. nos ha mostrado su gran capacidad arquitectónica para asumir y tolerar el nuevo uso al que ha sido destinado.

El haber vivido, el día día del trabajo de ésta restauración nos confirma, con un conocimiento más profundo del Dispensario, la impresión de su escala y proporciones referidas al barrio. La transición de lo viejo a lo nuevo a partir de la utilización de materiales y sistemas de construcción tradicionales, combinando cerámica vidriada con fibrocemento, la expresión de su cuidada volumetría, el poder entrar a un edificio público a través de un patio ajardinado, el contraste de las dos fachadas norte y sur, el expresionismo de su composición y tratamiento de los distintos materiales de variedad textura y color... nos enseña un edificio válido, actual, con un estilo propio, que no lo determinó una moda, pero sí unos principios, de una manera de entender la arquitectura moderna en nuestro país con la adaptación a nuestros sistemas constructivos, un saber hacer nuevo, europeo, internacional.

Nuestra experiencia en la restauración del D.C.A.T. nos permite afirmar que una obra que fue pionera del Movimiento Moderno en nuestro país y que debe considerarse como ... " la mejor obra y más representativa del G.A.T.P.A.C..." (7) mantiene su "modernidad" en cuanto a su forma e implantación.

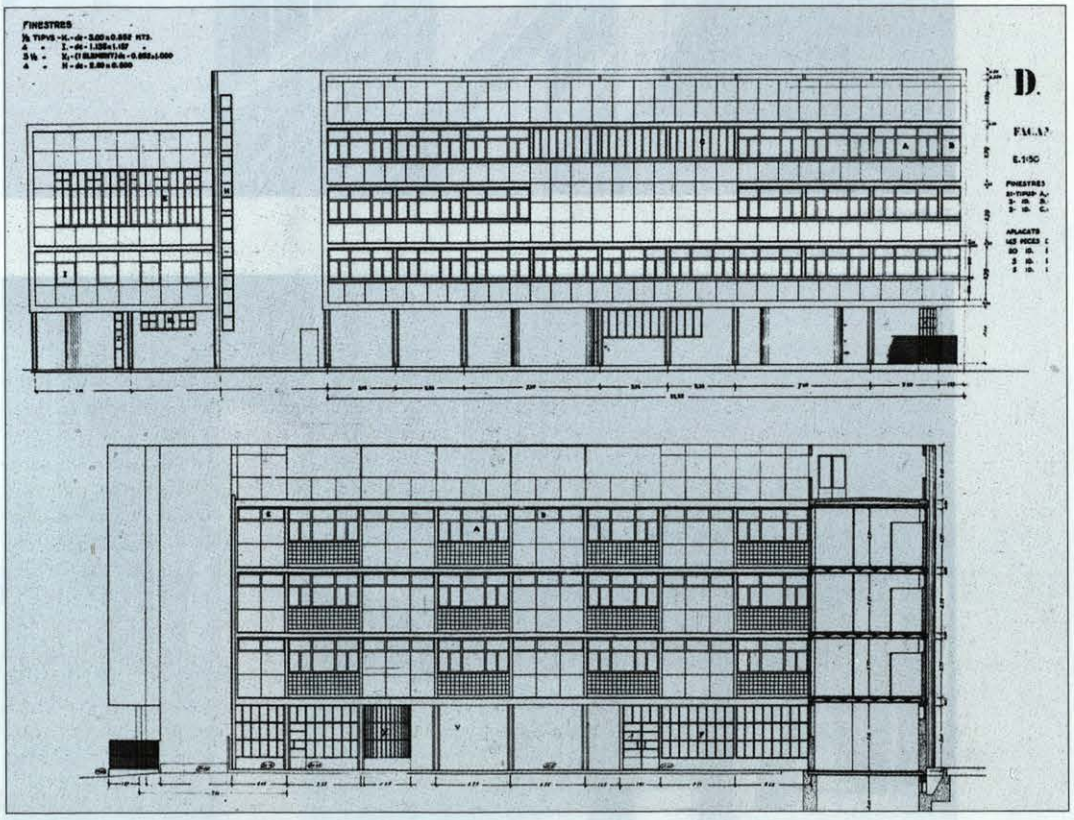
En el momento actual, en que el Ayuntamiento de Barcelona intenta recuperar su Centro Histórico a base de la liberación de espacio, recuperación de vivienda, y creación de nuevos servicios, su preservación es obligada. Su construcción debe considerase como una verdadera anticipación de un Plan de Saneamiento, que ya se había formulado con el plan Maciá.

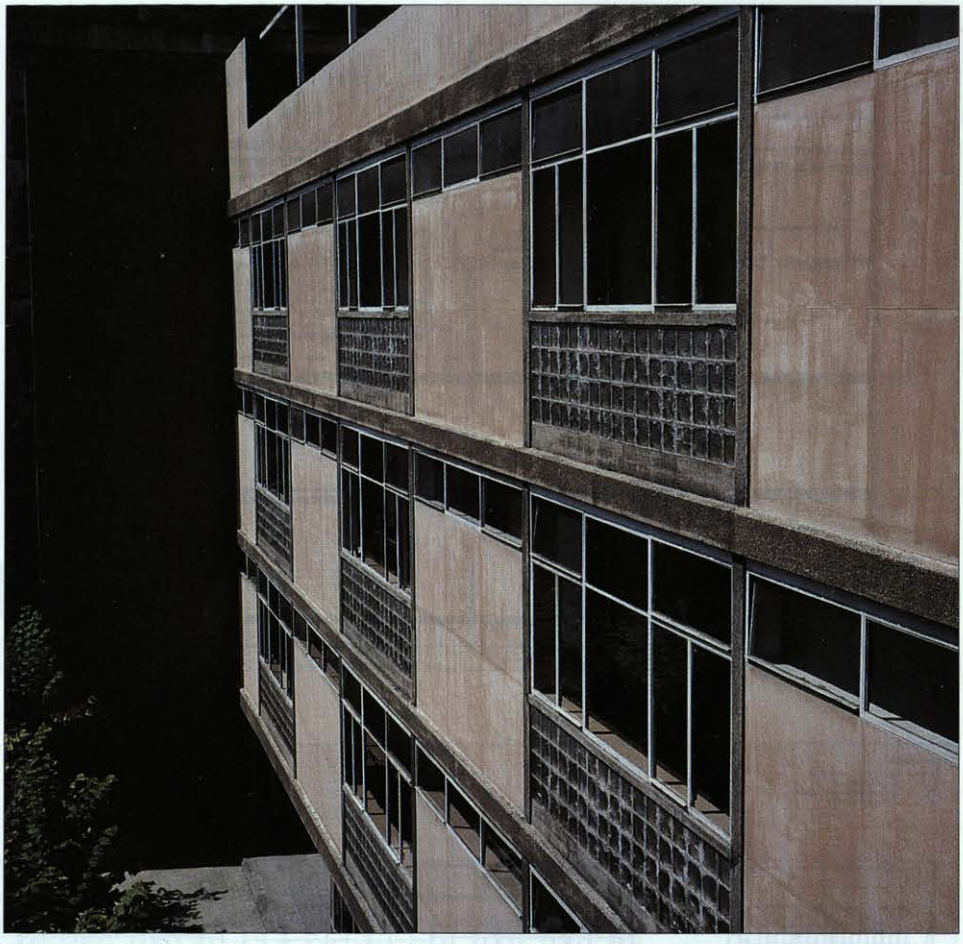
Raimon Torres



Sección por la Sala de Actos.

Fachada Sur.





Fachada Sur

Detalle de los pilares exentos de planta baja

N O T A S

1.-El Dispensario Antituberculoso de la calle Torres Amat. Raimon Torres. Cuaderns d'Arquitectura i Urbanisme nº 40 (pág. 6) (1934-38).
2.-Estudio Bibliográfico del Profesor Lluis Sayé. Josep Cornudella i Capdevila. Real Academia de Medicina de Barcelona. (1979).
3.-Memoria del Plan Maciá. H.C.B. Col.legi d'Arquitectes de Catalunya.
4.-Dispensario Central Antituberculoso. 2 c Construcción de la Ciudad nº 15-16 (pág. 62-67).Josep Torres Clavé arquitecto y revolucionario. (1980).
5.-J. Lluis Sert. Construcción y Arquitectura. E. Mannino y J. Paricio. Editorial Gustavo Gili. Barcelona. (1983).
6.-Dispensario Antituberculoso de Barcelona, 1933-37. Antonio Pizza. Colegio de Arquitectos de Almeria. (1993).
7.-Arquitectura i Urbanisme durant la República. Oriol Bohigas. Coneixer Catalunya. Tusquest Editor. Barcelona. (1970). AA.VV., c. de Torres Amat, 8-10. En catàleg del Patrimoni Arquitectònic-Artístic de la Ciutat de Barcelona. Ayuntamiento de Barcelona. (1987).
Dispensari Antituberculós. Hernández-Cros J.E., Mora G., Pouplana X.
Arquitectura de Barcelona. Col.legi d'Arquitectes de Catalunya. (1990).
Barcelona Pam a Pam.
Alexandre Cirici.
Editorial Teide. (1971).
A.C.: Documentos de Actividad Contemporánea.
Pietro Canella introduzione di Salvador Tarragó Cid.
Dedalo libri. (1978).
Josep Lluis Sert.
Architecture city planning urban design.
By Knud Bastlund introduction S. Giedion.
Les Editions d'Architecture Zurich.
Josep Lluis Sert.
Jaume Freixa.
Estudio paperback.
Editorial Gustavo Gili, S.A. (1979).
Process: Architecture.
Josep Lluis Sert: his work and ways nº 34.
Executive and Editorial Office 3-1-3 Koishikawa, Bunkyo-ku, Tokyo, Japan. (1982).
Arquitectura Española Contemporánea.
Carlos Flores.
Editorial Aguilar. (1961).
A + U 84 : 07.
Carlos Martí Aris.
Architecture and Urbanism nº 166. (1984).
Homenatge a J. Torres Clavé.
Raimon Torres, Salvador Tarragó.
Cuadernos de Arquitectura y Urbanismo nº 141.
Colegio Oficial de Arquitectos de Cataluña.
23 Lotus international.
Jordi Oliveras Samitier.
Architettura e rivoluzione in Catalogna.
Gruppo Editoriale Electa. (1979).
Torres Clavé.
Raimon Torres.
Clásicos del Diseño.
Santa & Cole Ediciones de Diseño S.A., Centre d'Estudis de Disseny. (1994).

Antonio Bonet, arquitecto.*

Rafael Alberti, 1968

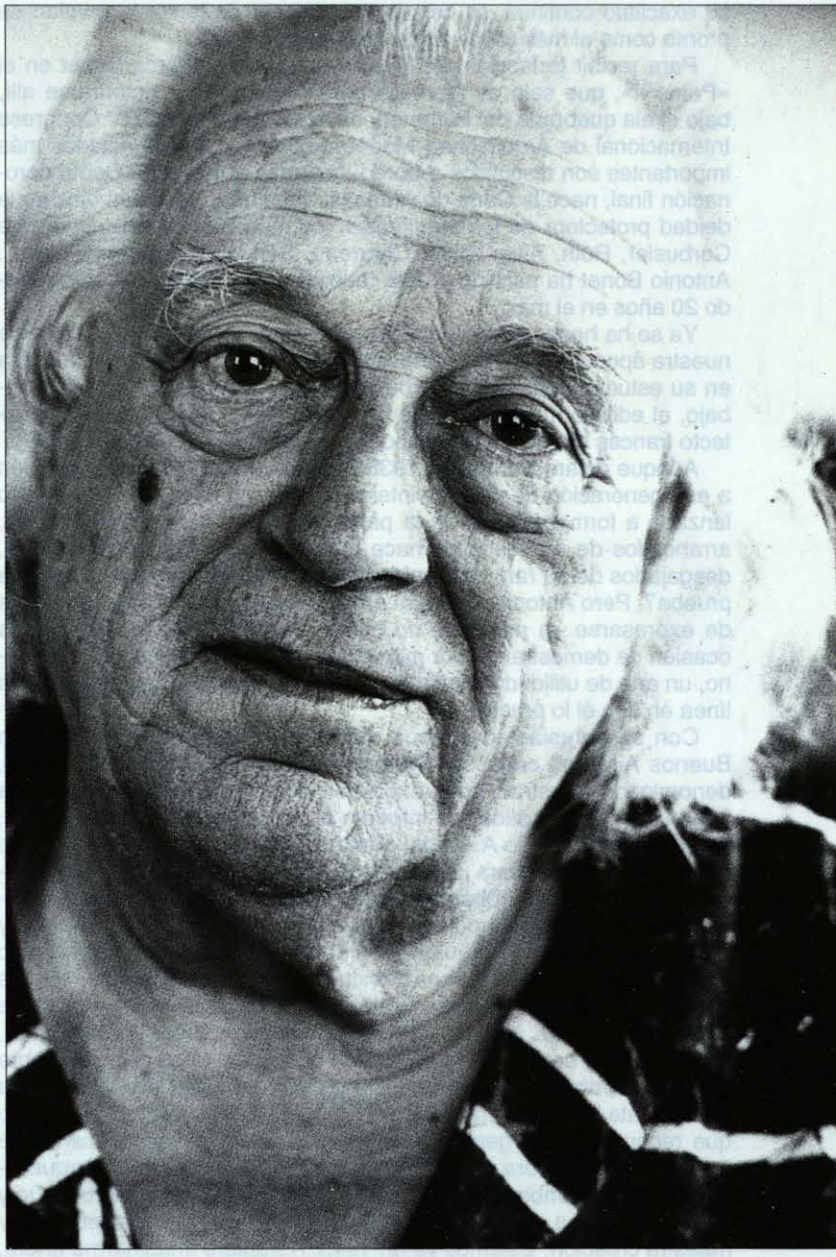
Cuando yo vivía en Punta del Este (Uruguay), me hice amigo del joven arquitecto catalán Antonio Bonet, constructor de mi bella casa junto al mar, llamada «La Gallarda». Trabajaba, a la vez, en la transformación del bosque de Punta Ballena y en su admirable «Solana del Mar», que hoy sigue dando gracia y luz a aquellas playas. Estas páginas que le dedico fueron escritas para prologar una monografía que sobre estos trabajos iba a publicar una editorial de Buenos Aires.

Siempre que pienso en Cataluña, me veo en Tarragona, balcón de maravilla sobre el mar suspendido allá abajo, rutilante de azul, lleno de gracia y hermosura. Nada como aquel alto de la ciudad romana para dejar caer los ojos en el Mediterráneo, cuna sagrada de la luz, del preciso perfil, del color, de la plástica, del orden, de la armonía. Por él arribó Grecia hasta la roca o la arena tendida de estos litorales, trayendo luego Roma, con la espada de Marte y el fino olivo de Minerva –abogada de los canteros y maestros de obra–, la mano elevadora de los templos, de los arcos de triunfo, las termas, los teatros, los puentes, los acueductos, las calzadas y vías militares. Por una de estas, la Vía Augusta, pasando bajo el Arco de Bará y junto al mausoleo de los Escipiones, quiero verme también camino de Barcelona. El paisaje, como todos los del Mediterráneo desde las playas distantes del Mar Negro, se halla ornamentado de cipreses –con frecuencia ceñidos de rosas–, de pinos parasol, de olivos, algarrobos, higueras,... El festón de la espuma lo ondula por un lado; los pueblos marineros y el humo de las fábricas lo interrumpen a veces, y el blanco puntiagudo de las velas saluda desde lejos la albura detenida de las masías. Felicidad del aire, alegría de lo claro, de lo ágil, del ritmo, de la música. Aquí todo es palpable, lineal, definido. El viento del mar clásico se llevó para bien de los ojos lo impreciso, trayendo en cambio sus esbeltos contornos, lo puro y grácil de las formas. En Cataluña, lo mismo que en las costas del Levante español hasta Cádiz, de los cinco sentidos, el de la vista y el del tacto son los más agudos, más profundos, más plenos. Ver, ver y ver: Pintura. Ver y tocar: Escultura. Ver, palpar, penetrar, aún más que con la mano con el filo tajante de la retina: Arquitectura.

Antonio Bonet, arquitecto, sólo pudo nacer, ver la luz, a orillas de esa luz creadora de los cánones visibles y tangibles más imperecederos.

Imagen de un arquitecto

Hasta en los rasgos físicos se reconoce en Bonet a un hijo de la Tarraconense. Cabeza como la suya puede hermanarse con las muchas romanas extraídas del suelo de Cataluña y conservadas hoy en sus museos. Todavía parece la de un Augusto joven, ya que los años de Bonet –nació en 1913– pueden aún permitirle esa semejanza. Lo he conocido aquí, en Buenos Aires, al año siguiente de terminada la guerra española. Ya sabía algo de su nombre, de su precoz inteligencia. En París (1937) estuve a punto de encontrármelo.



Rafael Alberti

Trabajaba como colaborador de otros dos grandes arquitectos: José Luis Sert, también catalán, y Luis Lacasa, madrileño, viejo amigo mío. Era la obra el Pabellón de España, levantado para la Exposición Internacional que habría de celebrarse aquel mismo año. Fue Lacasa quien primero me habló de Bonet. Pero nunca lo vi. Ni siquiera durante las varias visitas que hice al pabellón mientras se construía. Picasso, al que frecuenté algunas noches en el Café Flore, esperaba la terminación del muro donde iba a exponer su acusador «Guernica». Con el de Suecia, Japón y el de Le Corbusier –«Temps Nouveaux»–, el pabellón español, por su modernidad e importancia, fue uno de los más destacados. Por primera vez Bonet intervenía, al lado de su amigo y orientador José Luis Sert, en una obra considerable.

«Porque Sert –me dice Bonet, ya ahora en Buenos Aires– era en la Barcelona de 1932 el único arquitecto no sólo encaminado hacia la nueva arquitectura sino también el único que la realizaba. Junto a él

me fui a trabajar, cuando apenas tenía 19 años y me faltaban cuatro para terminar la carrera».

El entusiasmo de Bonet por su vocación es grande. Casi no puede hablar de cosas que no estén relacionadas con ella o vayan a desembocar en ella. Y aunque su exaltación, de tranquila, pudiera a veces darle una apariciencia de hombre frío, la claridad con que se expresa, su exactitud continua, su estado permanente de fervor lo revelan de pronto como el más cálido signo de la pasión latina.

Para recibir la lección del Mediterráneo, se embarca Bonet en el «Patris II», que sale de Marsella para Atenas. Va a celebrarse allí, bajo el ala quebrada del Partenón, un acto trascendente: IV Congreso Internacional de Arquitectura Moderna (CIAM). Sus enunciados más importantes son discutidos a bordo, mientras la travesía. Como coronación final, nace la Carta de Antenas, que firman, ante los ojos de la deidad protectora de los arquitectos, los más ilustres del mundo: Le Corbusier, Roth, Alvar Aalto, Charreau, Sert, Van Esteren, Pollini... Antonio Bonet ha asistido a esta reunión como estudiante, cumpliendo 20 años en el mar.

Ya se ha hecho amigo del más claro maestro de la arquitectura de nuestra época. Y en 1937, aprovechando el hallarse en París, ingresa en su estudio. Junto a Le Corbusier, Bonet proyecta, entre otros trabajo, el edificio más importante en el Proyecto General que el arquitecto francés hiciera para la Exposición Internacional de Lieja (1939).

Aunque dejara Europa en 1938, Antonio Bonet pertenece también a esa generación de jóvenes intelectuales españoles que se ha visto lanzada a formarse lejos de la patria. ¿Cuántos de su misma edad, arrancados de sus estudios hace más de diez años, interrumpidos, desgajados de su raíz han tenido la suerte de soportar tan dramática prueba?. Pero Antonio Bonet, al arribar a estas orillas, traía la ventaja de expresarse –a pesar de no haber obtenido todavía una amplia ocasión de demostrarlo– por medio de un lenguaje universal, necesario, un arte de utilidad inmediata, aunque sin concesiones fáciles en la línea en que él lo practica.

Con su entusiasmo y tesón naturales, lo primero que hace en Buenos Aires es crear con varios arquitectos argentinos un grupo, denominado «Austral", cuya expresión doctrinaria es una revista. La firman, con él, todos los que integran el equipo: Jorge Ferrari-Hardoy, Juan Kurchan, Hilario A. Zalba, Simón Ungar, Alberto Le Pera... Pero escribir, sobre todo para un arquitecto, no es realizar. Y hay que realizarse construyendo, robándole al espacio, al aire y a la luz, aprisionándolo dentro del cuerpo de la obra. Con una casa para negocios y estudios (esquina Paraguay y Suipacha), verdadero experimento totalmente logrado, se estrena Bonet en Buenos Aires. Luego, con los arquitectos Jorge Vivanco y Valerio Peluffo, levanta un grupo de casas en Martínez, creadas a base de nuevos recursos constructivos, de una clara y sencilla belleza. Alguna casa más, unos estudios sobre vivienda obrera y un gran proyecto para la Facultad de Aeronáutica de La Plata, en colaboración con Hilario A. Zalba, jalonan el camino que recorre en la Argentina para llegar a su obra más trascendente realizada hasta ahora en tierra americana: Punta Ballena. El arquitecto catalán ha cambiado de orilla. Una sierra, una laguna, un bosque y una playa van a abrirle la escena donde ha de situar su primera y maestra creación. Estamos ya en 1945. No quiero imaginarme ahora, dejada la romana Tarraco, caminando por la Vía Augusta hacia la Barcelona natal de Antonio Bonet. Pero aunque el paisaje es otro, también recorro carretera de pinos, paso poblados junto al mar, me hundo en pálidos médanos suaves, para meterme al fin en un bosque profundo, un apretado bosque en cuyo fondo voy a encontrar a un arquitecto del Mediterráneo, dispuesto a abrir la luz en sus umbrías, haciendo entrar en ella al hombre, inaugurando así una vida nueva en un lugar sólo antes de pájaros, viento entre ramas invisibles, dunas deshabitadas, orillas casi en soledad.

Homenaje

Un bosque. Llego a un bosque. Lo penetro, me sumerjo, abro los ojos y respiro dentro de sus pulmones. Un hombre. Llego también a un hombre. Me hundo dentro de él y veo que su sueño está lleno de ramas, de troncos que se estrujan peleando por alcanzar el cielo, de oscura y silenciosa naturaleza, cerrada de hermosura. Nunca un bosque y un hombre llegaron a fundirse, a ser un mismo ser, una alma misma, un solo cuerpo bajo el aire. Si ahora dijera yo que el hombre que creó ese bosque, creándose a sí mismo, vigila vivo junto a él, en una tumba frente al mar, diría también que el sueño de esas ramas y troncos vigila alerta junto al hombre. El uno duerme junto al otro. Conversa el uno con el otro, abrazados, unidos por el viento, inseparables. Este epitafio escribiría yo sobre la estela que hoy abriga el reposo de D. Antonio D. Lussich:

Aquí conmigo estás, igual que afuera,
bosque del sueño, siempre estoy contigo.
Si primavera yo, tú, primavera.
Nos mece el mar, nos canta el viento amigo.
Estamos ya en Punta Ballena.

El bosque

Cuando Antonio Bonet se instaló en la vieja casa del bosque, ya decidido el plan que le daba poderes para transformarlo, la primera pregunta que asomó a sus ojos, no sin filo de miedo seguramente, fue:

¿Cómo meterme en ese bosque, cómo penetrarlo, tocarlo sin dañarlo, sin herirlo en su maravilla?

Delante del bosque, tapado por su extensa espesura, se halla el mar, golpeando el cegador marfil de una playa de seis kilómetros. Árboles, arenas y olas. Hay que exaltar el bosque, haciéndolo visible por dentro, pero sin destruirlo; hacer que el océano mire a su corazón y que éste a su vez pueda mirar su azul sin sacrificio de su oculta belleza. Las frías paralelas de las calles, la parcelación geométrica quitarían al bosque su lirismo, desfigurándole su faz interna, convirtiéndolo al fin en una de esas horrorosas ciudades jardines que hoy vulgarmente cercan a tantas ciudades americanas. Lo bello para el hombre que camina entre troncos, anhelando en verano la umbría de las ramas, es el sendero; y si, además, ha de tener allí su residencia de descanso, ¿qué mejor desear para su espíritu en reposo, ya al ir en busca de la playa, que no sufrir el sobresalto de los repentinos automóviles? Las autopistas, amplias, claras, solemnes, que desenrollan un personal juego de curvas en el cuerpo del bosque, nunca se interpondrán entre su casa ni le molestarán en su camino, ya que un armónico tejido de senderos irá ligando todas las viviendas con la playa. Para evitar los aislados encuentros con los coches, bastará tener unas sencillas pasarelas de madera, a las que Bonet añadirá sobre la gracia original del dibujo una finísima coloración pictórica, siempre en contraste con el oscuro verde de los eucaliptus y los pinos. Y para que el mar y el cielo se alcen de cuando en cuando contra el bosque, creando una apariencia de amplias salidas luminosas, hará talar Bonet, después de un concienzudo estudio, el justo número de árboles, logrando así, a través de estas abras, el que un nuevo elemento, la luz marina, penetre y se fusione con el bosque, añadiéndole una inesperada hermosura. Así, con audacia, con amor y con un sentimiento de responsabilidad estética semejante al del paisajista que para el resultado armonioso de su obra elimina solamente lo necesario, Antonio Bonet hace de la compacta creación arbórea de Lussich una nueva obra, ofreciéndola, sin desvirtuarla de su esencia, al disfrute del hombre.

Mas estamos tan sólo en uno de los lados del triángulo equilátero que traba toda la topografía de Punta Ballena: el de la playa. Los otros corresponden: uno, a la laguna del Sauce, y otro, a la sierra de la Ballena, cuya comba final, clavándose de pico en las olas, ha dado nombre geográfico a esta deslumbradora maravilla de la costa uruguaya. El arquitecto, el urbanista, acaba de salir victorioso del bosque, dejando ya su fresca umbría en condiciones de ser habitada. Ahora se encamina, seguro, hacia la coronación de la primera etapa de su magno proyecto.

Pero toda gran obra colectiva ha de ser levantada por manos trabajadoras. Con multitud de ellas, penetró ya Bonet entre los troncos imposibles, abriéndose paso hasta la playa; con otras muchas, va a dejar acabado frente al océano el más bello edificio que pueda ser mirado desde él. Mas antes, esas manos constructivas, esos obreros que el joven arquitecto capitanea necesitan, para cumplir con entusiasmo su tarea, vivir en esas condiciones sin las cuales el trabajo del hombre es sólo comparable al más penoso de las bestias de carga. Y

con el mismo estilo, la misma búsqueda de formas arquitectónicas nuevas, delinea Bonet las viviendas para los obreros y empleados, llenas de aérea gracia, así como el edificio para talleres, garaje, etc. Un mercado redondo, defendido por una puntiaguda techumbre de paja, en singular armonía con la comba que dibuja el terreno en donde ha sido levantado, proporcionará a este pequeño mundo de hacedores de Punta Ballena todo lo necesario. Su juego favorito no pudo descuidarse –una cancha de fútbol lo demuestra–, así como tampoco la cultura, representada por una biblioteca dentro del club social obrero y una escuelita rural antigua aprovechada para la educación de los hijos. Como en la zona abundan muchos médanos, no olvida Bonet para fijarlos la creación de grandes viveros, utilizando las semillas del bosque. Los nuevos vástagos de éste habrían de servirle luego para completar su obra de arquitecto. Diversas torres de vigía –vertiginosas atalayas de madera– darán la voz de incendio, tan frecuente en estos paisajes de arboledas tupidas de difícil custodia. Provisto de agua dulce, recogida de la depuración del lago, desagües cloacales, electricidad y teléfono automático, todo este heroico y siempre anónimo personal acelera, bajo las órdenes de su jefe, el cumplimiento total de la primera etapa de uno de los más hermosos proyectos destinados a engrandecer la América del Sur.

Atravesado el bosque, ya estamos en la playa, dispuestos a ver alzarse con médanos una obra admirable: la «Solana del Mar».

«Solana del Mar»

Una milagrosa y bella casualidad hace que el paralelo de Punta Ballena coincida en el hemisferio norte con el paralelo que pasa por el eje del Mediterráneo. No deja esto de ser una alegría y hasta un estimulante para la clara visión arquitectónica de Bonet, hijo de sus orillas. Algo de la hermosura balear y de la Costa Brava catalana tienen estos cantiles, término de una sierra, que limitan la playa por un lado, y la luz de este cielo batida mansamente en el azul extenso de las olas. Desde lo alto del lomo de la Ballena, se ve el mar allá abajo romperse en un solemne juego curvo de la blandura brillante de los médanos que la separan del bosque. Agua, playa, arenas y árboles. Azules, pálidos amarillos, verdes profundos. Ancho escenario soleado. Luz que recorta, ciñe, perfila. Lugar para una clara arquitectura. En él, Antonio Bonet planta su «Solana del Mar».

Y la planta después de un largo combate a fondo con las dunas a las que roba unos miles de metros de arena, que es empleada en el saneamiento del bosque. Aprovechando los declives de un médano, que Bonet mueve con verdadera gracia para convertirlo en jardines, hace arrancar el arquitecto desde uno de sus montículos una gran plancha de hormigón armado que es a la vez radiante y soporte de un jardín suspendido, en verdad asombroso. Esta audaz azotea puede escalarse por uno de sus extremos subiendo las suaves pendientes de granilla que hoy florece en la arena. ¿Nos hallamos acaso en la cubierta de un lujoso navío recién anclado dentro de un paisaje, al pie del verde malecón que finge el bosque? Visto desde la playa, el edificio entero sugeriría el sueño de un imposible barco empavesado de celajes y árboles. Su quilla es casi toda de cristal, atorada en la proa de maderas preciosas, acusadas por rectas verticales que parecen fundirse con los troncos del fondo. Mas no nos engañemos. Esta aparente construcción naval es la «Solana», una impecable obra maestra, la inicial del vasto proyecto urbanístico de Punta Ballena concebido por Antonio Bonet.

Un moderno sentido de la plástica –formas y colores– tiene este arquitecto. Es un gran sabio en el empleo, en el juego de materiales. Se le ve que conoce su Picasso, su Miró, su Lipchitz..., todas las tentativas abstractas de las artes de nuestra época. Escojamos uno de los grandes muros de contención del edificio. El fondo gris de la piedra granítica lo mueve un aparejo semirregular que nos trae la visión de alguna tela de Paul Klee o de Torres García. Por otra parte, además, pueden también llevarnos estos muros al recuerdo de los más primitivos y solemnes de las construcciones caldeas. Cuando penetramos en la «Solana», descubrimos que todo el paisaje ha entrado con nosotros o, más exactamente, que se encontraba dentro ya, esperándonos. Si uno de los problemas de la moderna arquitectura era el de aprisionar la luz y el aire en el interior de la obra, aquí nos hallamos con que el mar y la playa pueden sentarse en nuestra mesa y que al verdor del bosque nada le impide acompañarnos a la hora del reposo, mientras la íntima lectura del libro preferido. Pinta Bonet su arquitectura, pero generalmente con el color que ya traen consigo las materias que emplea. Así, el cuadro que compone es de un diverso combinado natural que crea una armonía sorprendente, lejos de la vana decoración. Al exterior, el edificio está entonado por la esmeralda pálida del césped, el siena claro de la madera barnizada que en largas verticales forma la celosía, el gris verdoso de las estriadas columnas y el blanco acelestado de las cornisas. Detrás, la alta cenefa verdeoscura del bosque y las luces cambiantes del cielo completan este lienzo en donde la «Solana» es parte imprescindible del todo, centro y alma del paisaje. El interior lo entonan, contando los colores que a través del cristal viene de afuera, la madera de incienso con elementos de bronce que entarima la planta alta y las losas de piedra granítica, trabajadas a la bujarda, que embellecen la baja. El estilo del edificio no permite a Bonet ninguna falta. Todo ha de ser diseñado o dirigido por él: el menor mueble, la tela o el objeto más insignificante. Allí se encuentra su hoy ya famoso sillón de baqueta, extraño y bello, con algo de paraguas del revés, pero cómodo para la intimidad diaria, junto a la mesa de mármol o jaspe, como laja caída de la luna. Pieles de vacas y de toros tienden sus mapas por los pisos. Cortinas amarillas envuelven a ciertas horas el ambiente en una penumbra dorada. Maderas, cueros, gamuzas, piedras y cristales. Un lugar sobrio, una riqueza de color, de formas múltiples, a base de elementos puros, sin recurrir al artificio del adorno superfluo, sin justificación alguna. Todo, tanto en el interior como afuera de la «Solana», obedece a una nueva armonía, a un nuevo orden, tocados de gracia y de humana temperatura, distantes de esas heladas y pobres rigideces que para muchos es hoy el «estilo moderno». La clara retina luminosa de Antonio Bonet, su escondida pasión llena de ritmo ágil, de perfil, de alegría, estaban destinadas a encontrar, y en plena juventud, un lugar como éste de Punta Ballena, capaz de poner en movimiento todas sus heredadas trasparencias de arquitecto del Mediterráneo.

Mas la hazaña, quizás por realizada junto al mar, ha tenido también su gusto amargo. Incomprensiones, impaciencias por resultados que sólo el tiempo puede conceder, toda una lucha sorda de intereses ramificados, no supieron dejar de afilarse las uñas contra el magno proyecto. Pero su primer paso fue plenamente victorioso. Atravesando el viejo bosque Lussich, a través de los nuevos caminos abiertos por Bonet, se encuentra la «Solana del Mar». Antonio Bonet firma ya para siempre en uno de sus muros. Delante, brotando de la arena hoy verdecida, sube hacia las estrellas, frente al océano, el mástil de un navío. Aunque no lo veáis, el nombre de Bonet también ondea en su bandera.

Homenaje

A ti, arquitecto de la luz, tocado
del soplo de la mar grecolatina;
mano que eleva, frente que origina
la gracia en el azul ilimitado.

Por ti otra vez el cielo fue creado,
por ti el oscuro bosque se ilumina.
Canta tu arquitectura cristalina
sobre el espacio más deshabitado.

Te espera el sol, el aire anda impaciente
del campo a la ciudad, y el hombre siente
morirse de dolor en la mirada.

El arquitecto puede hacer la rosa
y con el sol la vida más dichosa,
en luz, en luz, en luz edificada.

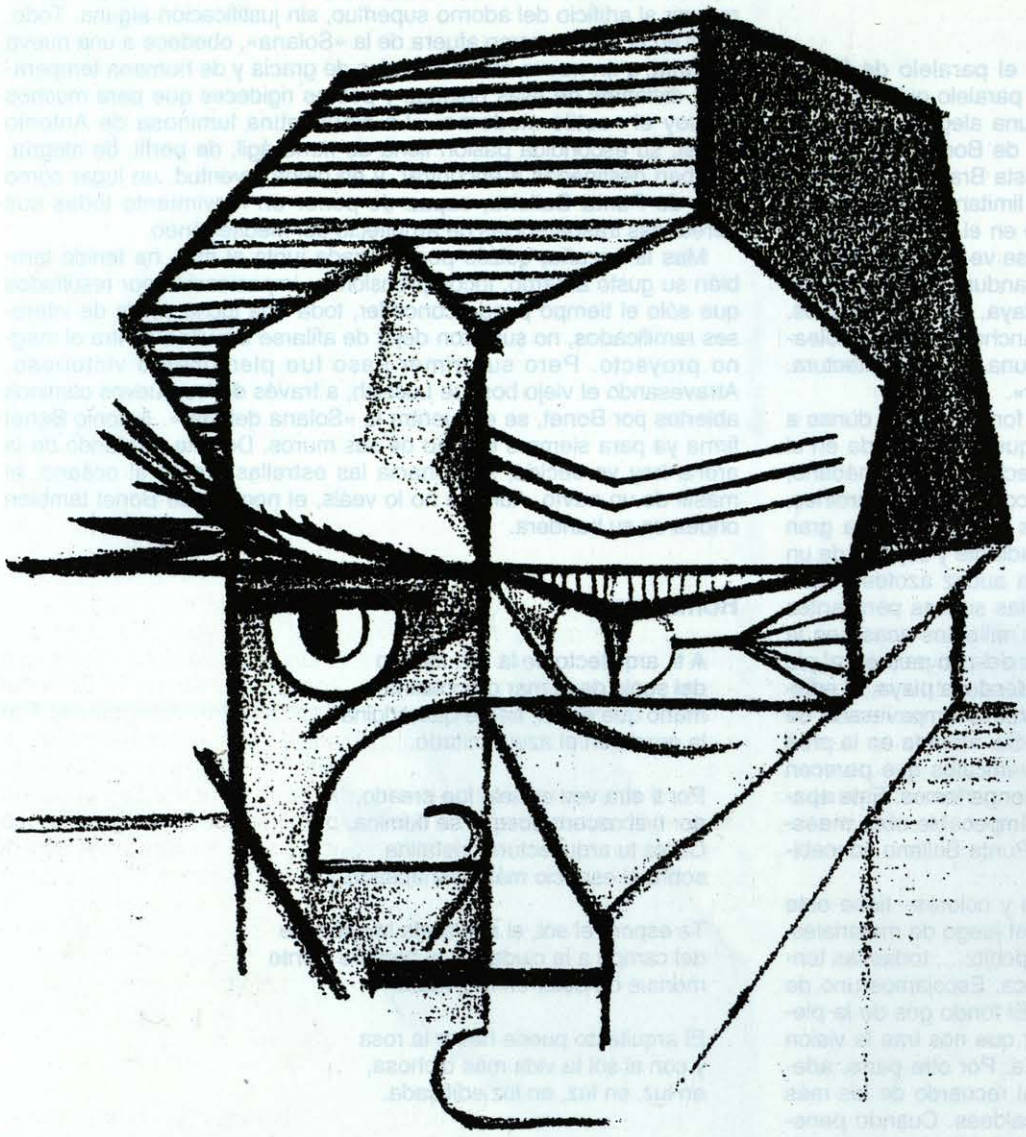
* El texto aquí reproducido fue publicado en "C.R.C. Galería de Arquitectura", Barcelona 1987, incluído El "Homenaje final", escrito en 1948.

MEMORIA DE AUSENTES

Víctor d'Ors Pérez-Peix

(Barcelona, 14 de enero de 1909; Madrid, 3 de diciembre de 1994)

El fallecimiento del arquitecto Víctor d'Ors el pasado 3 de diciembre ha privado a la cultura española de una singular personalidad; la caleidoscópica amplitud de su genio y figura –individualista de vocación universal, renovador sutil en lo tradicional y oponente rotundo de lo convencional– ha sido confusamente controvertida; y en cierto modo ignorada a pesar de que su trayectoria docente en la Escuela de Arquitectura de Madrid habrá marcado una impronta, consciente o recesiva, sobre las promociones de medio siglo. En otro lugar he bosquejado la exuberante personalidad de Víctor d'Ors; aquí debo referirme, siquiera sucintamente, a las directrices de su obra, no menos atípica.



Primogénito del filósofo Eugenio d'Ors y de su esposa, la escultora María Pérez-Peix, una vasta formación cosmopolita en Francia, Alemania y otros países le dotó además con una fluidez políglota que propiciaría su actividad de conferenciante internacional –siempre volcada a la enseñanza de la arquitectura– y su participación en congresos extranjeros sobre Estética. Pero aún desarrollaría otro lenguaje: el de sus tesis arquitectónicas. Bense, Heisenberg, Reichenbach y otros pensadores se han lamentado pasivamente de las insuficiencias de los léxicos científicos y filosóficos para abarcar la formulación de nuevas ideas. Víctor d'Ors, para quien la confusión era la enfermedad de la cultura, tuvo la audacia de crear su propio código verbal desvaneciendo las imprecisiones semánticas en los dominios del Arte y de la Estética. Y ésta fue una de sus más relevantes contribuciones a la sindéresis arquitectónica. Con certera lucidez fijó conceptos anteriormente ambiguos o indiferenciados –comenzando por la básica distinción entre arquitectura (orden ideal y metafísico del espacio) y edificación (una de sus materializaciones formales)– fundando así una matesiología de inspiración hegeliana, en la que frente al equilibrio precario del simple dualismo conceptual consolidó los estables asentamientos del tricosomismo. Y precisamente serán tres las concreciones icónicas o verbalizadas de su obra a que se limitará el presente comentario –la edificación, la literatura y la docencia– ya que la inmensa generalidad de su reflexión en lo arquitectónico no dispone aquí del espacio exigible para un análisis; ni siquiera para una sinopsis.

Lo edificatorio es el aspecto menos conocido de la arquitectura de Víctor d'Ors. Una con-

notación tan precipitada como superficial ha pretendido relegar su labor en este dominio con el estigma de anacrónica, confundiendo anacronismo y acronía. Y es que la concepción orsiana del espacio-tiempo, como campo propio de la arquitectura, trasciende la habitual idea sumaria de temporalidad subordinada a lo efímero en que se ha fundado ese prejuicio cerrado a la ostensividad de su obra. En su objetación debería reconsiderarse el significado último de sus edificios emblemáticos, como el Instituto de Enseñanza Media, de Cuenca; la Escuela de Comercio y el Instituto Trilingüe, en Salamanca; la Casa de Cultura, de Guernika; el Instituto Laboral, de Manzanares; el Colegio Mayor Alfonso X, el Instituto Tirso de Molina, el Museo de Reproducciones Artísticas, el monumento a Eugenio d'Ors, la Fuente de Villanueva (de reciente actualidad por su reconstrucción en el Parque del Oeste) y la remodelación del Casón, en Madrid; el conjunto ermita-vivienda en Vilanova i la Geltrú; y así hasta un centenar de obras, de las que él seleccionaba veinticuatro, en las que no faltan junto a la anamnesis plástica innovaciones insospechadas. La concesión de premios en diecinueve concursos puede ser el respaldo de sus aportaciones en lo edificatorio. Finalmente habría que analizar también sus trabajos urbanísticos en Salamanca, los Carabancheles y en el Prado madrileño; pero ahora deben mencionarse otros logros suyos: los de la arquitectura verbalizada.

La mente de Víctor d'Ors se hallaba más próxima al discurso oral que al literario. De ahí que, fecundo conferenciante, haya sido más parco en la producción impresa, donde solía transcribir o parafrasear sus disertaciones. En la oratoria hizo suyo el principio heideggeriano de que la esencia del lenguaje es el lenguaje de la esencia, lo que canalizó también la rigurosa precisión de su obra literaria. Más pródigo como articulista, pueden ejemplificar empeños de mayor extensión, en los tres ámbitos en que se produjo, sus "Cartas sobre Madrid" - una oportuna contestación urbanística -, los "Fundamentos de una Metalógica" - indagación de profundidad y densidad que remiten a la hondura del filósofo alemán, su mentor en no menor medida que Eugenio d'Ors - y su obra fundamental, "Arquitectura y Humanismo" - la más amplia panorámica del pensamiento orsiano y compendio de la proyección didascálica en que puso lo mejor de sí mismo -.

"¿Es posible enseñar a proyectar un edificio? ¿Es posible enseñar un arte cualquiera? ¿Es posible enseñar a crear belleza?" La respuesta a esas preguntas que Víctor d'Ors se plantea en su libro se halla implícita en un magisterio cuya conación él prefería designar "técnicas de proyectación". En 1942, d'Ors había ingresado como profesor de Teoría del Arte y Composición en la Escuela de Arquitectura de Madrid, donde formaría parte de aquel elenco irrepetible de maestros que impartió su docencia en durante dos decenios con él: Luis Moya, Aníbal Álvarez, Torres Balbás, Chueca Goitia, Vázquez Molezún, Alejandro de la Sota, Sáenz de Oiza y tantos otros, aunque menos renombrados, de no menor rango en sus especialidades. En 1960 ganó por oposición la Cátedra de Estética y Composición. Y en esos años, dada la riada de alumnado, compartió su magisterio dando entrada en su departamento hasta a titulados de otras profesiones, con un sentido de apertura inédito hasta el momento y una encomiable ambición de generalidad. En la cátedra y en el Seminario de Estética y Composición que fundó en 1962 y que asimismo coordinaba otorgó entera libertad a los que encabezábamos los distintos grupos de alumnos, lo que se tradujo en una universalidad de enseñanzas dentro de la más amplia gama de disciplinas del Arte –Filosofía, Psicología, Psicoanálisis, Parapsicología, Sociología, Estética, Aritmología, Lingüística...– y bajo las directrices de un eclecticismo, al que la flexible tutela que irradiaba su presencia nunca pretendió limitar a ninguna ideología. Después de haber arrostrado la dirección de la Escuela durante el quinquenio más conflictivo (1968-72) llegó a la jubilación en 1988, cerrando así cerca de cincuenta años en que su personalidad, directa o indirectamente, suscitaría otras inquietudes en un alumnado que últimamente resbalaba peligrosamente hacia un pragmatismo de recetario sin más miras que la titulación. Y aún continuaría ejerciendo el magisterio como profesor emérito, impartiendo clases magistrales hasta el final de sus días.

Sus enseñanzas, que en apariencia pueden haberse difuminado con el tiempo, se hallarán presentes en lo subliminal de cada uno. El genuino conocer –según otra de sus tesis– es el sumido en el inconsciente; así como el alimento de la fise incorporado a la sangre desconoce su origen, el saber –alimento de la psique– no es fecundo hasta su sublimación en savia cultural a través del consciente olvido. Es ahí donde subyace la aportación de su docencia.

Forzosamente limitada, no debe concluir esta semblanza sin al menos mencionar otros de sus muchos títulos –Arquitecto por oposición del Instituto Nacional de Colonización y del Ayuntamiento de Madrid, Presidente de la Comisión de Estudios para reforma de la enseñanza de la Arquitectura– y algunas actividades de la versátil personalidad de Víctor d'Ors: la Jardinería, en la que, como fundador de la Sociedad Española de Amigos del Paisaje y vicepresidente de la Federación Internacional de Arquitectura Paisajística, fue precursor de la conciencia ecologista; la Pintura, que abordó ocasionalmente al margen de corrientes estilísticas (actuando además como organizador de diversas exposiciones de artes plásticas); la Poesía (su último trabajo fue una antología bilingüe de la alemana), y, en general, toda actuación de índole cultural, cultivada con inflexible independencia, cuyo último fin era el generoso compartir de su magisterio.

Julio Enrique Simonet

Julio Caro Baroja

(Madrid, 13 de noviembre de 1914 – Vera de Bidasoa, 18 de agosto de 1995).

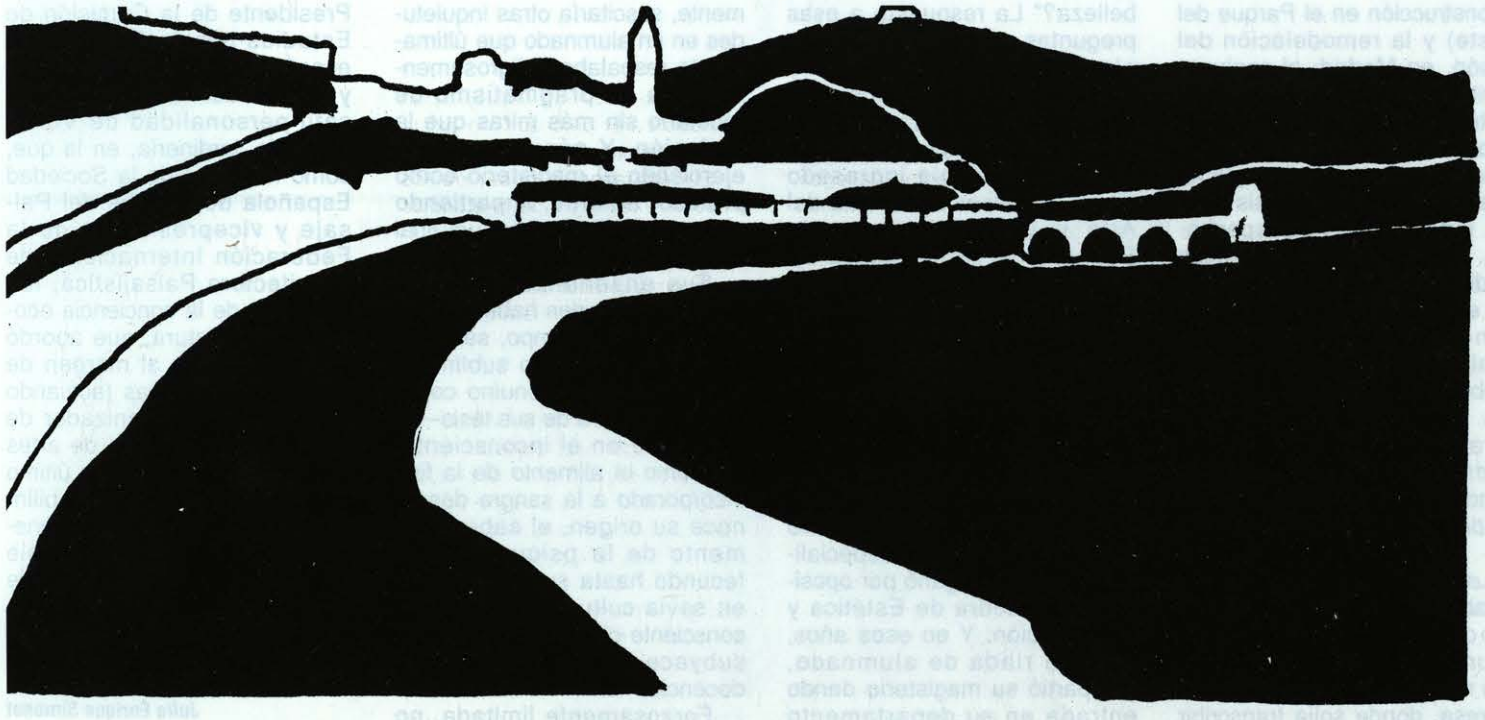
Recordar a Caro Baroja supone no tanto evocar al autor prolífico o al científico incansable, sino al hombre íntegro, que –por su actitud serena y su juicio implacable– resultó tremendamente incómodo para los demagogos y acomodaticios. Su obra no sólo es importante por su aportación al conocimiento de nuestra diversidad cultural o nuestras señas de identidad, sino por el ejemplo de honestidad intelectual, lejos de los prejuicios que inevitablemente, en un mundo de camarillas y pequeñas mezquindades, le dispensaron desde antiguo. Fue un sabio bastante solitario, escuchado con temor –y casi seguro con envidia– por quienes vendieron su opinión por algunas prebendas.

Al notable observador de nuestra cultura, al minucioso indagador de nuestros sentimientos, en un importante gesto de intuición se le nombró arquitecto de honor hace algunos años.

Pocas veces como en su caso se hallarán tan próximos los intereses del arquitecto y del antropólogo . Con pocos como él pudimos aprender de lo divino y de lo humano. El sabio socarrón –entre Alonso y Sancho– se murió este verano en su casa de Vera. Y allí acudieron también quienes testifican la importancia social de un acontecimiento. Supongo una sonrisa comprensiva para los aspavientos y un "hasta luego" para los amigos. Aunque su muerte estuviera anunciada, aunque su aportación fundamental estuviera prácticamente terminada, su ejemplo seguía siendo necesario.

Lo podemos rastrear en sus dibujos, tan lejos de la afectación como su autor, con los que nos regaló a los arquitectos un modo distinto de mirar la realidad, sin embellecerla ni mejorarla y sin embargo, o quizás por ello, tan emotiva. Si sólo se puede dibujar lo que se conoce, nos enseñó a conocernos con sus dibujos. Don Julio Caro nos legó, además de su obra literaria, un retrato profundo de nuestra alma.

Miguel Ángel Baldellou



LUGAR, MEMORIA Y PROYECTO. GALICIA 1974-1994

Miguel Ángel Baldellou

Electa. (Madrid), 1995.

Analizar la arquitectura de un pais en un periodo tan largo no es una tarea fácil. Treinta equipos de arquitectos diferentes y su trabajo a lo largo de veinte años suponen tal diversidad de opciones que es imposible reducirlas a una etiqueta común. Por esto es encomiable el esfuerzo de Miguel Ángel Baldellou, no sólo por detectar que "algo" está aflorando en la arquitectura gallega actual y abordar una estricta selección de los ejemplos más interesantes, sino además por intentar encontrar las claves de esta arquitectura y analizar criticamente sus relaciones internas. Ya desde la primera lectura del borrador de este libro celebré la agudeza de su autor al explicar el fenómemo del florecimiento en Galicia de un buen número de arquitecturas de calidad sin pretender buscar forzosamente esta explicación en "lo gallego" como denominador. De esta forma se nos expone un extenso panorama que representa, perdónenme la sutileza, más que la arquitectura gallega contemporánea, la arquitectura en Galicia realizada por arquitectos gallegos entre 1974 y 1994.

Es indudable que todas las obras seleccionadas en el libro tienen rasgos comunes, que presentan analogías en algunos casos evidentes. Es indudable que, como sugiere el título, el lugar y la memoria son aspectos determinantes del proyecto. Pero no es sólo esto; una explicación únicamente en estos términos se quedaría corta, y ahí está la apuesta analítica del autor. Quizás en los primeros años setenta se pudo entender la arquitectura, al igual que toda la cultura en aquel tiempo, como una forma de resistencia a la pérdida de identidad territorial; o más aún, como un esfuerzo intencionado de encontrar, o de inventar, una pretendida identidad enraizada en la tradición. Entonces se nos presentaron algunas arquitecturas como las que habían logrado extraer la expresión característica de lo gallego, acomodando las enseñanzas de la modernidad a la esencia del país. Pero ahora han pasado veinte años; y ¡qué período! Todas las orientaciones producidas en la arquitectura a lo largo de ellos sólo pueden ser explicables por los cambios culturales de carácter general, que trascienden cualquier territorio sea éste Galicia, Euskadi o el Ticino. ¿Qué arquitectura en estos veinte años no ha sentido el impacto de la influencia sucesiva de Kahn, Stirling, Rossi, Venturi, los Five, Botta, etcétera?

En este sentido, Miguel Ángel Baldellou nos propone en su análisis una sugerente, y a la vez inteligente, hipótesis, en la que plantea la coexistencia de tres modelos recurrentes en el desarrollo de la arquitectura que se hace en Galicia. Estos serán tres maestros indiscutibles, aunque muy distantes entre sí: Aldo Rossi, Alvaro Siza y Alejandro de la Sota. La obra de estos arquitectos se convierte, para el autor , en la referencia segura para las opciones predominantes entre los arquitectos gallegos que constituyen la base sobre la que se realiza la búsqueda de lo nuevo desde el propio lugar de acción. El análisis tipológico propugnado por Rossi como punto de partida del proceso proyectual ofrecía evidentes ventajas para los arquitectos gallegos, "dadas las características formales de su propia tradición"; aunque tenía a su vez el peligro de "derivar en esquemas estructurales que fueron simplificaciones de la complejidad de los modelos analizados". En esta vía, la valiosa experiencia de César Portela se convierte en referencia obligada. Por otro lado, la obra de Siza significó "la posibilidad de interpretar el Movimiento Moderno en una clave personal y poética ligada al lugar", encontrando en Galicia "un cauce subconsciente" entre los que intentaban referir al paisaje la lección abstracta de la modernidad. Por último, la obra de Sota ha sido, pese a ser gallego y a construir en su tierra desde sus comienzos profesionales, la influencia más tardía; sin concretar aún, dada la dificultad de imitación, "se está fraguando soterradamente" en la actualidad; aunque en un arquitecto como Manuel Gallego, discípulo directo en sus años de formación, esta influencia existe desde el principio de su trabajo.

Una vez expuesta esta hipótesis, no se aferra a ella. Baldellou no se engaña a sí mismo; sabe que su planteamiento es mucho más un deseo de que las cosas fueran así y no de como son en la realidad. Sabe que las tres vías sugeridas a partir de estos tres modelos precisos coinciden sólo en parte con los caminos abiertos. Sabe también, y así nos lo dice, que sólo pueden seguirse entre líneas en el trabajo maduro de unos pocos arquitectos cuya obra tiene trascendencia intelectual frente a la mediocridad existente. Por otro lado, los posibles caminos confluyen en dos principales, que hasta ahora se nos han presentado confrontados; lo que en el libro se matiza. Así se ha configurado en el medio profesional gallego "un esquema en el que una arquitectura presidida por la fuerza se enfrenta a otra regida por la sutiliza", concretado en dos figuras protagonistas: César Portela y Manuel Gallego. Este esquema, según Baldellou, falsea sustancialmente la realidad, ya que " la proximidad generacional, la presión del medio y la amistad personal han mezclado demasiado las tendencias"; y entre los dos caminos despejados como modos diferentes de plantearse el proyecto, uno centrado en el método y el otro en el proceso , no existe enfrentamiento sino complemento.

Sin embargo, a pesar de los modelos externos y del pretendido enfrentamiento entre actitudes diferentes, se pueden detectar con facilidad ciertas características comunes en la generalidad de la arquitectura que se realiza en Galicia. En un examen rápido, estas podrían resumirse en: la cuidada expresion del material y la recurrencia a elementos tradicionales, la radicalidad objetual de las edificaciones y, sobre todo, su relación con el paisaje. La relación con el lugar es posiblemente el rasgo más determinante de la arquitectura gallega, como lo es de la vasca, de la ticinesca, o de la de cualquier país con un territorio pequeño pero denso y con un paisaje tan potente y misterioso. Dicha relación, al realizar estos arquitectos su trabajo en un contex-

to en el que viven y conocen desde siempre, se convierte en un vínculo autobiográfico, determinado por la aprehensión de la estructura profunda del lugar en la memoria personal, por lo que los proyectos se transforman en objetos reencontrados.

Siguiendo un esquema ya clásico en la historiografía de la arquitectura moderna, el libro se estructura cronológicamente por sucesivas generaciones. Comienza con una introducción, en la que el autor revisa sus ideas en un trabajo precedente "Panorama de la arquitectura actual en Galicia", monográfico de la revista 'Hogar y Arquitectura' en 1971. Le sigue una panorámica de la arquitectura gallega en los año treinta y cuarenta, que enlaza con el último capítulo del espléndido estudio del autor "Arquitectura Moderna en Galicia", publicado por la misma editorial.

El estudio de la arquitectura en los últimos veinte años se inicia con un primer bloque de antecedentes, formado por las obras de prestigio de arquitectos"de Madrid" con vinculación gallega que sirvieron de referencia a las generaciones posteriores, tanto por la importancia de la obra general de sus autores como por la calidad de su obra en Galicia, casi siempre encargos oficiales. En él están representados Julio Cano Lasso con sus trabajos en Santiago, desde el Burgo de las Naciones al Auditorio de Galicia; Alejandro de la Sota con sus obras en Pontevedra, desde el Polideportivo a la casa en la Caeyra; José Antonio Corrales, con sus obras en La Coruña, desde el Polígono Elviña a la Escuela de Artes y Oficios; y Ramón Vázquez Molezún con la casa en Bueu y el edificio en el frente de la Marina coruñesa.

Un segundo bloque corresponde a la primera generación de pioneros; arquitectos formados en la Escuela de Madrid que establecerán su vida personal y profesional en el medio en que nacieron. Está representado por la obra de dos arquitectos: Andrés Fernández Albalat, establecido en La Coruña, y José Bar Bóo, en Vigo. Del primero destacan la Fábrica de Coca Cola y la Facultad de Humanidades de la Universidad de La Coruña; y del segundo, las viviendas de Marqués de Valladares en Vigo y los Juzgados de La Coruña.

A continuación se abre un paréntesis en el que se analizan los factores que, a mediados de los sesenta, producen el vuelco en la producción arquitectónica del país. Entonces aparecen los primeros intentos de generar una arquitectura con proyección cultural; por un lado, centrándose en el estudio de sus propios condicionantes tradicionales; y por otro, abriendo el diafragma a todo lo que está ocurriendo fuera, y no sólo en Madrid o Barcelona, lugares de formación de los arquitectos hasta el momento. Se analiza la importancia que tuvo la creación del Colegio de Arquitectos de Galicia y el papel que asumió desde entonces como motor cultural, con una constante presencia en la escena pública, en la defensa del patrimonio, en la promoción de estudios sobre la arquitectura del pais, en sus publicaciones, en la celebración de encuentros, entre los que destaca el ISIAC por la gran repercusión que alcanzó, etcétera. Igualmente se analiza la creación de la Escuela de Arquitectura de La Coruña y las repercusiones que han tenido el aumento de número de los arquitectos gallegos y el que éstos se hayan formado dentro de su propio territorio. Le sigue un nuevo paréntesis más conceptual, en donde se planta la hipótesis anteriormente comentada de los modelos y los caminos.

Los paréntesis anteriores sitúan con mayor conocimiento el siguiente bloque, que corresponde a la segunda generación de arquitectos gallegos. En él se estudia la obra de Javier Suances, establecido en Orense, y del que se destacan el Convento de Carmelitas en esta ciudad o el colegio de O Cumial ; la obra del trío Rafael Baltar, José Antonio Bartolomé y Carlos Almuiña, de Santiago, de los que se citan el Polideportivo del Colegio Peleteiro, el edificio de FENOSA y el nuevo edificio de Juzgados, todos en su ciudad; la obra de Carlos Meijide, de la Coruña, destacando su Escuela de Administración Local en Santiago; la de Andrés Reboredo, igualmente en La Coruña, con la Sede de Parlamento Galego en Santiago; y la obra en solitario de Pascuala Campos, en Pontevedra, de la que se subraya su espléndida Escuela de Formación Pesquera en la Isla de Arousa.

Mayor atención se dedica al trabajo de los dos arquitectos que se nos proponen como vértices de la arquitectura actual gallega: César Portela y Manuel Gallego. La pretendida dicotomía entre sus actitudes proyectivas vuelve a manifestarse, aunque en este punto se centra sobre el análisis de la obra construida. La trayectoria de Portela, establecido en Pontevedra, se compara a "un viaje en busca del origen, en el que se ha ido despojando de equipaje". De ella se destacan el Ayuntamiento de Pontecesures, el Acuario de Vilagarcía, la casa de Salceda, la Casa de la Cultura de Cangas y el conjunto de Brion, obras en las que se puede comprobar que a pesar de las transformaciones analizadas sigue en todo tiempo fiel a sí mismo.

La trayectoria de Gallego se expone, a su vez, como la elaboración "de una discusión sin final consigo mismo en la que del propio reconocimiento de lo aleatorio del proceso y de lo sugerente de lo que se define al definirse ha ido proponiendo en sus respuestas el origen del paso sucesivo". Entre sus obras se estudian sus casas, desde las de Corrubedo y de Oleiros a la de Veigue, y sus edificios públicos, desde la casa de Cultura de Chantada a los museos de Arte Sacro y de Bellas Artes en La Coruña.

Un último bloque recoge la producción de los arquitectos que forman la tercera generación , "no tan coherente en sus fines, y mucho más dispersa en sus relaciones internas que la anterior de la que le separa especialmente el modo de enfrentarse con los hechos". Son arquitecturas dispares, tanto como diversas son sus influencias; lo que no es óbice para la gran calidad de alguna de ellas, entre las que resaltan el Palacio de Congresos de Santiago, de Alberto Noguerol y Pilar Díez; la Facultad de Económicas y Empresariales en Vigo, de Alfonso Penela; la solución de As Burgas en Orense, de Xosé Casabella; la remodelación del Palacio de Raxoi en Santiago, por Pedro de Llano; la casa de Corrubedo, de Yago Seara; y la casa en Oleiros, de Carlos Quintáns. Se cierra el libro con un epílogo, en el que se examina de forma general la arquitectura de las primeras promociones surgidas de la Escuela de Arquitectura de La Coruña, "los hijos y discípulos" de las generaciones anteriormente estudiadas, a los que se aconseja "buscar el equilibrio entre tensiones para ser uno mismo".

Alberto Humanes

ELOGIO DE LA CORDURA

"Textos dispersos" de Carlos Flores y José Luis Fernández del Amo

La colección "Textos dispersos" que edita el COAM, tiene ya una trayectoria consolidada en la que han aparecido publicados textos de difícil localización de algunos de nuestros arquitectos más prestigiosos. En su actual etapa, bajo la dirección de Alberto Humanes, se ha decantado por recopilaciones antológicas de autores fundamentales en el debate, no solo arquitectónico, de los últimos 50 años.

Con el título "Sobre Arquitecturas y arquitectos", Carlos Flores ha recopilado sus textos breves, alguno no tanto, de crítica y de historia aparecidos en distintas publicaciones, en especial en "Hogar y Arquitectura", refugio principal del autor en la recuperación de la actitud ética derivada del Racionalismo y en el impulso de una puesta al día extraordinariamente sensata y comedida. Releídos los textos de Carlos Flores, llama la atención la vigencia de su mensaje y la insistencia en los temas de su predilección. Por ejemplo, la recuperación, y en cierto sentido descubrimiento, de Jujol va revelando en sus textos la aportación fundamental del arquitecto a la cultura española de principios de siglo, acompañando y complementando la gigantesca figura de Gaudí. Hay que advertir que frente a otros autores, los textos de Flores no son tan dispersos, aunque su comprensión necesite del conocimiento del contexto general y del particular de la producción de sus obras mayores. El autor de la "Arquitectura Española Contemporánea", de "Arquitectura Popular española", de "Pueblos y lugares de España", "La España popular" o "Gaudí, Jujol y el Modernismo Catalán" y "Ciudades de Europa", se encuentra plenamente, también en esta precisa recopilación de sus "textos dispersos".

Por el contrario, José Luis Fernández del Amo, ha recogido en "Palabra y Obra. Escritos reunidos" casi toda su producción literaria. La aparente dispersión de sus inquietudes, que abarca desde la crítica artística a la justificación de su poética, o la reflexión teórica sobre la arquitectura, refleja con exactitud una aventura vital apasionada. El arquitecto comprometido con sus fuertes convicciones - que, lejos de los dogmatismos entre los que discurrió su existencia, acogió a su lado a generaciones tan distintas y, en cierto sentido, tan opuestas -, se nos muestra en sus textos dispersos en toda su transparencia. El autor de tantos pueblos de Colonización, de Vegaviana en particular, se entiende precisamente en sus propios escritos. Que no lo fueron para sentar doctrina ni cerrar ningún capítulo; con esperanza y entrega abrieron las puertas al pensamiento y a la libertad.

Ambos autores, Flores y Fernández del Amo, nos devuelven con sus textos gran parte de nuestra memoria, seguramente la mejor, la que se instala en la cordura.

M.A. Baldellou

EL CIRCO MEDIÁTICO DE M.R.T. COOP.

En un momento en que la reflexión sobre las diferentes posturas proyectuales está practicamente ausente en las revistas de arquitectura, hay que valorar la insistencia con que Luis Moreno, Luis Rojo y Emilio Tuñón nos hacen llegar, puntualmente cada mes y desde hace mas de dos años, sus propias reflexiones y las de otros destacados arquitectos. El vehículo que utilizan es una pequeña revista, (aunque la discreción de sus promotores les impida definirla como tal), llamada "Circo", que con gran generosidad envían a los estudios interesados.

"Circo" se presenta a sí misma como una "cooperativa de pensamiento". Comenzó su andadura publicando los temas preparados por los tres responsables para sus clases de proyectos en la ETSAM, continuándola con sus propias preocupaciones y obsesiones en el tablero del estudio, y ampliándola después para compartir "esta especie de juego privado" con los amigos en un intento de "conversación ininterrumpida".

En estos dos años de existencia se han publicado veinticinco números. Entre ellos hay que destacar la participación de Alberto Campo, "En torno a la luz"; de Ábalos y Herreros, "Una conversación", (con una divertida explicación de cómo realizan sus proyectos y sus escritos, contestada posteriormente por Pedro Feduchi); Antón Capital, "Los problemas de Mies"; Josep Quetglas, "Habitar"; Gabriel Ruiz Cabrero, "Adiciones"; José Luis Aranguren, "El filósofo y el artista"; Rafael Moneo, "Inmovilidad sustancial"; y Juan Navarro Baldeweg, "El objeto es una sección". El próximo número será un ensayo de José Manuel Peláez sobre dibujos de Alejandro de la Sota.

En su aportación, Ábalos y Herreros definen esta experiencia como lugar, como espacio mediático. "Entendemos que el invento en estos Circos es obtener un foro para la conversación. Fabricar lugares así, espacios hechos de palabras, es un lujo mediático pero tambien arquitectónico, pues éste es un verdadero lugar construido, especialmente si sabemos convertirlo en un espacio en que las ideas fluyan fácilmente".

Veinticinco números a sus espaldas, sin perder el objetivo inicial y sin caer en la rigidez, consolidan suficientemente una publicación. No obstante, considero que nunca está de más apoyar, desde otra publicación periódica, iniciativas culturales realizadas, como ésta, al margen de cualquier vía establecida, oficial o privada, elaborada y financiada de forma personal por sus promotores, que además distribuyen gratuitamente. En todos los sentidos, "Circo" es un regalo. Esperemos que con el incentivo de una nueva etapa de la "cadena de cristal" continúen publicándose muchos más números.

Alberto Humanes

TELÉPOLIS

Ensayos/Destino, 1994.

COSMOPOLITAS DOMÉSTICOS

Javier Echeverría

Anagrama, 1995.

Javier Echeverría es catedrático de Filosofía de la Ciencia en San Sebastián (Universidad del País Vasco). Ha publicado diversos trabajos sobre temas científicos y filosóficos. En estos dos libros aborda el nacimiento de una nueva ciudad bautizada con el nombre de Telépolis. Se trata de una forma de organización social que emerge como consecuencia de la televisión, la informatización y otras tecnologías audiovisuales. Es una ciudad a distancia o ciudad desterritorializada que, en realidad, se convierte en planetaria. Está basada en un sistema de redes horizontales, multidireccionales e interactivas, a diferencia de la televisión actual que es vertical, unidireccional y jerarquizada.

Hemos visto la aparición de las metrópolis por un proceso acelerado de emigración desde el campo hacia los grandes núcleos urbanos. Parece que el próximo estadio es el de la ciudad territorio, desparramada en grandes zonas geográficas, en la que se pierden los límites y donde se alternan manchas de urbanización de alto nivel con sectores degradados física y socialmente, apuntando a un horizonte futuro de urbanización total de enormes masas territoriales.

Pues bien: superpuesta a estas estructuras físicas encaminadas hacia una progresiva ocupación del espacio, surge una nueva ciudad enormemente dispersa, la cual, por un lado, trasciende cualquier frontera física extendiéndose a lo largo y ancho del planeta, y por otro lado fija al individuo en su telecasa, desde donde las nuevas tecnologías posibilitan una gran multiplicidad de contactos con individuos o grupos situados en cualquier parte del mundo. El establecimiento de esos contactos puede tener diversas motivaciones como las puramente comerciales o bien las culturales, de trabajo, referidas al ocio y de amistad. Probable y teóricamente se pueden producir los mismos tipos de relaciones que tienen lugar en la vida real, en la que se da la presencia física de los interlocutores. Pero en ciertas circunstancias, la calidad de la comunicación interpersonal, medida por la intensidad o grado de humanismo, no será la misma en uno y otro caso. En efecto, la virtualidad de la imagen no dejará de constituir, como mínimo, una barrera sicológica importante.

Telépolis es una ciudad puesto que facilita y hace posibles las relaciones sociales de todo tipo, aunque no esté asentada sobre un territorio concreto y delimitado ni tenga perspectiva física visual ninguna. La característica más importante de esa nueva forma de coexistencia social es su universalismo. A través de la telecasa se dispone de mercado, cine, gobierno, iglesia, estadio, etcétera en el propio domicilio y se puede, además, establecer contacto con cualquier punto del globo. Así viven los telepolitas, en una ciudad plural y compleja. Pero, evidentemente, la existencia de Telépolis convive con las formas clásicas de relación social.

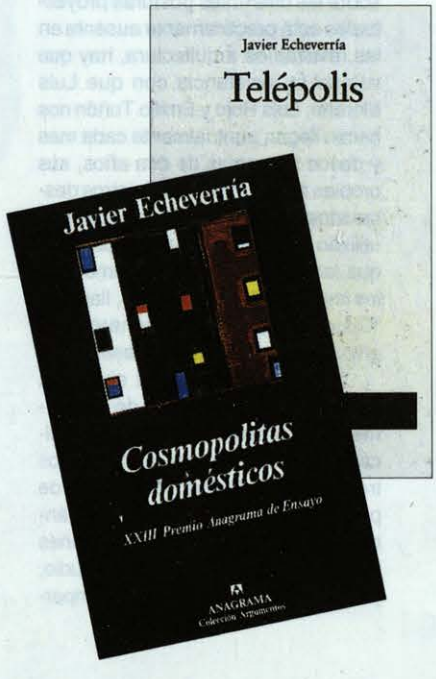
Si aceptamos que el punto de partida es un estado natural del planeta apenas mancillado por el hombre o, por lo menos, con una mínima intervención que sea muy respetuosa con la naturaleza y cuyo hábitat se integre en ese entorno supuestamente natural, entonces hemos de convenir que la ciudad tradicional representa e introduce una buena dosis de artificialidad. En efecto conforma y recrea un ambiente de estructuras físicas totalmente al margen de la vegetación y de los paisajes llamados naturales. Ese modelo de ciudad se compone de esas estructuras, realidad física a modo de escenario, y de la presencia corpórea de los actores o ciudadanos relacionándose entre sí de manera directa y viva. Las estructuras están pensadas para facilitar la relación social de tal manera que los dos elementos están perfectamente imbricados. En ambos casos tratamos con realidades; y la contraposición es la de natural frente a artificial, referida a los términos naturaleza/ciudad. Sin embargo, en Telépolis las estructuras físicas pueden ser exactamente las mismas, pero el tejido de relaciones se produce a través de instrumentos telemáticos ubicados en cualquier punto del globo y, concretamente, en el interior de las telecasas. Esa red de comunicaciones e intercambios, del tipo que sean, se establece ahora mediante sonido e imagen. En este caso estamos ante la oposición realidad/virtualidad al margen de que un cierto porcentaje de esas relaciones se conviertan también en encuentros reales, es decir, de presencia física. No hay que olvidar esa posibilidad.

El autor hace un detallado análisis de Telépolis desde diversos puntos de vista. Así aparecen los conceptos de telepolismo o nuevo tipo de economía con el precedente actual del sistema de nombres propios, la telecracia o forma de poder a distancia, la telepolítica, etcétera. Esa ciudad plantea la duda de si conducirá a una efectiva pluralización o caerá en la homogeneización a través de una cultura dominante. En este campo y debido a su relación con el modelo clásico de ciudad, interesa especialmente el enfoque de Echevarría al enunciar un principio de valorización de los sistemas sociales. Dice que una forma de organizar la vida social es preferible a otra cuando es capaz de integrar una mayor pluralidad de diferencias. Según esto, es mejor una sociedad plurirracial, pluricultural y plurilingüística y lo mismo cabe añadir respecto a la religión, la sexualidad, las costumbres, etcétera. Esta idea se halla en los antípodas de la no-ciudad norteamericana compuesta de una serie de "ghettos" homogéneos; y, aunque en menor medida, hay que citar la decantación en barrios de distinto nivel económico que se ha producido en la ciudad capitalista. También señala como preferible una sociedad que favorezca las interrelaciones entre individuos y, por ende, defiende la bondad de la organización telepolitana en cuanto anula fronteras, mezcla culturas y lleva a la internacionalización del dominio doméstico extendiéndose también este fenómeno a otros ámbitos. Asimismo, advierte del peligro de la invasión de lo privado por lo público con una ruptura de los límites entre uno y otro. Insiste en que es una nueva forma de ciudad y no la aldea global.

Según el autor, la telemática produce la transformación de la vivienda, la memoria, la producción, el tiempo y la noción de territorio. Hace un repaso del concepto de casa y analiza sus funciones. Hace un recorrido por tres instrumentos que realizan acciones sociales a distancia - televisión, teléfono y telemática - con el ejemplo de la red Internet. Lleva a cabo incursiones en terrenos como la Escritura Universal ideográfica de Leibniz señalando un cierto grado de asimilación con el nuevo tipo de escritura tecnológica basado en la digitalización. O se refiere a la noción kantiana de cosmopolitismo para contraponerla al cosmopolitismo doméstico que se genera desde las telecasas. Por último trae a colación las ideas de K. Popper sobre sociedades abiertas y sociedades despersonalizadas y abstractas. Acerca de este punto opina que las telecasas rompen el cerco espacial y temporal y así es como las viviendas se han desterritorializado. Concluye que la telecasa será cosmopolita en la medida que telépolis sea una ciudad y no un Estado.

Echevarría nos introduce, pues, en esa nueva ciudad que se va abriendo camino, ofreciéndonos una visión panorámica de sus diversas facetas y de una serie de derivaciones que conlleva su existencia. De ahí el interés de esos dos libros. No aborda, en cambio, ni probablemente tiene por qué hacerlo, las consecuencias que Telépolis pueda ocasionar a la ciudad física. Suponemos que la más obvia es que el teletrabajo reducirá los desplazamientos vivienda-lugar de trabajo. También se puede dar un cierto porcentaje de teleadictos que circunscriban sus relaciones sociales a la virtualidad de las imágenes. No obstante, es muy probable que muchos habitantes de telecasas mantengan la convivencia social actual e incluso que amistades surgidas a través de la pantalla susciten la necesidad de un encuentro real. Hay constantes humanas que se manifiestan a lo largo de la historia aunque las circunstancias externas y las tecnologías sean muy distintas. Quizás pueda tener mayor incidencia en la ciudad el aumento generalizado del tiempo de ocio.

Josep Oliva Cases



VISIONÄRE UND VERTRIEBENE/VISIONARIOS Y EXPULSADOS

Tras las huellas austriacas en la arquitectura moderna americana

Exposición Visionäre & Vertriebene 24 de febrero - 14 de abril
Kunsthalle Wien
Director Toni Stoos
Una iniciativa del Bundesministerium
für Wissenschaft und Forschung, Wien

Ehe ich zu leben angefangen hatte, stand mir die ganze Welt offen. Aber als ich zu leben anfing, war die offene Welt verwüstet

Joseph Roth, 1925

Próximamente quizá podamos visitar en Sevilla, procedente de la Kunsthalle de Viena, la que para Austria ha sido la exposición de arquitectura más ambiciosa del año. Ofrece una visión de conjunto de la obra realizada en América por un grupo de arquitectos austriacos emigrados entre 1914 y 1941 a los Estados Unidos, cuyos proyectos marcaron el desarrollo de la arquitectura americana moderna. Por primera vez se ha reunido un enorme volumen de material original: dibujos, muebles, fotografías, maquetas, documentos personales y publicaciones de la época (en total más de 600 objetos) de los que en gran parte hasta ahora no se tenía noticia en Austria.

Para comprender los motivos de esta emigración (en la mayoría de los casos exilio forzoso) resulta indispensable recordar alguna de las grandes transformaciones sufridas por Europa tras la 1ª Guerra Mundial. El Imperio Austrohúngaro, con el ambiente de cálida protección creado por una monarquía casi milenaria, tan espléndidamente reconstruido por Stefan Zweig en su retrato de aquella sociedad austriaca ciegamente aferrada a la figura del Káiser, desapareció bruscamente con la derrota militar de 1918. De la disolución del Imperio resultó la modesta República Austriaca, que tuvo que luchar por sobrevivir como nación autónoma tras haber perdido su privilegiada situación política y cultural. A "la edad de oro de la seguridad" le sucedió la incertidumbre de la república constitucional y de una nueva nación, "ambedue percepite come qualcosa di estraneo e di imposto in maniera umiliante dai vincitori". Eran, para el mordaz Karl Kraus, "los últimos días de la humanidad". Aquella burguesía aristocratizante, aquella esperpentizada Kakania de Musil, con su emperador al frente, flotaba como un espejismo en la mente de todos. Todo lo que había venido a componer el mito de Viena formaba de repente parte de otra cara, más sombría, de la vida vienesa. Se necesitaba mucho valor para aceptar esta nueva Austria desgarrada, con el recuerdo aún vivo del fascinante clima cultural que se había vivido en Viena antes de la guerra. Para escritores, músicos, artistas o científicos resultaba difícil encontrar en aquella 1ª República, económicamente débil y políticamente inestable, la posibilidad de desplegar su potencial intelectual. Por otro lado, el espíritu conservador de la sociedad vienesa se alzaba siempre dispuesto a descalificar airadamente cualquier gesto innovador. La situación fue empeorando hasta el desencadenamiento de la 2ª Guerra Mundial. A partir del 33 (subida de Hitler al poder) y sobre todo del 38 (Anschluß con Alemania), mucha gente se vio obligada a abandonar el país. El título dado a la exposición alude a estas dos categorías de emigrados: los "visionarios" de los años veinte, que supieron presentir con admirable intuición el triste destino de Austria, y los "expulsados" por el nazismo, obligados a dejar atrás un mundo que se resquebrajaba a sus pies.

"Me parecía por aquel entonces como si tuviesen cabezas de Jano: la mirada fija, el rostro casi doliente vuelto hacia el pasado, hacia lo que se había dejado atrás hundido, destruido, desfigurado... y que, sin embargo, seguían conservando en lo más íntimo de su ser. Pero tenían también otro rostro: valiente, casi alegre, que miraba al futuro, a la aventura americana, la aventura de una modernidad que se acercaba a su punto culminante, el estilo internacional, con su americana internacionalidad."

La referencia de América había llegado a los artistas austriacos por varias vías. El entusiasmo de Loos, que de 1893 a 1896 había vivido en los EEUU, resultó una eficaz propaganda en el ambiente vienés de aquellos años. Berlage publicó en 1912 un artículo en el que se describían los últimos proyectos de Sullivan y Wright, primera reflexión europea importante sobre América. Pero, sobre todo, con la aparición en Berlín del primer compendio de la obra de F. Ll. Wright se estimuló decisivamente el desarrollo de la modernidad en Europa. El propio Otto Wagner, padre espiritual de los estudiantes vieneses de 1894 a 1914, quedó deslumbrado. Para arquitectos como Schindler o Neutra se convirtió en una verdadera revelación. La extraordinaria capacidad que ambos mostraron para captar las novedades conceptuales de Wright con tanta lucidez y para elaborar a partir de ellas una versión personal, debe mucho sin duda al importante germen que la Wagnerschule había sembrado en los arquitectos vieneses.

El espacio cultural angloamericano, en especial hasta la crisis del 29, no sólo ofrecía a las vanguardias europeas una fuente inagotable de estímulo, sino que constituía un campo esperanzador en el que proyectar una serie de visiones arquitectónicas cuya realización en Europa era entonces impensable. Basta pensar en los destinos tan diferentes seguidos por Schindler y Loos, por ejemplo. Schindler cristalizó en su casa-estudio en North Kings Road de Los Angeles el espíritu pionero de la costa oeste, el estilo de vida del "California dream". Construida con los medios más baratos y elementales representa un verdadero manifiesto revolucionario, un pograma al que logró dar vida. En el mismo año, 1921, y siguiendo un principio parecido de sencilla sinergia entre casa y jardín, patentaba Loos en Viena su sistema de "casa con un muro". Nunca llegó a desarrollarse.

Más difícil lo tuvieron los exiliados de 1938, particularmente aquellos arquitectos vieneses representantes de una posición crítica frente al

racionalismo dogmático, que, a pesar del impulso que la International Exhibition of Modern Architecture de Johnson y Hitchcock había dado a la modernidad europea en 1932, no consiguieron abrirse camino en esta escena.

Seguramente, el haber tenido oportunidad de constatar cómo una parte esencial de la modernidad austriaca se produjo fuera del país ha contribuido a satisfacer otro de los objetivos de la exposición, el de superar ciertos clichés consolidados, como el de que la aportación austriaca al Movimiento Moderno se limita al Jugendstil y a la versión aislada "Kunst aus dem Bauch" del expresionismo. Sin embargo, la catástrofe cultural que supuso para Austria la pérdida de prácticamente todo su potencial arquitectónico intelectual dejó un vacío que impidió - y esto lo señalaba con mucho acierto el Prof. F. Achleitner, nuestro Carlos Sambricio vienés - no sólo ya el avance del Movimiento Moderno, sino el que se desarrollara una crítica avanzada a la modernidad. Esta laguna, lamentablemente, no puede quedar salvada con la obra americana de los arquitectos en el exilio.

La exposición sigue con admirable minuciosidad, y una no disimulada simpatía también, las huellas de aquellos cuyo talento prometedor, visión de futuro, ideas o esfuerzo personal no se vieron acompañados por la fortuna. Imposible mencionar aquí a todos ellos. Las escenografías de Urban, cosmopolitas y extravagantes, la poesía espacial de Schindler, extraordinaria heredera del Raumplan loosiano, la sensibilidad paisajística de Neutra, la capacidad de Kiesler de fundir arte y vida en un solo concepto, la afinada crítica cultural de Rudofsky, los atrevidísimos encofrados de Tedesko o los legendarios centros comerciales de Gruen merecen mucho más que un apresurado comentario. Quizá tengamos ocasión de ello en el futuro. Y si no, su elocuente arquitectura se encargará de hablar por sí misma, en Sevilla...

Carmen Díez Medina

ESPAÑA DE ORIENTE A OCCIDENTE

Arquitectura de representación

Palacio Municipal de Congresos. Madrid.
Hasta el 17 de diciembre de 1995.

Con este título se expone estos días en Madrid una muestra que recoge fotografías, maquetas de volumen y detalle y dibujos originales de algunas de las legaciones españolas.

La idea inicial fue propuesta por María Luisa López Sardá a la Fundación Cultural del COAM hace ya tres años. Desde entonces, actuando como comisaria de la exposición, contagió su entusiasmo a la fundación, a los arquitectos seleccionados y a las instituciones que debían colaborar: el Ministerio de Asuntos Exteriores y el de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente.

El interés fundamental radicaba en la excelente arquitectura que España construyó en el extranjero en los últimos años, gracias a la afortunada elección de nuestros colegas más prestigiosos para realizar nuestras delegaciones diplomáticas. Con ella, la imagen de España pasaba a estar representada por una arquitectura moderna de primera categoría internacional. Mostrar esta arquitectura es lo que al principio se propusieron la comisaria y la Fundación. El paso del tiempo, los cambios ministeriales y los consiguientes en la opinión de los funcionarios responsables fueron paulatinamente desvirtuando la idea inicial, hasta concluir en una muestra de la arquitectura de Representación en un sentido convencional.

Aun con las limitaciones comentadas, que en varios momentos pusieron en peligro la propia exposición, lo que puede contemplarse finalmente en el Palacio del Parque Ferial de Congresos de Madrid hasta enero sirve para hacerse una idea suficiente de la importante aportación cultural realizada por los arquitectos españoles (Sota, Oiza, Carvajal, Campo, Casas, Cano, Corrales, entre otros) al patrimonio público y al prestigio nacional.

El inteligente y sobrio montaje de Juan Pablo Rodríguez Frade resalta la racionalidad en un espacio inhóspito y desmesurado, aislando discretamente lo expuesto. El catálogo asume con desparpajo y eficacia el difícil cometido de informar sin hacerlo (razones de seguridad impiden mostrar documentos arquitectónicos imprescindibles para el conocimiento de los edificios seleccionados). Todo parecido con la realidad no es pura coincidencia gracias al trabajo de la comisaria, del autor del montaje y de José María Fernández Isla, que controló la publicación. Vale la pena acercarse a ver la muestra. Al visitante le sugiero la comparación, no por obvia menos contundente, entre el capitel de Oiza y los que "enfatizan" el edificio del palacio en el que se exhibe la exposición.

Miguel Ángel Baldellou

Friedrich Kiesler en 1926 a su llegada al Puerto de Nueva York (Archivo F.K., Nueva York).

Premios Aga Khan de Arquitectura 1995

Los 12 galardonados con el Premio Aga Khan de Arquitectura 1995 serán homenajeados el día 25 de noviembre en Solo, Indonesia. Todos ellos han realizado, según el Jurado Central de los Premios en la edición del presente año 1995, una aportación crítica al debate arquitectónico actual. En palabras del mencionado Jurado Central en su alocución pública tras las deliberaciones de junio de 1995, "Los problemas sociales y arquitectónicos a los que se enfrentan las sociedades musulmanas actuales necesitan, hoy más que nunca, de una visión crítica". Durante la revisión por parte del jurado de los 442 proyectos nominados en la presente edición quedó claro que esta actitud crítica podía manifestarse básicamente de tres maneras distintas: como aportación al debate social, como aportación crítica a arquitectura y el urbanismo y en forma de solución innovadora. Dichas categorías, presentes en la discusión en torno a los proyectos presentados, se convirtieron en los distintos apartados del Premio.

Los Premios Aga Khan de Arquitectura fueron creados por el Aga Khan en 1970 para promover y destacar concepciones arquitectónicas que den respuesta a las necesidades y aspiraciones de las modernas sociedades musulmanas. Premia las muestras más significativas de calidad arquitectónica dentro del mundo musulmán en las distintas vertientes del diseño contemporáneo, planes de vivienda social, desarrollos y mejoras dentro de las comunidades, restauraciones, recuperación y conservación de determinadas zonas, diseño medioambiental y paisajismo. Los Premios forman parte del Fondo Aga Khan para la Cultura, que coordina las diferentes actividades culturales de la Red Aga Khan para el Desarrollo.

Los galardonados son elegidos por un Jurado Central independiente tras un proceso de selección que dura tres años. El Jurado Central para el período 1993-95 fue elegido por el Comité de Organización de los Premios en 1992. Los miembros de este Comité durante este período eran: Sir Bernard Feilden, Frank O. Gehry, Arif Hasan, Renata Holod, Nurcholish Madjid, Ali Shuaibi, Dogan Tekeli y Su Alteza el Aga Khan que actúa de Presidente.

Las distintas ceremonias de entrega de premios y homenaje a los galardonados que además sirven de clausura a los sucesivos trienios, se han realizado, hasta ahora, en sedes particularmente significativas y elegidas por su importancia histórica para el mundo musulmán: los Jardines de Shalimar en Lahore (1980), el Palacio de Topkapi en Estambul (1983), el Palacio Badi´ de Marrakesh (1986), la Ciudadela de Saladin en El Cairo (1989) y la Plaza Registan en Samarkanda (1992). La ceremonia de clausura de la sexta Edición de los Premios Aga Khan de Arquitectura se celebrará en noviembre de 1995 en el Palacio del Sultán (Karaton Surakarta) de Solo, en la Isla de Java, Indonesia.

Con esta selección, el jurado ha querido recompensar muy diversas actitudes alternativas ante los retos arquitectónicos de la sociedad actual. El mensaje ofrecido por el conjunto de los proyectos premiados es, según el jurado: "de relevancia universal y constituye una contribución importantísima de la arquitectura de los países musulmanes al debate sobre la problemática arquitectónica y social del mundo entero". Los Premios Aga Khan de Arquitectura 1995 pretenden, pues, promover una nueva actitud ante el proceso colectivo de debate que supere tanto la ideología convencional del movimiento moderno como el fundamentalismo tradicionalista.

El Jurado Central de los premios Aga Khan de Arquitectura está compuesto por un grupo de profesionales independientes, elegidos por el Comité de Organización del Premio para los tres años que dura cada edición. Los miembros del jurado central para el período 1993-95 fueron Mohammed Arkoun, Nayyar Ali Dada, Darmawan Prawirohardjo, Peter Eisenman, Charles Jencks, Mehmet Konuralp, Luis Monreal, Ismaïl Serageldin y Alvaro Siza.

El Jurado central de la edición 1995, que se reunió en Ginebra en tres ocasiones durante los dos últimos años del citado período, tomó la decisión de hacer públicos sus debates y deliberaciones en torno a los proyectos galardonados, por primera vez en la historia del premio, a través de un libro conmemorativo, "Architecture beyond Architecture: Creativity and Social Transformations in Islamic Cultures" (Arquitectura más allá de la arquitectura: creatividad y transformación social en las culturas islámicas) que será publicado por Academy Editions, Londres, con motivo de la Ceremonia de entrega de los Premios.

PROYECTOS PREMIADOS POR SU APORTACIÓN CRÍTICA A LA CALIDAD ARQUITECTÓNICA Y URBANÍSTICA.

Gran Mezquita de Riyadh y Remodelación del casco histórico de la ciudad de Riyadh, Arabia Saudita.
Menara Mesiniaga, Kuala Lumpur, Malasia.
Hospital Regional de Kaedi, Kaedi, Mauritania.

PROYECTOS PREMIADOS POR SU CONCEPCIÓN INNOVADORA.

Mezquita de la Gran Asamblea Nacional, Ankara, Turquía.
Sede de la Alianza Franco-Senegalesa, Kaolack, Senegal.
Programa de Reforestación promovido por la Universidad Técnica del Medio Este, Ankara, Turquía.
Proyecto de integración medio ambiental del Aeropuerto Soekarno-Hatta, Cengkareng, Indonesia.

PROYECTOS PREMIADOS POR SU APORTACIÓN CRÍTICA AL DEBATE SOCIAL

Restauración de la Ciudad Vieja de Bukhara, Uzbequistán.
Obras de conservación del Viejo Sana'a, Yemen.
Fase II del proyecto de remodelación del barrio de Hafsia en la ciudad de Túnez, Túnez.
Propuesta para el desarrollo integral de Khuda-ki-Basti, Hyderabad, Paquistán.
Vivienda colectiva en Aranya, Indore, India.

1 Restauración de la Ciudad Vieja de Bukhara, Uzbequistán.
2 Obras de conservación del Viejo Sana'a, Yemen.
3 Remodelación del Sector II de Hafsia en la ciudad de Túnez, Túnez.
4 Propuesta para el desarrollo integral de Khuda-ki-Basti, Hyderabad, Paquistán.
5 Vivienda colectiva en Aranya, Indore, India.
6 Gran Mezquita de Riyadh y Remodelación del casco histórico de la ciudad de Riyadh, Arabia Saudita.
7 Menara Mesiniaga, Kuala Lumpur, Malasia.
8 Hospital Regional de Kaedi, Kaedi, Mauritania.
9 Mezquita de la Gran Asamblea Nacional, Ankara, Turquía.
10 Sede de la Alianza Franco-Senegalesa, Kaolack, Senegal.
11 Programa de Reforestación promovido por la Universidad Técnica del Medio Este, Ankara, Turquía.
12 Proyecto de integración medioambiental del Aeropuerto Soekarno-Hatta, Cengkareng, Indonesia.

Proyectos premiados por su aportación crítica al debate social

■ Obras de conservación del Viejo Sana'a,

Sana'a, Yemen.
Proyecto iniciado en 1987, aún en marcha.
Proyecto: Organización General para la Conservación de la Ciudades Históricas de Yemen.

Los famosos edificios "en altura" de Sana'a, con su exuberante decoración, sus altos minaretes y poblados jardines definen un paisaje urbano único en mundo que la Organización General para la Conservación de la Ciudades Históricas de Yemen (GOPHCY) está tratando de recuperar con la ayuda de varias agencias internacionales y bilaterales de desarrollo. Desde los años 80 se están llevando a cabo proyectos de modernización de los sistemas de alcantarillado, instalación de cables telefónicos y tendido eléctrico. La pavimentación de varias zonas del casco antiguo ha sido particularmente significativa para el desarrollo global de la población. Edificios hasta ahora abandonados del viejo Sana´a serán rehabilitados y reutilizados. Como consecuencia de este esfuerzo promovido por el GOPHCY, los medios privados también se han movilizado iniciándose múltiples proyectos de renovación y remodelación en los alrededores del caso histórico. Arquitectos y artesanos yemeníes convenientemente entrenados y educados por restauradores extranjeros están realizando una sofisticada labor de renovación. Por otro lado, las medidas higiénicas y nuevos servicios han detenido el deterioro progresivo a que se veía sometido el nivel de vida de los habitantes del viejo Sana´a. Este proyecto de conservación de una amplia zona, que se ha beneficiado de las ayudas tanto de la UNESCO como de otras agencias internacionales, ha dado lugar a una dinámica altamente positiva. Es una prueba más de que, incluso en las más difíciles condiciones, es posible trabajar para responder a las imperiosas demandas de las viejas ciudades.

Obras de conservación del Viejo Sana'a,

■ Restauración de la Ciudad Vieja de Bukhara, Uzbequistán.

Proyecto iniciado en 1975, aún en marcha.
Proyecto de restauración: Instituto para la Restauración de Uzbequistán y Oficina Municipal de Restauración de Bukhara.
Cliente: Municipio de Bukhara.

Este proyecto de Remodelación del centro histórico de Bukhara, promovido por el Municipio de dicha ciudad y financiado por la propia comunidad, ha supuesto la integración del viejo casco urbano en la moderna ciudad de Bukhara. La mayoría de los más de 500 monumentos de la ciudad están siendo restaurados utilizándose para ello materiales tradicionales como el ladrillo cocido y el mortero "ganj". También se ha hecho un uso restringido de materiales y técnicas contemporáneos como el hormigón armado para lograr el cumplimiento de la normativa vigente en materia de terremotos. Los edificios del centro se van a rehabilitar y reutilizar: el pequeño comercio se alojará en las tradicionales y recientemente restauradas carpas del mercado, la Madrasa de Mir-i Arab ha vuelto a funcionar y otros edificios rehabilitados se convertirán en centros o talleres de artesanía. Se han pavimentado todas las calles, el suministro eléctrico se ha incrementado considerablemente y actualizado y se ha construido un sistema de depuración de aguas residuales. Todo este esfuerzo ha provocado una gran actividad constructora y financiera en torno al viejo casco urbano, de modo que el programa podrá centrarse, a partir de este momento, en la realización de proyectos en los alrededores del centro y en la rehabilitación del patrimonio casi más que en la recuperación física del antiguo tejido urbano. Este proyecto es una prueba de que los cascos históricos pueden ser algo más que simples museos orientados al turismo exterior: convenientemente restaurados y reutilizados, estos centros pueden convertirse en parte integrante de una floreciente y activa ciudad contemporánea.

■ Remodelación del Sector II de Hafsia en la ciudad de Túnez, Túnez.

Proyecto iniciado en 1986, aún en marcha.
Urbanistas/arquitectos: Asociación para la Recuperación de la Medina de Túnez.
Cliente: Municipio de Túnez.
Promotor: Agencia de Rehabilitación y Renovación urbana.

El planteamiento integral del proyecto que afecta al barrio de Hafsia, en la Medina de Túnez, ha logrado detener un proceso de deterioro general que se inició durante el protectorado francés, cuando las familias pudientes decidieron abandonar el barrio para ocupar la moderna "city" europea. La Fase II del proyecto Hafsia diseñado por la Asociación para la Recuperación de la Medina de Túnez (ASM) ha llevado a cabo mejoras en las infraestructuras tratando de mantener e incluso reforzar el carácter tradicional de la Medina. También se ha iniciado un proceso de recuperación de la zona comercial del barrio, se han sustituido o rehabilitado gran cantidad de viviendas en mal estado y se ha promovido su adquisición por gentes de muy diversos niveles sociales. La Asociación ha sido la punta de lanza en la demanda de las imprescindibles reformas legislativas en materia de alquileres y relaciones entre inquilinos y arrendatarios; también ha conseguido de las entidades financieras nuevos tipos de créditos que han permitido a los propietarios rehabilitar sus inmuebles y se ha creado un sistema de subsidios con que se ha llevado a cabo la restauración de las casas más antiguas. La Fase I del Proyecto para el Barrio Hafsia ganó ya el Premio Aga Khan de arquitectura en 1983. La magnífica gestión por parte de la ASM de esta segunda fase, logrando la colaboración institucional y financiera mencionada en la recuperación de un centro histórico, ha hecho de este proyecto un interesantísimo y enriquecedor caso que merece un amplio estudio.

■ **Propuesta para el desarrollo integral de Khuda-ki-Basti, Hyderabad, Paquistán.**

Proyecto iniciado en 1989, aún en marcha.
Promotores y Urbanistas: Oficina para el Desarrollo de Hyderabad, Tasneem A. Siddiqui

La propuesta para el desarrollo integral de Khuda-ki-Basti (KKB) fue presentada en 1986 por la Oficina para el Desarrollo de Hyderabad (HDA), cuyo director, Tasneem Siddiqui, tenía en mente el diseño de un programa capaz de mejorar las condiciones de vida de la población más pobre de la ciudad. Las prioridades de la HDA incluían la liberación de solares destinados a la población más desfavorecida en los que podrían construir, en un principio, un refugio provisional que evolucionaría hacia una estructura semi-permanente, generalmente de adobe, y, finalmente, se convertiría en una "pucca" o vivienda permanente realizada con muros de hormigón o ladrillo, cimientos y cubierta. Para llegar realmente a la población de menores recursos, la HDA obligó a los solicitantes a instalarse en los solares antes de que las estructuras y servicios estuvieran funcionando y les dio un plazo de 14 días para empezar a construir. A partir de ahí lo que construyeran y cómo lo construyeran dependía por completo de su voluntad. El sistema consistía en una especie de autoconstrucción asistida, es decir, el SAIBAN, una O.N.G. creada por el HDA en 1990 como institución mediadora entre la población de KKB y el gobierno, proporcionaba ayuda técnica a quien lo solicitase. El coste de los solares recae sobre los beneficiarios. El suministro de agua potable y electricidad se les proporciona cuando están preparados para ello. Existe un proyecto para el tratamiento de aguas residuales que desviaría el residuo, convenientemente tratado, hacia las tierras de labor adyacentes una vez transformada la materia sólida en fertilizante. El proyecto es financiable y económicamente viable y demuestra que es posible llegar a favorecer a la población supuestamente más inaccesible.

Menara Mesiniaga, Kuala Lumpur, Malasia.

■ **Vivienda colectiva en Aranya, Indore, India.**

Proyecto iniciado en 1989, aún en marcha.
Arquitectos: Fundación Vastu-Shilpa, Balkrishna V. Doshi.
Cliente: Oficina para el Desarrollo de Indore.

El proyecto promovido por la Oficina para el desarrollo de Indore de crear el área de Aranya comenzó a perfilarse a principios de los 80, en un momento en que comenzó a quedar claro que los programas convencionales de vivienda llevados a cabo en la India hasta ese momento no habían conseguido alcanzar a la población más pobre. En lugar de ofrecer subsidios para la adquisición de viviendas estándar, la Fundación Vastu-Shilpa se centró en la provisión de terrenos e infraestructuras básicas y en la construcción de bloques sanitarios que habrían de formar parte de las futuras viviendas construidas por los propios beneficiarios. El plan urbanístico del área incluía la construcción de un centro de negocios, una especie de espina dorsal del barrio que estaría dividido en seis sectores, todos ellos ocupados por tiendas, oficinas y viviendas en un intento de mezclar habitantes de muy diversos grupos sociales. Las infraestructuras, se entendía, debían ser el elemento más importante de todo el proyecto, en el que se intentaba además catalizar el desarrollo de la convivencia vecinal y la vida en la calle a través del solapamiento de una serie de espacios domésticos y comunitarios en los que los diferentes grupos se podrían encontrar y relacionar. Los adquirentes de los solares tendrían plena libertad para construir lo que quisieran en su propiedad, pero se les proporcionó como posible alternativa el diseño de ochenta modelos diferentes realizados por el arquitecto Balkrishna Doshi que abarcaban desde el refugio mínimo de una sola habitación al abrigo de la intemperie hasta viviendas de ladrillo de dos o tres plantas. La inusitada presencia de un arquitecto "de firma" en un proyecto de este tipo tuvo consecuencias notables en la calidad de lo construido, lo que constituye un ejemplo significativo del modo de promover la cooperación intracomunitaria y la tolerancia desde las mismas bases de un asentamiento.

Proyectos premiados por su aportación crítica a la calidad Arquitectónica y Urbanística.

■ **Menara Mesiniaga, Kuala Lumpur, Malasia.**

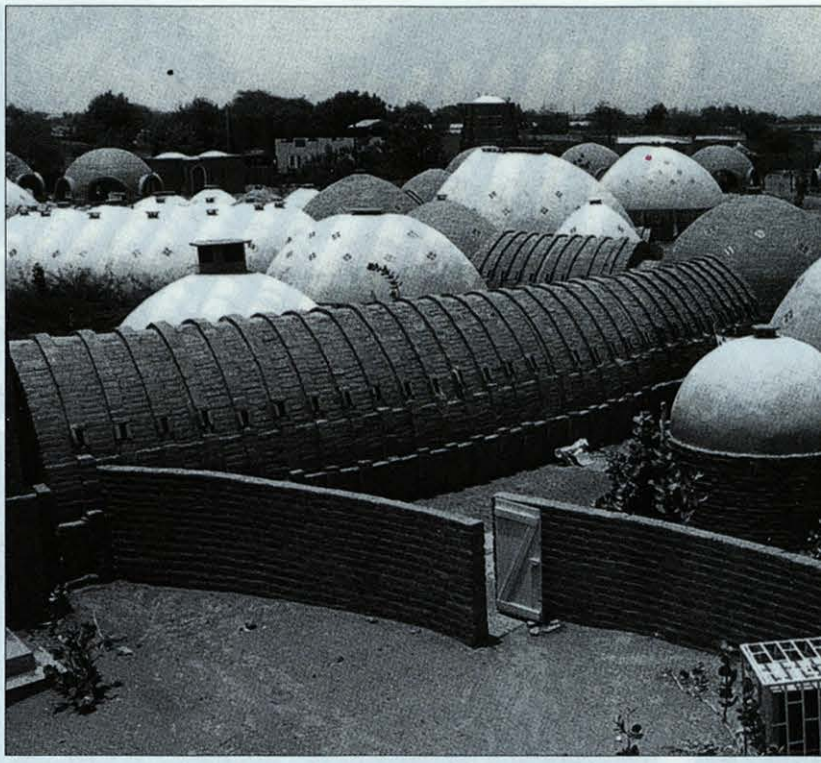
Proyecto realizado en 1992.
Arquitectos: T.R. Hamzah y Yeang Sdn. Bhd.
Cliente: Mesiniaga Sdn. Bhd.

Este edificio bioclimático de quince plantas realizado para la IBM en Kuala Lumpur se presenta como una clara alternativa al típico inmueble de oficinas de gran altura. La estructura mixta, de acero y hormigón, queda al descubierto estableciéndose una clara jerarquía espacial: por un lado, tenemos el basamento verde creado por el acceso ajardinado; después, las formas espirales de los jardines colgantes que ascienden recorriendo toda la altura del edificio y finalmente, la estructura tubular que lo corona, que encierra el gimnasio y la piscina, y servirá de soporte en un futuro al sistema de paneles solares. Es un auténtico jardín espacial y supone la realización las ideas del arquitecto Ken Yeang, defensor de la adecuación medio ambiental de los edificios en altura construidos en climas tropicales. Se trata de reducir costes, disminuyendo el consumo energético y aprovechando al máximo la luz y ventilación naturales introduciendo, a un tiempo, criterios ecológicos en la concepción y estructura del edificio. Nos encontramos ante una realización claramente encuadrada dentro del vocabulario arquitectónico del movimiento internacional del high-tech más bioclimático, que, sin embargo, parece haber surgido con una mentalidad "sorprendentemente" localista.

Hospital Regional de Kaedi, Kaedi, Mauritania.

Proyecto realizado en 1989.
Arquitectos: Asociación para el Desarrollo Natural de la Arquitectura y el Urbanismo Africanos, Fabrizio Carola.
Cliente: Ministerio de Sanidad.
Promotor: Fondo Europeo de Desarrollo.

La Asociación para el Desarrollo Natural de la Arquitectura y el Urbanismo Africanos (ADAUA) encargó a Fabrizio Carola el proyecto para una ampliación de bajo presupuesto del Hospital de Kaedi. El arquitecto contó con la tecnología local de producción de ladrillos y realizó un sorprendente y original diseño con cúpulas, bóvedas y arcos de diverso tipo. Las complejas y elegantes estructuras que conforman la ampliación cobijan nuevas salas clínicas, quirófanos, almacenes, salas de consulta y pasillos, lo que contribuirá a la mejora del servicio médico y asistencia básica sanitaria para una población fundamentalmente rural de pacientes, cuyas familias podrán acomodarse en grandes refugios abovedados que se instalarán en los alrededores de la ampliación. El uso del ladrillo ha permitido el prescindir casi absolutamente de la madera en una zona muy castigada por la deforestación. Las formas ovoides y de corona circular de las distintas unidades sanitarias constituyen una aportación muy novedosa a la construcción de ladrillo. El nuevo hospital se ha convertido, además, en el orgullo de la población a la que da servicio, lo que demuestra que es posible crear en esta región una arquitectura moderna realmente innovadora, económicamente factible y apropiada al lugar.



Hospital Regional de Kaedi, Kaedi, Mauritania.

Proyectos premiados por su Concepción Innovadora.

Gran Mezquita de Riyadh y Remodelación del casco histórico de la ciudad de Riyadh, Arabia Saudita.

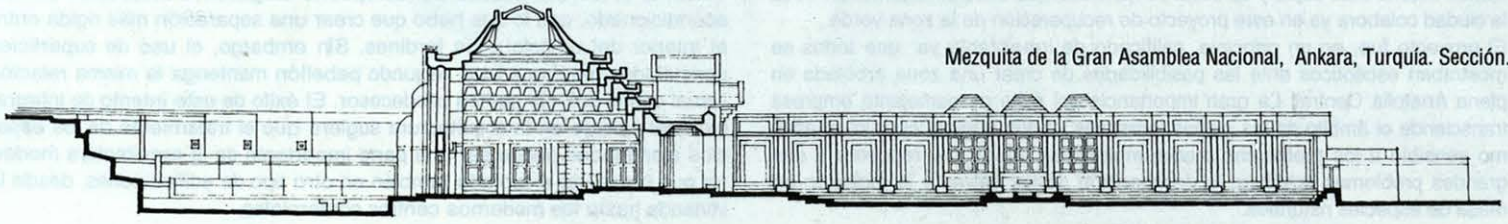
Proyecto realizado en 1992.
Arquitecto: Rasem Badran.
Cliente: Agencia para el desarrollo de Arriyadh.

El considerable crecimiento experimentado por la ciudad de Riyadh, que en 1950 tenía 25000 habitantes y hoy alberga una población de más de tres millones, había relegado al olvido las técnicas tradicionales de construcción típicas de la provincia Saudita de Najd, a base de adobes, cubiertas planas y una singular decoración. El proyecto, promovido por Agencia para el Desarrollo de Arriyadh (ADA), que habría de encarar la remodelación del casco antiguo para convertirlo en el corazón de la moderna ciudad de Riyadh se presentó como una poderosa alternativa ya que trataba de combinar la moderna construcción con un lenguaje arquitectónico y unas relaciones espaciales más acordes con la tradición. Rasen Badran complementó el centro de Riyadh con una serie de espacios públicos, plazas, fuentes y patinejos interconectados en los alrededores de la Gran Mezquita. El arquitecto trató de combinar una reinterpretación de la arquitectura tradicional Najdí con el uso innovador de materiales y técnicas de construcción modernos. Badran y el ADA han conseguido, de este modo, crear un complejo urbano absolutamente moderno que respeta, sin embargo, la esencia del marco tradicional en que se inserta.

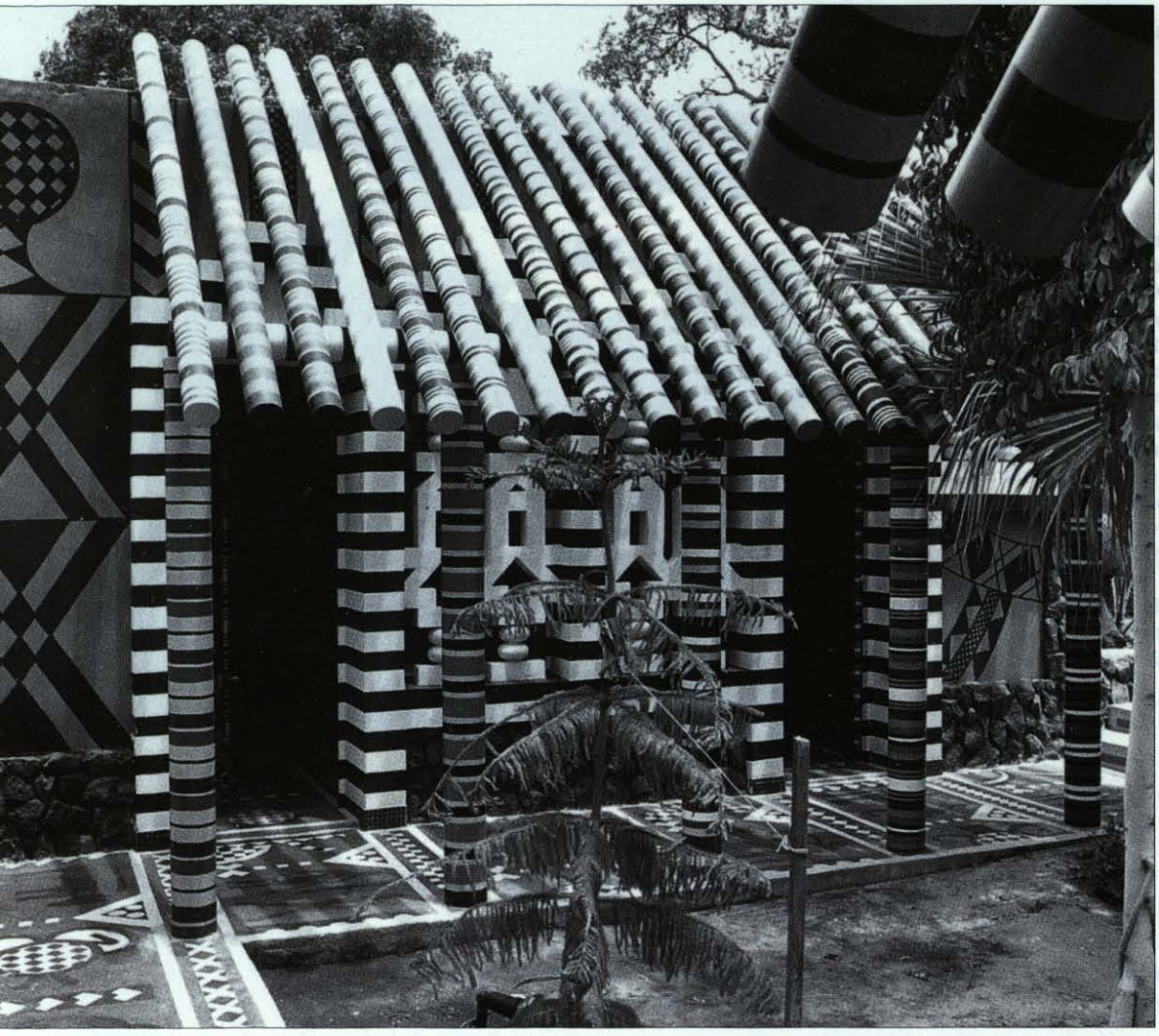
Mezquita de la Gran Asamblea Nacional, Ankara, Turquía.

Proyecto realizado en 1989.
Arquitectos: Behruz y Can Çinici.
Cliente: Gran Asamblea Nacional Turca.

Esta mezquita, una estructura discreta que evita deliberadamente la monumentalidad del complejo de la Asamblea Nacional en que se inserta, pretende superar la concepción tradicional de la arquitectura de mezquitas, proponiendo nuevas ideas en su organización espacial y diseño. La mayor parte de la mezquita está, de hecho, oculta en la pendiente del terreno, de modo que tan solo su coronación sobresale en el paisaje que la rodea. Su carácter horizontal se refuerza por el uso abstracto, casi fragmentario, de elementos convencionales arquitectónicos. El minarete es una conjunción de dos balcones y un gran ciprés, la cúpula está representada por una especie de pirámide escalonada. El interior de la mezquita también presenta novedades respecto a la tradición, como el muro acristalado de la quibla, que se asoma a un jardín aterrazado que desciende hasta el nivel del suelo de la sala. Esta mezquita evita el tratamiento convencional de los elementos tradicionales y crea el espacio religioso a través de la simple forma, el diseño espacial, la luz y las relaciones entre el edificio y su paisaje. Behruz y Can Çinici han realizado un ejemplo muy significativo de las posibilidades simbólicas de una nueva arquitectura y un diseño alternativo para las mezquitas del mundo contemporáneo.



Mezquita de la Gran Asamblea Nacional, Ankara, Turquía. Sección.



Sede de la Alianza Franco-Senegalesa, Kaolack, Senegal.

■ **Sede de la Alianza Franco-Senegalesa, Kaolack, Senegal.**

Proyecto realizado en 1994.
Arquitecto: Patrick Dujarric
Cliente: Misión para la Cooperación y la Acción Cultural.

La audacia decorativista del arquitecto y antropólogo Patrick Dujarric ha proporcionado una relevancia excepcional a esta pieza de arquitectura vernácula que alberga el nuevo centro cultural de Kaloack, un asentamiento regional en Senegal. Se trata de un complejo dividido en tres partes (el aulario, un teatro al aire libre y una sala de exposiciones), en el que se han utilizado técnicas y materiales muy corrientes en la zona, creándose una especie de espacio abierto con aspecto de pequeño poblado y una escala doméstica y familiar. La aparente modestia del centro y su carácter popular y funcional quedan desmentidos por la exuberante decoración que cubre todas sus superficies. Las paredes, las bajantes de PVC, las carpinterías y solados parecen querer explotar toda la riqueza decorativa del Africa Occidental, con diseños típicos de sus tejidos y de sus construcciones de adobe. El resultado es una integración total de la ornamentación en la estructura que permite la presencia de la tradición africana en un edificio público de carácter contemporáneo. El proyecto plantea la posibilidad de la utilización de edificios como medio de expresión y comunicación en el mundo moderno.

■ **Programa de Reforestación promovido por la Universidad Técnica del Medio Este, Ankara, Turquía.**

Proyecto iniciado en 1960, aún en marcha.
Clientes y Promotores: Universidad Técnica del Medio Este.

El campus de la Universidad Técnica del Medio Este (METU) se empezó a construir, en 1956, en una zona estéril y degradada a las afueras de Ankara, ciudad, por otro lado, altamente contaminada de tórridos veranos y severos inviernos. La nueva Universidad estaba decidida a hacerse con el lugar y a reconstruir su paisaje por medio de planes de reforestación y diseño medio ambiental, y desde 1961 ha conseguido plantar casi 9 millones de coníferas y más de 22 millones de árboles de hoja caduca. Se trata en su mayor parte de plantaciones que no precisan irrigación artificial. Las pocas especies de regadío se agrupan en las inmediaciones de los edificios universitarios, en la red peatonal de jardines que los rodean. Gracias a este proyecto se han recuperado especies que constituían la flora natural de la zona. Asimismo han vuelto a poblar el área 150 especies animales. Ankara tiene, ahora, niveles de contaminación mucho más bajos y su clima se ha moderado considerablemente. Toda la ciudad colabora ya en este proyecto de recuperación de la zona verde.
El proyecto fue, en un principio, calificado de irrealizable ya que todos se mostraban escépticos ante las posibilidades de crear una zona arbolada en plena Anatolia Central. La gran importancia del éxito de semejante empresa transciende el ámbito de los planes forestales ya que sugiere que un urbanismo sensible a los problemas medioambientales puede dar repuesta a dos grandes problemas actuales: la desaparición de las selvas y la extinción en masa de especies naturales.

■ **Proyecto de integración medioambiental del Aeropuerto Soekarno-Hatta, Cengkareng, Indonesia.**

Fase I realizada en 1985, Fase II, en 1992.
Arquitecto: Aeropuertos de París, Paul Andreu.
Cliente: Ministerio de Comunicaciones.

El proyecto de Paul Andreu para el Aeropuerto Soekarno-Hatta de Jakarta, con sus terminales concebidas como pabellones inmersos en el paisaje tropical, trata de integrar la naturaleza y la cultura Javanesa en el ámbito de una infraestructura que da servicio a 18 millones de pasajeros al año. La cercanía de la naturaleza es la constante de las dos fases del proyecto para el aeropuerto: cada terminal se levanta en medio de jardines de concepción escultórica, en los que se van creando espacios de reunión y contemplación en un diseño global que pretende ser una introducción al paisaje abierto, a la cultura de Indonesia, aun cumpliendo los más exigentes requisitos de la tecnología a que da cabida. Para el proyecto de la Terminal II, las autoridades del aeropuerto exigieron la instalación de aire acondicionado, con lo que hubo que crear una separación más rígida entre el interior del edificio y los jardines. Sin embargo, el uso de superficies acristaladas hace que este segundo pabellón mantenga la misma relación visual con el paisaje que su predecesor. El éxito de este intento de integración del paisaje en la arquitectura sugiere que el tratamiento de los espacios ajardinados puede ser una parte importante de la arquitectura moderna que ha de ser explotada también en otro tipo de edificaciones, desde la vivienda hasta los modernos centros comerciales.

CONGRESO DE ARQUITECTOS DE ESPAÑA

Los días 1 y 2 de julio de 1996 se celebrará en Barcelona el Congreso de Arquitectos de España que, bajo el lema "Proyectar el futuro sostenible: arquitectura y sociedad", pretende adelantar las líneas del trabajo futuro de los arquitectos, su función en la sociedad contemporánea, el compromiso con el medio ambiente y la mejora de la calidad de vida.

El organigrama de este Congreso se compondrá de:

■ **COMITÉ DE HONOR**, presidido por S.M. El Rey.

■ **COMITÉ EJECUTIVO**, nombrado por el Pleno del Consejo Superior de Colegios de Arquitectos de España (CSCAE).

■ **PONENTE GENERAL,** cargo para el que ha sido designado el Decano del Colegio de Andalucía Oriental, Carlos Hernández Pezzi.

■ **PONENTE SECTORIAL DE FORMACIÓN**, cargo para el que ha sido designado José Manuel Sanz Sanz, a propuesta del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid (COAM).

■ **PONENTE SECTORIAL DE EJERCICIO PROFESIONAL,** cargo para el que ha sido designado Andrés Fernández Albalat, a propuesta de los Colegios de Castilla y León Este y León.

■ **PONENTE SECTORIAL DE ORGANIZACIONES PROFESIONALES,** cargo para el que ha sido designado el Decano del Colegio de Cataluña, Juan B. Mur Soteras, a propuesta de este Colegio.

En todos los Colegios de Arquitectos de España han sido designados por las Juntas de Gobierno un ponente Colegial y tres ponentes para cada uno de los bloques. En el caso del COAM han sido designados:

■ **PONENTE COLEGIAL Y PONENTE DEL BLOQUE DE ORGANIZACIONES PROFESIONALES,** el Secretario de la Junta de Gobierno, Miguel Ángel Álvarez Pérez.

■ **PONENTE DEL BLOQUE DE FORMACIÓN,** el vocal de la Junta de Gobierno, Felipe Pérez-Somarriba y Remírez de Esparza.

■ **PONENTE DEL BLOQUE DE EJERCICIO PROFESIONAL**, el vocal de la Junta de Gobierno, José Ignacio Casanova Fernández

NOMBRAMIENTO

José María Fernández Fernández-Isla, ha sido elegido Vocal Primero de la Junta de Gobierno del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, en la sesión extraordinaria y pública celebrada el pasado 17 de octubre. La revista ARQUITECTURA quiere sumar su felicitación a José María, ya que este compañero forma parte de su Consejo Editorial.

FÉLIX CANDELA, PREMIADO

El pasado 10 de octubre, en un acto solemne celebrado en la sede madrileña del Colegio de Ingenieros y Caminos, se entregó al arquitecto Félix Candela el premio concedido conjuntamente por ese Colegio y el de Arquitectos de Madrid, correspondiente a 1995. La entrega de este prestigioso premio estuvo presidida por José María Álvarez del Manzano, Alcalde de Madrid, que estuvo acompañado, entre otras personalidades, por Luis del Rey, Decano del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid. Félix Candela pronunció un discurso de agradecimiento, que reproducimos en la página 20 de esta revista.

CALENDARIO

Arquitectura

Madrid. MOPTMA. Sala de Exposiciones de los Nuevos Ministerios. Paseo de la Castellana, 67.	Del 19 de enero al 3 de marzo de 1996.	**"Gerrit Rietveld".**	Colección de los trabajos más representativos de este arquitecto holandés que revolucionó algunas de las maneras del diseño arquitectónico tradicional. Planos, dibujos, fotografías, objetos, mobiliario, forman parte de esta exposición, en la que colaboran el Centraal Museum de Utrecht y el Stichtiing Nederlands Institut voor Architectum en Stedebow (NAI).
Madrid. Sala de Exposiciones del Palacio Municipal de Congresos de Madrid. Campo de las Naciones. Av. Capital de España, s/n.	Hasta el 21 de diciembre (excepto del 11 al 17 de diciembre).	**"Arquitectura de Representación. España de Oriente a Occidente".**	Exposición que recoge una muestra de las obras y proyectos realizados por arquitectos españoles para embajadas y cancillerías de representación en el extranjero. Se pueden ver hasta un total de 42 trabajos de profesionales tan prestigiosos como Cano Lasso, Sáenz de Oiza, Alejandro de la Sota, Fernández Alba y Rafael Moneo, entre otros.
Lausana (Suiza). Escuela Politécnica Federal. Eglise Anglaise, 12.	Del 22 de noviembre al 15 de diciembre.	**"Façades".**	Búsquedas experimentales con productos industriales.
Turín (Italia). Galleria Civica d'Arte Moderna e Contemporanea. Via Magenta, 31.	Hasta el 7 de enero de 1996.	**"Man Ray: la construcción de los sentidos".**	Más de cuatrocientas obras del artista norteamericano, profeta del dadaísmo y el surrealismo, entre pinturas, esculturas, dibujos, fotografías, libros, filmaciones y objetos de toda índole.
Milán (Italia). Galleria de la Triennale.	Del 24 de noviembre de 1995 al 10 de enero de 1996.	**"Giuseppe Terragni".**	Exposición organizada en colaboración con el Centro de Estudios Terragni.

Varios

Ávila. Catedral.	Hasta finales de diciembre.	**"Castillo interior: Teresa de Jesús y el siglo XVI".**	Exposición organizada con motivo de cumplirse el 25 aniversario de la proclamación de Teresa de Jesús como Doctora de la Iglesia.
Zaragoza. Palacio de la Lonja. Plaza del Pilar.	Hasta el 7 de enero de 1996.	**"El Pilar es la columna. Historia de una devoción".**	Testimonios históricos, documentales y artísticos integran esta muestra dividida en seis bloques, entre los que destacan los dedicados a la arquitectura de la capilla gótica y las realizaciones arquitectónicas de Ventura Rodríguez.
Berlín (Alemania). Martin-Gropius-Bau.	Hasta el 7 de enero de 1996.	**"Berlín-Moscú 1900-1950".**	Cerca de 1.800 objetos y 900 pinturas ilustran las conexiones e interacción cultural existentes entre estas dos capitales europeas durante la primera mitad del siglo en diversas parcelas: arquitectura, arte, teatro o música.

Pintura

Barcelona. Museu Picasso. Montcada, 15-19.	Del 18 de noviembre de 1995 al 11 de febrero de 1996.	**"Picasso y Els quatre gats".**	Muestra que presenta los contactos iniciales del artista malagueño con los movimientos de vanguardia catalanes y su primera exposición en la cervecería Els Quatre gats, en 1900.
Madrid. Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía. Santa Isabel, 52.	Hasta enero de 1996.	**"Salomé, un mito contemporáneo".**	Más de setenta obras de distintos autores (Picasso, Anglada Camarasa, Romero de Torres, Munch...) que tratan el tema de la mítica Salomé, que aparece por vez primera en la pintura contemporánea a finales del siglo XIX, en las obras de Gustave Moreau.
París (Francia). Grand Palais. Square Jean Pierre.	Hasta el 7 de enero de 1996.	**"Paul Cézanne".**	Muestra retrospectiva de la obra del artista francés, resumida en 109 telas, 42 acuarelas y 26 dibujos.
Madrid. Museo Thyssen-Bornemisza. Paseo del Prado, 8.	Del 27 de noviembre de 1995 al 18 de febrero de 1996.	**"Picasso: Arlequín 1923".**	Exposición antológica que coincide con el setenta aniversario del artista catalán, en cuyas obras conviven el informalismo, la abstracción, el surrealismo y el expresionismo.
Nueva York. Metropolitan Museum.	Hasta el 31 de diciembre.	**"Goya".**	Exposición que muestra el cuadro "Arlequín con espejo" junto a otras obras de la misma época, como "La flauta de Pan", y sus bocetos.
Madrid. Fundación Juan March. Castelló, 77.	Hasta el 14 de enero de 1996.	**"George Rouault".**	Una exposición de 350 obras (todos los "goyas" que posee el museo neoyorquino) con la firma del pintor aragonés, en la que se incluyen cuadros auténticos y falsos.

Fotografía

Madrid. Museo Thyssen-Bornemisza. Paseo del Prado, 8.	Hasta el 7 de enero de 1996.	**"Puntos de vista".**	Exposición de fotografías de Gabriel Cualladó; tienen como protagonistas a los visitantes del Museo Thyssen, que celebra su tercer aniversario.

ENGLISH

English translation by Paula Olmos

Hermann Jansen and the 1929 Madrid Contest

Carlos Sambricio

The contest organized in 1930 for Madrid's Expansion Plan and won by Secundino Zuazo and the German architect Hermann Jansen raises the question about the exact contribution of each one to the winning project. For years, the German critics who wrote about Jansen did not even mention Zuazo's name in relation to the competition. In the same way, the Spanish tried to avoid any credit due to the German architect and it was even assumed that Jansen's contribution was rather questionable. We really do not know much about the two visits Jansen made to Madrid in those days (one to take a look at the site and the second one to get the prize) but, on the other hand, nobody seems to have shown the slightest interest in the several German architects Jansen sent to Zuazo's studio in Madrid or about the drawings he sent Zuazo from Berlin.

Jansen's personality was rather different from Zuazo's: he was Henrici's disciple in Aachen and belonged to a generation just between that of Sitte, Brix, Eberstadt, Baumeister, Goeckes, Fischer and Sttüben (the fathers of the urban science at the end of the late century) and that of the architects who, during the twenties, took the responsability of the social housing policy in the Weimar Republic as "Stadt-baurat" or "Consultants for the city construction", encouraged by the workers' cooperatives as the GEHAG or just by the city's Social Democrat government. After winning the contest for the Great Berlin Plan in 1910 he realized (from 1910 to 1930) several masterplans for specific parts of the city as municipal planner (Tiergarten, Tegel, Zehlendorf, Wedding...) and became somewhat renowned outside Germany by making plans for Praga, Ankara and Stockholm. Finally, as editor of the "Der Baumeister" magazine, he revealed his profound knowledge about the problems of German urban planning in those days.

During the thirties, Secundino Zuazo was considered in Madrid (together with Leopoldo Torres Balbás, Moreno Villa and Gustavo Fernández Balbuena) one of the masters of the younger generation of architects: he had had an important role in the polemics about the classicist language and the Rationalistic housing and, from 1920 tc 1927, he realized some modern and innovative proposals for Seville, Bilbao and Zaragoza which he developed together with Manuel Mañas, an attorney working for Madrid's Town Hall and who was an expert in real estate management. Side by side with the "architect" Zuazo we always find the "urban administrator" Mañas, as a result of the increasingly significant urban science emerging in Madrid during that period. The fathers of this urban movement were, on one hand, Adolfo Posada and the people belonging to the Municipal Institute for Social Reform and, on the other, some of Maura´s supporters as Calvo Sotelo, in the beginning and García Cortés. Their labour was lately followed by Gascón y Marín, a municipal planner completely disregarded by the Histories of urban planning and who, nevertheless, played a significant role in Madrid´s development between 1940 and 1950.

The Project for Bilbao´s Renovation, made by both in 1920 was somewhat based in previous proposals by Guimon, on one hand, and Alzola and Achucarro on the other, but it included areas of high-rise construction as a solution to the housing problem, something promoted by the German urban planning of those years. In this way the resulting appreciation of the land would benefit the town hall that would, thus, have money enough to undertake the project. This partnership was maintained in Seville and Zaragoza plans. The issue of municipal fund-raising that would enable town halls to undertake urban projects was exposed by Mañas in a discussion held with Mauricio Jalvo during the 1923 Building Conference. He defended the idea of creating a Municipal Bank and establish a new policy of land acquisition in the city suburbs.

The first event which showed the influence of German urban planning in Spain was the 1926 Congress of Urban Design in which Balbuena, Zuazo, Lacasa, Sanchez Arcas and others acted as organizers. The contributions were diverse enough. Some, like Cort, Yarnoz and Gallego represented the 19th century tradition and supported the Municipal Statute promoted by Primo de Ribera's Dictatorship (some of them were even the authors of this regulation). But at the same time Balbuena talked about City Organization, Zuazo about Reform in town centres, Colás about Urban Planning in modern cities, Llopart (together with Rubio i Tuduri) outlined the idea of the County or Regional Plans, Sánchez Arcas talked about Characteristics of the streets in relation to the buildings in them and Lacasa explained the Urban plans in Germany, pointing out how the issue of Metropolitan reformation versus Suburban Development was then a current one in Europe.

Zuazo had a significant role during that period, not just because of his architectural labour but also because he participated actively in real urban planning. He was capable of combining a serious concern about management issues with an architectural taste in the construction of the city. His project were therefore among the most important and relevant. In Bilbao he tried to solve the problem of town addition by establishing growth patterns; in Seville he supported the idea of building beyond the city traditional limits designing an expansion area; and in Zaragoza he enlarged the city's main axis (Independence Walk) towards the Ebro river, establishing a new policy relating land management and housing development.

What could be therefore the reason for Jansen's presence in Madrid's contest when Zuazo was already working in an environment clearly conscious about urban planning? Why, moreover, an older German master belonging to the late generation instead of one of those young Social Democrats who were precisely then (as official urban planners) changing the appearance of the German towns? And why a German citizen instead of someone like Le Corbusier or any other one related to the newly created CIAM?

I have in other works talked about the influence of German urban planning in Madrid's architects during the period between 1925 and 1936. I will reveal now a new fact, a strangely learned one, that will corroborate my idea. Revising the subscriptions to the German magazines of architecture and urban design between 1931 and 1933, one may find surprising data. For example, in 1931 France received 315 subscriptions to "Moderne Bauformen" (385 in 1933) and United Kingdom, 60 (56 in 1933), while in Spain the number increased spectacularly from 170 in 1931 to 431 in 1933. In just two years, the Spanish Republic trebled the number of subscriptions reaching a total number just similar to that of Fascist Italy in a period in which this was just due to political affinity as Hitler had gained power in 1933 and the magazine was being used for propagandist purposes.

This is not just an anecdote if we take in account that the number of architects in Spain in 1933 was not much higher than the mentioned subscriptions. Many of them were surly received by official documentary services, town halls, libraries... and I think that the conclusion could be that the German influence appeared in a really definite period, probably due to the significance of the CIAM congresses.

In order to study this influence we should take in account many particular issues and analyze it from different points of view: When did the first contacts take place and how were them? When did the Spanish architects first heard about the German experience and, on the other hand, what did German architects know about Spain? Was this German influence a common phenomenon in the different cultural centres of the period (Barcelona, Seville, Bilbao, Valencia and Madrid)? How were this new methods received in the mentioned places? Were the issues discussed by the German really new for Spanish architects or did it exist any previous concern? To what extent did the criticism towards the idea of the Metropolis ventured by the supporters of the "Heimatschutsbewegung" (Movement for the Defence of Vernacular Culture) had any sense in Spain during that period?

We should try to understand how Spain could, during the years of the First World War, forsake the nostalgic Regionalism (Ortega´s despised Sevillanism for example) and began to think about the sense of tradition and the immutable things, about the people´s spirit (Volk-geist); point out the significant role played by the Institute for Free Education, with its studies on rural architecture and its Artistic Missions, in the diffusion of the new architecture; establish the importance of the Hygienist studies in the renovation of the cities; find out to what extent the municipal regulations began to include new ordinances about the buildings´ height, density and volume; notice the different approach in the criticism against the concept of the Metropolis in people like Azorín and Baroja, on one hand, and Torrás i Bages, the disciples of Donoso Cortés and Repullés (who defended the rural culture against the growth of the metropolis conceived as a Grab des Proletariat or "Grave of Proletarians") and even those who in 1904 discussed about the convenience of building workers´ districts, on the other; analyze how the different proposals for ring shaped railways linking the different satellite nuclei around the city were really based on the German concept of GrossStadt. And in all these different issues we will notice how the German influence was not something new in the thirties as it had begun around 1910 (specially thanks to the role played by Ortega y Gasset, to the particular training received by the municipal planners under the patronage of Adolfo Posada and to the grants created by the Commission for Further Education...) and that there were important contacts which have not yet been studied.

Leaving aside the significant presence of young German architects in Madrid's Students' Residency, who, no doubt, transmitted their own ideas and conceptions, and even the impact of Mies' project for Barcelona, or the one by Behrens always ignored by Catalan historians, or Mendelson's complex for the Alba Family (who also owned a country house by Luthyens), I think that the German influence can be analyzed as including two different aspects: on one hand it was the Spanish architects who approached Germany in search of a theoretical framework and not the other way around; on the other, the real influence was not that of the youngsters from Weimar but that of the older urban planners from the Wilhelm's period (Stübben, Jansen...) who participated in competitions and collaborated with Spanish architects.

What was the reason why the only foreigners with some influence in Spanish architecture were the Germans? And why did

they concentrated in Madrid? I have already maintained in some other works that in those years Madrid's cultural world leaned to Germany (as a consequence of Ortega's influence) while Catalonia (under the patronage of D'Ors) was more interested in the definition of a Mediterranean culture, looking for French and Italian references.

Urioste, Canosa and Bassegoda based their work on Sitte, talking about the character of medieval cities and about the curved or straight running of the streets, etc... At the same time, Balbuena, Torres Balbás and Talavera studied and promoted the local traditional architecture (we also have to place within the same context the Didactic Missions of the Institute for Free Education related to the Movement for the preservation of the local mother country or Heimatschutzsbewegung) with a spirit fairly similar to that of Werner March and Jürgens in their studies on Spanish towns and to the works by Fischer, Schumacher and Schmitthener...

I think then that we should revise the assumed history of our recent architecture trying to include a more explicit reference to the discussions held in Germany. We acted as a Periphery, assuming the ideas emerged from the Centre. Imported concepts as avant-garde, housing studies, debate about architectural language, or about urban form, were assimilated around 1918 when the main discussion in Spain was held by the supporters of the different styles ("Montañés", "Plateresco", "Pseud-Sevillista") against those who promoted the study of tradition and rural art as the basis for a new architecture. Two other interesting facts: a) the young architects who graduated in Madrid between 1920 and 1925 (a period of economic boom according to García Delgado but a time of crisis for Weimar) organized graduate trips to Germany. b) The old German masters of urban design began to participate in the architectural contests for Bilbao, Seville and Madrid.

These old masters had been replaced by the younger generation in the municipal posts and began to look for other places to work. They discovered the so far ignored Spain (they just knew about it from the Jürgens' studies). In fact, Hegemann's Catalogue of the Berlin Exhibition in 1910 did not include any allusion to Spanish urban planning, passing over Barcelona's expansion project as well as over Arturo Soria's Linear City in Madrid. I think in fact that it was just for monetary reasons that the German urban planners began to participate in the contests for Seville, Bilbao and Madrid. The names of Stübben, Jansen or Czequelius in association with people like Fernández Quintanilla, Bastida, Bellido, Zuazo or Balbuena became something rather familiar in Spain.

The younger generation of architects in Madrid was rather influenced by the older one regarding this German connection. They began to travel to Germany with grants given by the Commission for Further Education as, just after the war, the German minister of foreign affairs taking advantage of Spain's neutrality during the conflict had tried to promote the relations between the two countries, creating a kind of cultural axis. Lacasa, Sánchez Arcas, García Mercadal, Pérez Mínguez, Colás and Jiménez were among the young architects travelling to Germany to study not precisely the "Neue Sachlichkeit" but the urban theory they have heard about in Spain. In this way Lacasa collaborated with P. Wolf in the reconstruction project for Dresden, Colás worked in the Bauhaus, Mercadal attended Charlotenburg's Seminar on Urban Design, in Berlin, which was organized by Jansen and collaborated with Poelzig in several projects and Pérez Mínguez attended Max Taut's courses and worked with Martin Wagner in Berlin's town hall. These examples, together with the presence of Taut, May, Hilberseimer, Bonatz, Wagner and Gropius in the Spanish magazines, show how Madrid's urban design had close contacts with the German reality.

This can explain why in 1924, besides having Gropius and Mendelson in Madrid's Students' Residency giving some lectures about their own architecture, Balbuena and Lacasa conceived the idea of creating a School of Urban Design similar to Harvard's "School of Landscape", Liverpool's "Town Planning School", Berlin's "Seminari für Stadtebau" or "L'Ecole d'Etudes Urbaines" founded by Marcel Poëte in Paris.

The mentioned International Contest published a magnificent dossier called "Information about the city" and written by Fernández Quintanilla, in collaboration with Giner de los Ríos, which analyzed the historical and geographical development of the city, the characteristics of its traffic, circumstances about the lack of housing facilities, distribution of retail services, etc... The text, which included the competition rules, focused on two significant issues: the necessity of defining a zoning plan for the city and the purpose of building at last one of the old proposals made by Fernández de los Ríos, Núñez Granes and Salaberry, a great North-South axis linking the Manzanares river and the area of Chamartín as one of Madrid's main problems was the lack of clear railway junctions. The idea of creating a ring shaped railway as the main element for a new Regional Plan became also a fundamental issue.

The organizers of the Competition received twelve projects made by foreign practices (most of them German and French) and three made by joint teams of Spaniards and foreigners. Six of these projects were selected. In that same year of 1929 the Second CIAM Congress took place and Mercadal asked some Spanish architects as Izpurúa, Laballen, Cort, Rivas Eulate, Zabala, Zuazo, Sert, Illescas, Torres Clavé, Lacasa and Amós Salvador to send contributions with ideas about the city growth and development. At the same time, with the "Casa de las Flores" already built, Zuazo was designing a housing area just by the old Bullring (between the district of Fuente del Berro and Narváez street) including 329 low-income dwellings in thirty blocks, a marketplace, a library, gardens, etc...

How was then possible for Zuazo and Jansen, with so different careers and in such different periods of their lives, to collaborate in the project for Madrid? García Mercadal seems to have been their link. He stayed for a period in Berlin (also in Rome, Vienna and Paris) and came back to Madrid in 1926. He worked as Secretary for the "Arquitectura" magazine and published some studies by Jansen on urban issues and also translated and published a work by Otto Bünz about the Regional Plan. He was also a permanent collaborator in Zuazo's practice and it was him that introduced both architects. When the Competition was presented, Jansen asked Mercadal to select for him an expert on urban issues. Mercadal immediately thought about Zuazo, who was not very interested in participating in the contest as he disagreed with the competition goals. But Mercadal did never make clear how was this collaboration between both, what was the German's real contribution or which was Zuazo's role during the project. We have just a brief note about the first trip Jansen made to Madrid and we know very little (despite a rather confusing paragraph published in "La Vanguardia", a Barcelona newspaper, in 1931) about what happened after the competition and why Zuazo decided to continue alone with the project. It is difficult to know what was made by each of them. To say that the "contribution of the German master is somewhat doubtful" as some have affirmed is really pointless. It just makes no sense that Jansen should take so much trouble in finding a good partner, travel to Madrid to examine the site... and then neglect his work and permit others to use his name. It would also be rather absurd to think that Zuazo, who did not want to participate, should accept his doing all the work, share with Jansen the project's authorship and then, once the contest won, should abandon the German and continue alone with the issue. There is a fundamental fact that we should not forget: both were most celebrated authorities in their respective countries and both tried afterwards to revindicate their own particular labour while concealing or minimizing each other's contribution. Therefore, the only way to analyze the part of each architect in Madrid's project is to compare the contest documents with previous ideas and conceptions an examine Zuazo's and Jansen's archives in search of relevant documentation.

Leaving aside the Mercadal link, I think that both had similar previous experiences. Jansen worked from 1927 to 1930 in the reconstruction of Berlin districts. In 1927 he realized four projects for garden-cities in Pomedia, a garden city in Treptow and a Sidlung in Schleste; during 1928 he continued working on garden cities and in 1930 he presented a proposal for the reform of Munster's historical centre. In all these projects he showed his capacity as a designer and his interest in certain urban issues like zoning, for example. He was always in favour of dividing the city into different functional areas. In this sense the principles applied in Madrid's project, the idea of the Castellana walk as a significant axis, the creation of new satellite towns making a ring around the main one and even the new way to understand the reformation of the city centre were issues already present in Jansen's work. But, if we take now the idea of the parallel blocks of different height (and for different social classes) we should point out that, though being a German like solution, it had already been used by Zuazo in Bilbao and Seville. The projects for Zaragoza and Seville included, moreover, a proposal for the urban organization of the suburbs and the idea of a Regional Plan was present in (was in fact the main basis of) Bilbao's plan.

With the assistance of the "Kunstwissenschaft Institut" of Berlin's Architecture TU, I have been able to find in Jansen's "Plansammlung" an important collection of original drawings among which three examples which are really relevant for our present issue. The first one, signed by Jansen himself in 1930, includes a zoning study for Madrid which defines new industrial centres and housing developments, the road network with its new streets and green areas, establishing, besides, relationships between the new satellite districts and the ring shaped railway. There is a green area surrounding the whole city and limiting its future growth, something similar to the concept used in the 1910 Berlin Competition. Public green areas are clearly differentiated from private ones. The East front of the city is occupied by Garden cities or districts and finally the Castellana axis with its isolated high-rise blocks is not conceived as a housing area but, as lately assumed by the Bidagor Plan, as "Regierungvirte" or representative and administrative district.

Jansen's drawing is undoubtedly a working document. It is made on a 40x40 cm. tracing paper and it must have been the original drawing of the proposal sent to Madrid, to Zuazo's practice, to be revised, studied and modified if necessary and handed to the Town Hall with the rest of the documents

There is in it something new which was not present in the 1923 and 1926 proposals: the city can grow along expansion areas from the Manzanares River towards Carabanchel, creating an axis (almost an industrial linear city) which would rearrange Madrid´s industrial area.

The second drawing found in the "Plansammlung" contains two types of proposals. On one hand, we have seven specific projects: Chamartín Railway Station, the Hippodrome and Public Baths near Puerta de Hierro, the organization of the Castellana Walk with the parallel high-rise blocks, the plan for the University City, the reform plan of the Royal Palace´s surrounding area, the modification of the limits of the Retiro Park and the creation, near the old Arganda Railway Station, (between Ibiza, Menéndez Pelayo and Doctor Esquerdo) of an undefined green area which should include entertainment and sports facilities rather similar to that proposed for the city´s Northeast area and finally called "The Abroñigal Great Sports Field".

On the other, we find five urban operations intended to change completely the city appearance: the development of the North-South axis; the preservation of the garden-cities along the Dehesa de la Villa, the Extremadura Walk and La Estrella District; the prolongation of the grid established by the Expansion Plan towards the Prosperidad district; the creation of an East-West axis connecting the road to La Coruña, through Princesa, Gran Vía, O´Donell and Manuel Becerra towards Canillejas and the old Aragón road up to the Barcelona highway; and finally, what I think is the most important project, the development near the Pacifico area of a linear axis parallel to the Castellana walk with new streets, a system of green zones and a group of buildings intended to establish an outer boundary for the city trying to limit its growth towards the East. Surprisingly enough, this drawing was not included in the final dossier and I think that if we analyze the reasons why Zuazo rejected it we will understand much better how the team worked in terms of decision taking.

The third of Jansen´s drawings is dedicated to the detailed study of the prolongation of the Castellana Walk: the idea proposed by the German was completely assumed in the final dossier. It included the construction of two railway stations: one located towards the southern area of the Walk, conceived as a transport interchange for the railway linking Atocha and Chamartín; and the

second one, located to the North, that would be the future Chamartín Railway Station, the main station in the city´s railway system, an idea recovered from the old proposals of Soria´s Ring Shaped Railway and Grasset´s suggestions.

The plan, a small piece of tracing paper drawn with Indian ink, is signed by Jansen himself and is almost the same as the one handed with the dossier (which we have always considered Zuazo´s). The only real difference is the existence of a double green axis whose importance was minimized in the final plans. But the most important contrast between this drawing and Zuazo´s is the speculative character of the later as it replaces an important green area with a housing development of high-rise (high density) blocks which threatens the project´s equilibrium. It has been said that what Zuazo did was "replace some Functionalist blocks with others organized as paired blocks around an open court (the solution found in the "Casa de las Flores")" but this is incorrect.

The different criteria followed by the German and the Spanish architects can be distinguished by analyzing these two plans. And I think that the works dedicated to Zuazo so far published have in some way disguised the reality by using materials from different periods of the project under different circumstances. In the Memoirs published by the then Major of Madrid, the Marquis of Hoyos, there is not a word about these changes. Neither there is in the different monographic books published about the period. If the idea was to create a housing area why then the mentioned concept of the "Regierungviertel". Was it, by chance, a way to answer the Major's demand about the project's self financing? And, in this sense, was it a direct consequence of Mañas' influence? Had it anything to do with Zuazo's previous experience in the housing field?

There is a fourth drawing in the Berlin archive regarding Madrid's Competition and it consist of a detailed plan of one of Jansen's seven specific proposals: the Hippodrome to be built by the Manzanares River and not in the site lately chosen for its construction in 1931-32. Jansen's intention was to create a leisure area by the river bank including a swimming pool complex. The final dossier would relocate the hippodrome towards the Puerta de Hierro district and would contemplate a new piece within the existing complex (the Isla Swimming pool by Gutiérrez Soto and the Playa de Madrid complex by Muñoz Monasterio).

What was then Jansen's contribution to the Competition project? I think it is clear now that it was something else than just lending a name. To analyze the 1929 project as part of the flourishing Berlin urban culture can be very revealing. But it is even more important to discover how the influence of the German architect was to survive as, in later years, the Town Hall's Technical Bureau and, surprisingly enough, Bidagor after the Civil War would make use of certain suggestions present in Jansen's drawings.

NOTE

The present study has been possible thanks to the support offered by the German DAAD in collaboration with the Institut für Geschichtswissenschaft of Berlin's TU during the 1995 summer. I am specially indebted to Prof. Dr. Wolters for his precious suggestions and to the employees of the Universitätsbiblioteck Plansammlung for helping me to obtain copies of Jansen's drawings.

Uprooting and meeting, architecture in exile

Miguel Angel Baldellou

"The impressive exodus of 1939 was in some way a magnificent present offered by Spain to the world at the expense of suffering itself the gravest and most irreparable mutilation of its own substance"

Sáenz de la Calzada, 1978

The incipient process of modernization undertook within the Spanish architectural world in the mid twenties was abruptly interrupted by the Civil War after just a decade. The labour of the architects belonging to that "movement" had not been as remarkable as could have been expected, though, mainly due to their lack of an appropriate theoretical support for their own work and to the weakness of their convictions about Radical ideas.

I have in other articles tried to state how this fundamental weakness permitted many of those supposedly "Rationalist" architects to change their ideas after the end of the conflict. "Orthodox" critics assume that the abandonment of the previous positions can be explained just as a consequence of the ideological situation of the post-war period. It is obviously true that the ambience during the so called Autarky must have been, to a great extent, responsible for the sudden oblivion of those experiences (there were even conscious attempts to destroy their traces). But there was also another, though related, reason for all this as it was the actual disappearance of many of the most prestigious architects of the previous period, either victims of the war (as Aizpurúa and Torres) or just exiles.

The consequences of the Civil War for the world of architecture were rather significant. In 1941 (1), "Arquitectura" made a list with the deceased architects in the winning side: they were 42. We can suppose that those in the losers' side were about the same (2). If we count about 45 exiles (4), we would have more or less 150 architects who would not be available after the war, a rather high figure if we take in account the total number of architects in Spain.

And from the point of view of quality; those who have studied this issue have had no doubt in maintaining that their disappearance was really decisive in the post-war period. The absence of those who went in exile was really regrettable as well as the abandoned state of many of those who remained in Spain. We should think in some other occasion about this last group and their varied situations though we will try to deal now with the strict exiles.

In fact the architects punished after the war included not only many exiles but also those affected by temporary banishment or whose work was banned or in any case watched over (5).

According to Bohigas, most of the architects affected by the change produced works which did not belong to the European avant-garde: the exodus was so abundant and so sudden that the immediate consequence was the development of other currents which had been contemporary of our so called "real" Rationalism (6).

I sincerely think that if the political conditions of the post-war period had continued, the labour of our exile architects could not have been so significant. The way they reacted to their new situation revealed in most cases the weakness of their architectural ideals and their lack of commitment with avant-garde.

Of course we must speak differently of their political commitment to ideologies which went from Leftist Marxism to Liberal Democracy. The experience of the exiles was, undoubtedly, an example of human dignity and patriotism difficult to be excelled.

The words of Arturo Sáenz de la Calzada, one of the exile architects, explaining in 1978 how they had lived their fate were extremely precise: "Uprooted, stripped of their everyday context, their spiritual and emotional connections, humbled by their first misery, they had to build up a new life in a strange environment, trying to adapt themselves for better or for worse to their new circumstances. Some could accommodate themselves and replaced their unproductive melancholy with a new and prolific devotion. Others, on the contrary, could not bear the painful agony of detachment, and lived permanently in a provisional way trying to avoid any new contact, interest or link which could prevent their immediate return when time, distant and uncertain as it appeared, would come. These are the two extreme cases of a same process: banishment as inciter or as hindrance." (7)

The relationship established in the previous account between political ideals and formal avant-garde is obviously rather loose. In fact, it would be rather arbitrary to think about it otherwise.

There was an obvious rupture with previous developments in Spain, and just when the improvements seemed to be more solid. But, if exodus would not have taken place, would things have been very different? We will never know. Some time ago, my curiosity about these issues took me to study among other things the works of the exile architects outside Spain. The field was probably too vast not just because of the total number of architects (Giner´s list included 42) but also because of the diverse countries which had received them, from the whole American continent to several countries in Europe as Russia, Poland or even Norway. My conclusions were completely unexpected. First of all, it was almost impossible to identify as Spanish those works built outside Spain. We can think that this was just due to a conscious disregard for the site´s particular conditions as postulated by the International Style.

But these architectures were not more International than they were Spanish, at least if we take in account the Historians´ current definition of the term. Not all the exile architects belonged to the Modern Movement. There were, obviously, a few notorious exceptions as Sert, Bonet or Candela. And it seems that in most cases it was their new countries' particular conditions that influenced their architecture. We can even talk about a kind of mixture (a rather interesting issue for further research) between our architecture and that of the receiving countries, specially in Latin America.

This accommodation of the Spanish exile architecture to the local conditions reveals how the previous works, those undertook from 1925 to 1935 were also the result of a particular historical situation. We can even come to this conclusion by just studying the architectural "movement" during those years. The architecture realized in exile is particularly conscious of its own context. In any case, it seems difficult to place within a unique category. The supposed "convictions" were soon overpowered by the new situation. This happened abroad but we cannot say what would have happened to these architects in post-war Spain, where the atmosphere was not really appropriate for Rationalist experiments. It would have been rather difficult to recover pre-war tendencies. We have a good example of what I am saying in the works by Gutiérrez Soto among others.

In this sense the architecture of the exiles is somewhat disappointing. Bergamín, Lacasa, Sánchez Arcas, Martín Domínguez, Rodríguez Orgaz and Giner de los Ríos were not able to continue abroad what they had begin in Spain.

It happened with most of them though, there were, of course, some exceptions. Sert, Bonet and Candela are in my opinion outstanding examples of exiles who can be considered modern masters. Their labour was vital for architecture in Argentina, U.S.A. and Mexico. They could have been the post-war architectural animators.

Independently from the objective quality of their projects, their contribution was really appreciated in their countries of adoption. The prestige of European culture, of the particular architects we are talking about, of the Spanish Second Republic as a whole could have been the origin of the profound respect showed for our three architects. Our exile architecture had a magnificent precedent in the Republic´s Pavilion for the 1937 Paris International Exhibition realized by three of the architects which fled after the war: Lacasa and Sert on the board and Bonet on site. The temporary character of the proposal is like a presage of the subsequent dispersion.

The dispersion imposed by the exile and the critical situation of the expatriates was something clear in St. Cyprien Refugees´ Camp. Living on the beach in crowded conditions and surveyed by the French troops, they had to suffer subhuman treatment while waiting for their depart to different places from which many would not come back. The camp, realized by Robles Piquer, a refugee himself, was the first example of exile architecture. A urgent and ephemeral project like Paris Pavilion but even more significant as it was realized in much more demanding conditions. Hope was already lost and ideals untimely at that moment.

From that situation, an experience suffered by Candela himself, the Spanish architects, except for a few exceptions, had to

work hard for their lives in unfortunate conditions. Their architecture, scattered over many countries, remained disconnected and had to adapt itself to external demands. Although the circumstances made possible for some groups to gather in particular places this was not enough to create a unifying sense among them.

The exodus dispersed the common ideals, if they existed at all, and forced the architects to solve their problems with their own means, disconnected form the rest of their colleagues. Some had to become contractors (Candela) and others University teachers or even literary advisors (Lacasa). The exile architects had to play every possible role, many of them even unexpected and somewhat astonishing.

"Architecture in exile" is an expression that may seem somewhat fictitious. In fact, the different projects realized by the Spanish architects were varied and dispersed and generally speaking determined by adverse conditions. Any attempt to find common features in it would be sterile and useless.

The exile architects tried to integrate themselves within their new and strange contexts. This effort was probably too much for them. It consumed most of its energies. We cannot demand from them an excessive "commitment" to ideals that probably were never completely their own.

They succeeded in settling in new countries, which is something praiseworthy enough. Many decided not to come back and many could not at all for political reasons. They offered their new countries an acknowledged great capacity and were living examples of the moral strength inherited from their homeland. They became dignified personages. In many places, specially in Latin America, their friendship is still something highly estimated. They embodied the image of the defeated but not subjugated Spaniards. Clearly more admirable that the stereotypes trumpeted by propaganda. The humanistic approach of that somewhat frustrated generation (frustrated to a great extent by their own colleagues) was something to be remembered and a remarkable example compared with that of more favoured groups. In this sense, I think they should be admired and remembered beyond prejudice or resentment, architectural or others.

In any case, I would like to analyze the curious consequences of the exiles personal uprooting in their own architectural work. Basic relationships as those of architecture and "context" or "site" were suddenly altered and the process of adaptation to a new situation was in most cases disappointing. The magnificent work of some exceptional architects, though (as the already mentioned Sert, Bonet and Candela) implies the possibilities of a different approach to the context issue based on a conscious understanding of the structure of the new situation and a remarkable exploitation of the personal competence. The architecture realized by these last revealed itself as surprisingly relevant beyond any reasonable prospect.

The exceptional value of this indirect approach to the environment is yet to be properly analyzed. The contribution to the issue made by these very architects in 1975, when the distance of the crucial events and the maturity developed by our characters were already significant, seems to me the most important document about it. In any case, this self-interpretation of their own architectural poetic was, rather coherently with their previous labour, a honest an unsophisticated enlightening. A simple and even conventional evaluation of their architectural work enables us to understand the scope of their contribution.

This is not probably the place to undertake a detailed review of all their projects during the exile years. This information can be found in their own though scarce texts (8) and in the critical work published by Sáenz de la Calzada (9) a few years ago, unfortunately without illustrations, which corrected, enlarged and clarified Giner de los Ríos´ first book on the matter (10). A complete and unprejudiced history of the issue is yet to be done, though.

José Luis Sert and his labour in the U.S.A. have been sufficiently reviewed due to its international renown. His settling in the U.S.A., an apparently paradoxical choice, revealed itself as a rather coherent election taking in account the elitist character of his previous labour.

Félix Candela suffered a more dramatic exile. He had just graduated from the university and had not prestigious connections to begin with. He had to start from the beginning in Cardenas´ Mexico. He was able though to study one of his favourite issues, the shell structures, in the post-war period and became an internationally renowned "Mexican" architect for it. Later on in his life, he became an official American citizen as Sert with no apparent distress. Sert´s pre-war experience helped him to contact the CIAM group in the U.S.A., and Candela, as we have just said, had no celebrated past: Bonet´s situation was something in between. He was a new graduate as Candela but he had some connections with the Argentinean Ferrari and Kurchan through Le Corbusier who encouraged him to settle in Buenos Aires, a land of promise, almost like a new conqueror. And his projects there soon made of him an internationally celebrated Southern hero.

Candela´s projects, as well as Bonet´s where remarkable examples of the borderline possibilities of Rationalism. The first one explored the potentialities of bare technology while the other involved himself in an speculation about the relations between the organic and the rational. Sert´s development was not so surprising, though, just the natural result of his previous commitment.

I soon understood the crucial importance of this three architects in the panorama of our exile architecture and in 1975 when I was precisely studying Bonet´s (11) work, I proposed to the then president of Galiza´s College of Architects, Andrés F. Albalat, to celebrate a "meeting" inviting these three personages to Santiago de Compostela.

The conferences read by the three architects in Santiago, here published, and Sert´s and Candela´s contributions to Madrid´s Congress reveal a mature absence of rancour for the circumstances of their own exodus. Candela´s irony is extraordinarily remarkable in contrast with the self-reproaching mood of those attending the meeting.

I would like to point out how in 1975 these three magnificent architects, trying to leave aside any personal resentment, just showed us their recognition for their colleagues´ homage.

It seemed then that the long exile was finished. Now, twenty years later, when Sert and Bonet have left us, we want to recall that meeting by honouring Candela´s figure as a symbol of them all. He has been recently distinguished by the award accorded by Madrid´s College of Civil Engineers and Architects..

NOTES

(1) The "ARQUITECTURA" magazine became "Revista Nacional de Arquitectura" after the war. Its first issue (1941) published the list of those dead "fighting for God and Spain". It run as follows: José Manuel Aizpurúa y Amezqueta, Fermín Alamo y Ferrer, Juan Luis Alvarez Carriedo, José María Aragón y Pradera, Pedro de Asúa y Mendía, Carlos Bertrant Coma, Juan Bautista Caballero y Cabrera, Luis María Cabello y Lapiedra, Andrés Calzada Echeverría, Pedro Casellés Tarráts, Andrés Ceballos y Fernández de Córdoba, Carlos Clavell Coll, Matías Colmenares Errea, Ramón Contreras Mongrell, Lorenzo Díez de Ribera y Bereciartúa, Javier Fernández-Golfín Montejo, Valentín Goiburu Lopetegui, Manuel González Muñoz, Juan Izaguirre Epalza, Luis Larrainzar y Vignau, Miguel Legórburu Lizarralde, José López de Coca y Hervás, Rafael López Soriano, Manuel de Luxán y Zabay, Enrique Martí Perla, Manuel Martínez Oyuelos, Emilio Moreno Callejón, Angel Munárriz de Escondrillas, Juan A. Muñoz y Gómez, Miguel Navarro Anguela, Jacinto Ortiz Suárez, Emilio Paramés García Barros, Manuel Pellico Ramos, Antonio Robles Rodríguez, Joaquín Saavedra de la Torre, Luis Sainz de los Terreros y Gómezm Alfonso María Sánchez Vega y Malo, Fernando Santos Saralegui, José sanz y de Berge, Francisco Solana San Martín, Luis Vegas y Pérez and Joaquín Zarranz y Pueyo.

(2) There is no similar list regarding the lossers' side. We have to assume that the total number of casualties was rather similar.

(3) The R.N.A. also published a list with deceased students of architecture: Mario Astorega y Basagoitia, Jesús Alvarez Díez, Ricardo de Bástida y Oña, José Miguel Blesa, Rafael Dabán, César Fernández-Nespral, Tomás Fábregas, Manuel de Llanos Pastor, José María de Isasa, Angel martínez de Aizcoitia, Francisco López-Fando, Emilio Martínez de Velasco, Sebastián Oyaga, Pablo Montesinos y Espartero, Enrique Pérez de los Cobos, Antonio Velasco y Blanco, José Luis Sainz de los Terreros Villacampa, José Salinas y García, José María Angulo Santapau, Manuel Delgado Llorach, José María Arias, Manuel Manjón, Joaquín Beneyto Llorca, Luis Noguera, Javier Bencasa, José Roca, Rafael Coderch y Semenat and Juan Socías Amorós.

(4) Bernardo Giner de los Ríos' book, "Cincuenta años de Arquitectura Española", published in Mexico by Editorial Patria in 1952, included a list of architects who became political refugees after the war. Mexico: Auñón, Azorín, Bertrán de la Quintana, Benlliure, Bilbao, Blanch, Botella (Ovidio), Candela, Caridad, Coll, Detrell, R.Fernández, Balbuena, Gay, Jara, Marco, Martí, Madariaga, Ramonet, Rivaud, Robles Piquer, Saez de la Calzada and Segarra Tell. Venezuela: Bergamín, Capdevila, Lino Bahamonde, Iñiguez Machoba, Salvador Carreras (Amós and Fernando), Ortiz and Yarnoz Larrosa (Javier). Colombia: Esteban de Mora, Rodríguez Orgaz and Tejero. Chile: Rodríguez Arias and Zabala. Cuba: Martín Domínguez. France: Escorsa, Pradal (Gabriel) and Giner de los Ríos. Moscow: Luis Lacasa: Poland: Sánchez Arcas. New York: Sert. Santo Domingo: Fábregas. Giner's list was reproduced by Carlos Flores in his 1961 book "Arquitectura Española Contemporánea". He added the names of Antonio Bonet (in Buenos Aires since 1938) and Zuazo (who spent the war in France and lived in Las Palmas from 1940 to 1943). We should also add that of Jordi Tell Novellas who went to Norway.

5) The Architecture General Bureau imposed in 1940 (24th February) the following sanctions in order to purge those architects politically commited with the lossers' side (after records and dossiers elaborated by the newly organized Colleges of Architects):

1. Permanent Disqualification for public or private archietctural practice: Luis Lacasa Navarro*, Manuel Sánchez Arcas* and Bernardo Giner de los Ríos y García*
2. Permanent Disqualification for trustee or higher public posts and 30 years disqualification for private practice: José Lino Vaamonde* ("Bahamonde" according to Giner) and Gabriel Pradal Gómez*.
3. Permanent Disqualification for trustee or higher public posts and 20 years disqualification for private practice: Amós Salvador Carreras*, Ovidio Botella Pastor*, Emiliano de Castro Bonell and Francisco Azorín Izquierdo*.
4. Total diqualification for private architectural practice in the whole Spanish Territory, its colonies and protectorate: Joaquín Ortiz García*, José Caridad Mateo*, Bartolomé Agustín Berge's, Emilio Blanch Roig*, Juan Capdevila Elías*, Francisco Detrell Tarradell*, José María Deu Amat, Francisco Fábregas Vehil*, José Florensa Ollé, Mariano Lassus Pecamins, Esteban Marco Cortina*, Augusto Miret Baldé, Francisco de A. Perales Mascaró, Pedro Pi Calleja, Juan Pujol Pasquet, Ricardo Rivas Seva, Germán Rodríguez Arias*, Nicolás Rubió y Tudurí, José Luis Sert López*, Jorge Tell Novellas, José Puig Cadafalch, José Gudiol Ricart, Pablo Zavalo Ballarín, Urbano de Manchobas y Cariaga*, Luis Arana Goiri, Antonio Araluce de Ajuria, Tomás Bilbao Hospitalet* and Juan Madariaga*.
Juan Rivaud Valdés* had the same punishment until he would agree with the Superior Commettee for Purging.
5. Permanent disqualification for trustee or higher public posts and 5 years disqualification for private practice after which the architect should pay and established first grade percentage: José María Arrillaga de la Vega, Carlos Mosquera Losada, Germán Tejero de la Torre*, Enrique Segarra Tomás*, Fernando Salvador Carreras*, Alfredo Rodríguez Orgaz*, Eduardo Robles Piquer*, Jesús Martí y Martín*, Cayetano de la Jara y Ramón*, Roberto Fernández Balbuena*, Arturo Saez de la Calzada*, Santaigo Esteban de la Mora*, Fernando Echevarría Barrios, Martín Domínguez Esteban*, Rafael Bergamín Gutiérrez*, José Luis Mariano Benlliure y López Aragón* and Matilde Ucelay Castillo.
6. Permanent disqualification for public posts and established third grade percentage due on any private project: Ignacio de Cárdenas, Emilio Ortiz de Villajos Muller*, Javier Yarnoz Larrosa*, Benito Aroso and Juan Pablo Villa Pedroso.
7. Temporary disqualification for regular public posts and permanent for trustee or higher: José Mauro Murga Serret, Vicente Eced y Eced, Luis Martínez Díez, Alfonso Jimeno Pérez, Joaquín Juncosa Molins, José María Plaja Tobía, francisco Guardiola Martínez and Luis López de Arce y Enríquez.
8. Temporary disqualification for trustee of higher public posts and established second grade percentage due on each private project: Secundino Zuazo Ugalde.
9. Temporary disqualification for trustee of higher public posts: Federico López de Ocariz y Robledo, Rafael Díaz Srasola, Ricardo Roso Olivet, Manuel García Herrera, Joaquín Díaz Langa, Otilio Arroyo Cruz, Fernando Lacasa Navarro, Anastasio Arguinzoniz y de Urquiza, Faustino de Basterra Zabala-Urtena and Luis Vallet de Montaña y Echeandía.
10. Temporary disqualification for trustee of higher public posts and established fourth grade percentage due on each private project: Fernando Chueca Goitia and Fernando García Mercadal.
11. Established third grade percentage due on each private commission: Carlos Arniches Moltó and Alejandro Ferrán Vázquez.

* Those marqued are included in Giner's list

(6) Baldellou, M.A. and Capitel, A. "Arquitectura española del S.XX", "Summa Artis" XL. Madrid, 1995.

(7) Saenz de la Calzada, Arturo. "La arquitectura en el exilio" in "El exilio español de 1939". Madrid, 1978. Vol. 5, page 59.

(8) Leaving aside many articles published in architectural magazines and newspapers (specially by Robles Piquer who became rather popular under the pen name of "RAS") the written production of our architects in exile included:

- Bergamín, Rafael. "20 años en Caracas. 1938-1958". Madrid, 1959.

- Esteban de la Mora, Santiago. "Planeamiento vs. arquitectura", Bogota, 1952.
- Giner de los Ríos, Bernardo. "Cincuenta años de arquitectura española", Mexico, 1952.
- Lcasa, Luis. "Escritos" with an introduction by Carlos Sambricio. COAM, 1976.
- Saenz de la Calzada, Arturo. "La arquitectura en el exilio" in the compilation "El exilio español de 1939". Madrid, 1978, Vol. 5, pages 59-89.
- Sánchez Arcas, Manuel. "Form und bauweiser der schalen", Berlin, 1961 and "Stadt und Verkehr", Berlin, 1968.
- Sert, José Luis. "Can our cities survive?", 1941, "The heart of the city" with Tyrwitt and Rogers, 1952 and "Antonio Gaudí", with Sweeney, 1960.
- Robles Piquer, Eduardo. "Caricatugenia", Mexico, 1955. "Así les vi yo", Caracas, 1971.
- Rodríguez Orgaz, Alfredo. "El Gran Prado", Madrid, 1993.
- Vaamonde, José Lino. "Salvamento y protección del tesors artístico español", Caracas, 1973.

(9) Saenz de la Calzada, A. Op.cit. note 7.
(10) Giner de los Ríos, B. Op.cit. note 4.
(11) Ortiz, f. and Baldellou, M.A. "La obra de Antonio Bonet", Buenos Aires, 1978.
(12) I have to point out that it was thanks to Rafael de la Hoz, then president of the UIA and of Madrid's Congress, that Sert got his official diploma, invalidated in the post war period as a political punishment. This restitution was one of the Sert's conditions to take part in the UIA Congress. I had the honor to tell Sert Rafael's success in obtaining it.

On the reception of the award accorded by Madrid´s College of Architects and Engineers

Félix Candela

10th of October, 1995.

Honorable Major of the city of Madrid;
Distinguished Deans of Madrid´s College of Architects and Engineers, Ladies and Gentlemen.

For those who have led uprooted lives without settling in any place, the best possible restitution is a proof of attachment and sympathy on the part of his country fellows and comrades. And I speak so because I was born in this city and for me being a Spaniard is something I have always kept in mind. I am delighted to receive your kind award as such a proof. I feel moved by the fact that a younger generation has accorded me this prize. Their kindness makes me forget for just a moment the years now past.

I am not complaining about my banishment. It was not really so painful as I arrived in a brother country as it is Mexico. I am even grateful for it because my story helped me to face the world without mean prejudices or nationalistic gestures. As I had no strict country, I felt I could make friends anywhere, I could feel comfortable anywhere, and I did not indulge in the false position of those who think they can eliminate or despise those who have not been born in the same soil, do not speak the same language nor share the same ideals, as it seems to be the norm in today´s world.

I have the impression I have been accorded this prize due to a kind of nostalgia for the times in which, as they say, the architect and the engineer were one and the same person. The subsequent dispersion within the building trade cannot be reversed anymore, though. Things are now too complicated in the world of construction. I also think that probably the so called "magister operis", except perhaps in some celebrated cases (the Renaissance geniuses), was no more than a very skilled person in a particular building technique.

This seems to be my case and so I think I deserve the award because, moreover, I am not an architect nor an engineer.

I will try to make myself clear. I finished my studies in the old School located at "Los Estudios" Street in the popular district of the historical centre but I did not get my diploma because I did not need it for the moment and it cost around 800 pesetas. When my brother could finally get it from Luis Mosteiro, apparently perpetual Secretary at the School, and sent it to Mexico, the Professions´ Bureau, which had just been created, required from me to make several courses and write a thesis in order to become an official architect in that country. I gradually forgot about it because I had many important things to do and suddenly twenty years had elapsed and I had been practicing without a title all that time. When finally, the very Director of the Profession´s Bureau called me to offer me a legal permission I was already leaving Mexico. In the U.S.A., I could not get my credential, though some friends tried to get it for me, because I was not an American citizen. The same happened here when I came back after thirty years and, when I joined for a second time the College of Architects, I was already too old to work. I have probably signed about two projects in my whole life. I always had friends to do it for me and, when necessary, the assistants in my office did it.

Regarding engineering, my only official studies on that issues where the magnificent courses read by Luis Vegas on Materials´ Strength and Theory of Elasticity. I learnt a lot with him and even gave particular classes to my fellow companions and published my notes which circulated in the School and earned some money by it until the beginning of the war. During the last year of my studies I went regularly to the library at the School of Civil Engineering, in Alfonso XII St., where I read the first articles published all over Europe on shell structures.

Once in Mexico and after ten years working as a contractor, I found out UNESCO´s Scientific and Technical Library in which I got microfilms of every article published on the issues I was more interested in, that is, shell structures and Breaking Analysis. With this somewhat frail engineering education I began to design this type of structures and made so many that, even now, Mexico D.F. is the place in the world with more of them erected. I also began writing about and lecturing on that issue in American magazines and in Universities and Architectural Societies around the world. My heterodox education had some advantages as I could discuss with professors and engineers who had somehow forgotten the foundamental and theoretical basis of the complicated formulas they introduced in their computers and who, generally speaking, had just read the articles written in English.

Naturally, nobody was really sure about my being an architect or an engineer, Spanish or Mexican. I liked to be considered a builder, a contractor, because it shocked everybody in the U.S.A., specially in the University context.

In fact, I had to become a contractor, by force, because it was impossible to find someone who could know how to estimate the cost of such structures and discover that they were, in fact, cheaper than the traditional ones. I am really proud about this last datum. Building is a most energy consuming activity and any building technique implying some money saving results in immediate social benefits. Much more than those Messianic dissertations we are so accustomed to. Or were, as architects are not considered any longer social benefactors and, in fact, the most famous among them are precisely those who make the most expensive projects.

Well, I think I should beg your pardon as I have talked much more than I intended about my own stories which obviously should not be the object of my discourse but just say thanks to you for the honor you do me by means of this prize. Thank you.

The Exiles' Experience. The 1975 Santiago Meeting.

Towards the end of may 1975 the Galiza's College of Architects organized, at my request, a "Meeting with Bonet, Candela and Sert" to be held in Santiago de Compostela. Andrés Fernández Albalat was the College's Dean, then.
We took advantage of Sert and Candela's visit to Spain on the occasion of the U.I.A. Congress in Madrid.
Our idea was to gather these three most significant exile architects in order to honour, through them, and in the name of a collegiate institution, all those colleagues who had suffered banishment.
That collective embrace should reach not just our three lecturers but also the whole group represented by them.
Curiously enough, their words, hereby published, did not reveal any sour resentment towards the circumstances which had forced their particular situation. We will then just transcribe them, with no amendments after this twenty years in which they had remained unpublished.

M.A.B.

1 Antonio Bonet

The preparation of this account of my American adventures, since I am not very used, moreover, to give conferences, has forced me to look backwards instead of ahead, as I usually do, in order to recall my activities during such a long period. I will try to sum up in some way or another a prolonged effort employed in convincing a country, several governments and a whole generation of architects of the necessity to built a suitable environment for the better life of common people. An effort realized as a complementary activity to normal professional life. I have also felt obliged to analyze my arrival in Buenos Aires from a sociological point of view. I came out of Le Corbusier's studio full of Rationalistic architectural ideas, a devotee to the CIAM's urban mysticism to which I wanted to attach the allure of the Surrealistic essence. I thought then that Surrealism could humanize or individualize the somewhat too German architecture developed by different European architectural groups. Argentina's cultural, social and political life was, at that time, disturbed by the agitated events in Europe. A conservative government made up by some liberal and some pro-fascist individuals, helped the old oligarchy to maintain its dominion. This cultivated and francophile oligarchy was really attached to old fashioned sumptuous and academic architecture. But the European political conflicts were also present within this group in which the jewish community was very important.

My first contact with this world took place in Paris, in Le Corbusier's studio through the Argentinean architects Kurcham and Ferrari which persuaded me to settle in Argentina. I talk to them about creating an avant-garde group in Buenos Aires inspired in the Barcelona's GATCPAC, whose head was José Luis Sert and of which I had been member. My first action in Argentina was to create this group which we named Austral trying to establish its geographical personality. In order to have a better understanding of the aims of such a group in its historical context I will read you some extracts from the Manifesto we published in our magazine's first issue. "We architects must follow the example of the painters and other artists who have abandoned every moral social and aesthetic prejudice in order to correct the architectural dogmas inherited from the past. Surrealism permits us to explore the

essence of individual life. If we take advantage of its teachings we will stop despising the real user of the house and will try to make of it a real "machine à habiter". This new knowledge about the individual will prevent us thinking about collective problems in terms of the repetition of a unit instead of a sum of diverse elements which is the only way to build a real collective psychology. Thus, we will be able to conceive a new definition of "standard". The links between urban planning, architecture and interior design can be thus established. Our proposal includes the study of architecture as an individualistic as well as collective means of expression; the pure conception of man, with its virtues and defects, as the motor of progress; the incorporation of architecture to the current movement in painting and sculpture and the study of the important urban planning questions of our Republic"

After this manifesto and in order to show ourselves as a belligerent group we published a double page dedicated to painting and organized as a visual collage. We put in it some of Picasso's sayings as "Everybody wants to understand painting. Why don't they try to understand bird's singing? Why can't they love a night, a flower, everything around us without trying to understand it?". Vitalistic and Irrationalistic sayings. Or others like: "The uncertainty found in science and religious faith, give us the right to dream. Dreams are part of real life". This sentences helped us to define our position as a group. I insist we are talking about 1939.

We dedicated Austral Magazine's second issue to a very important theme within the American context. Rural housing and the regional plans. This second issue focused on the problem of inner emigration to Buenos Aires. The fact that we were talking about this matters in a period when the problem was not yet as serious as it came to be and that we were proposing a solution based on the regional planning reveal us how advanced was the Austral group in relation to the Argentinean architectural world of the time. We made clear that: "The abandonment of the Argentinean rural areas and the concentration of the population around the cities (80% of the immigration affects the capital city) make us think about the necessity of a urban organization of the cities and also about the greater importance of the regional plans". The magazine was the most important part of our activities. Those who made up the Austral Group began fighting in favor of a better environment for human beings in urban planning, architecture and interior design. Our effort employed in transforming the cities failed in Argentina as in the rest of the world in spite of the fact that we imposed our views and political positions in three or four occasions. The deepest roots of these problems (basically land speculation) are common in most countries, but in Argentina, moreover, we must also take in account the successive failure of the different governments from 1943.

As I have said, most countries suffer these things, but I consider it would be important to analyze the specific circumstances of the country in which I have tried to fight them. A series of political failures have left Argentina away from its prominent position in the avant-garde of America. Other countries as Mexico and Brazil, above all Brazil, politically stable in Democracy or Dictatorship, have taken the lead. The construction of Brasilia was only possible thanks to this particular fact and, precisely in one of the most democratic periods of the country.

About this time, I made my first project in the centre of Buenos Aires. It was one of the first polemic projects in Argentina, it trespassed, moreover, most municipal regulations. In order to place this work in its own time and circumstances, I will read you a commentary by one of the best known critics of the moment, Walter Hilton Scott. He said: "This house, by a young architect belonging to the Austral Group, has come out as a successful experiment. It makes use of architectural feats as the free plan, dry mounting, use of synthetic new materials and a play of scales, a composition of volumes which cope, in an ingenuous way, with some probably too rigid regulations. It is something new in technique and aesthetic. This house will find strong opposition and contradictory commentaries but, in the tranquil atmosphere of our probably too old fashioned architecture, wouldn´t that be a public recognition of its merits?"

Some time afterwards the I Ornamental Arts Hall was held in Buenos Aires and I won the first prize with my armchair, the one called "Bonet mariposa" or "bestform". I want to make clear that in my architectural work I have tried to make from furniture to urban planning. I consider very important for architects to keep in mind the human scale even while they are designing large buildings and whole urban areas. I have been told that my armchair was the first piece of furniture to be exhibited in the M.O.M.A. The beginning of the European war provoked a real conflict in Argentina´s political and economic world. The country declared itself neutral and in 1943 suffered the Colonels' coup d´Etat from which the, then Colonel, Perón began his political career. Meanwhile Paris was occupied and our group tried unsuccessfully to bring Le Corbusier to Buenos Aires. In 1944 an earthquake took place in the city of San Juan, the capital of the federal province with the same name. I was immediately summoned by San Juan´s Ministry of Public Works. The tragedy of a completely destroyed city was an opportunity for the Argentinean and American urban planning. In those days, Colonel Perón was National Ministry of Work and for him the tragedy of San Juan was a real platform in relation to which he began to disclose a grandiloquent demagogy. This was his first approach to celebrity. In spite of the fact that Argentina was a Federal Republic, a conflict was established between the National and Federal governments whose development prevented the so hoped urban planning revolution.

There was a real change in the country which affected my activity as a planner and I took the opportunity to move to Uruguay. As you know, Buenos Aires and Montevideo occupy the opposed banks of the Plata River, there is just one night sailing between them. But the river shore is completely different in both cities, with sand beaches and pine forests on the Uruguayan side. This fact, together with the progressive lack of freedom in Argentina made of Uruguay a favourite destination for Argentinean tourists. I was then commissioned to design a 1500 ha. touristic complex in a marvelous site with beaches, a lake, forests and mountains, called Punta Ballena. It was a very important project and I had to move to the forest for three years. I made a master plan and realized the first phase. The existence of beaches, lakes and mountains made me think about a triangle with three different linear residential areas along the beach, the lake and the chain. A large star shaped area included the services, retail center, hotels, entertainment etc... and connected the three residential areas. The vertex of the triangle were occupied by three other areas: a touristic one along the cliffs, a farming one and a urban permanent area for the artisans employed there. This was the first time that a touristic area was being developed without the classical maritime walk, with traffic segregation established by taking advantage of the terraces and natural dunes which were traversed by raised pathways built with the timber of the nearby forests. I also built there one of my better buildings: the "Solana del Mar" building. I also used there for the first time the Catalan brick flat vaults. This induced a young Uruguayan engineer of Galizan origins, Dieste, to study this building technique and use it in later constructions with excellent results. During this same period I designed, by Punta Ballena, a house for Rafael Arberti and Maria Teresa León called La Gallarda. This has been the only house so far owned and designed by Rafael.

In 1948 I received an invitation from the Buenos Aires town hall to participate in Argentinean urban planning. The Buenos Aires town hall must organize an immense city which houses a third of the country population and therefore has an enormous political weight. In those days, the Peronist enthusiasm produced an official somewhat triumphal architecture. The town hall was nevertheless governed by a section of the Radical Party linked to Peronism but with a more marked personality and a stronger political tradition. The official world was then in search of a nationalist architecture. They tried to get rid of external influences and looked for nationalism in Greek and Latin classicism. The situation of progressive architecture in Argentina was then very similar to that of the Bauhaus against the nazi party. Alejandro Bustillo, the most important Argentinean architect of the time, proclaimed: "Our country has been created and populated mostly by Mediterranean races, of an Iberian, Greek and Latin origin and with a classical inheritance, and it would betray itself by neglecting its traditions. We must be alert and keep the classical styles in architecture, just modifying them in an artistic and intelligent way, trying to avoid the excessive influence of modern ways. We should promote therefore a monumental Argentinean architecture of a Hellenic style as taken from its most original sources and the traditions derived from it".

Meanwhile, the Perón government had undertaken a very important and necessary industrialization process in a country which had suffered the consequences of the collapse in Europe's industrial production. This industrialization, developed without a clear plan, and in a time when European cities had already proved how negative was industry for urban planning, provoked a real flood of immigrants from rural areas to Buenos Aires. Perón, unconsciously perhaps, wanted to promote even more the already imposing city of Buenos Aires in relation to the rest of the country. The more people would live in Buenos Aires the less mighty Federalism would be. But the lack of appropriate urban planning in Buenos Aires and the terrible mistake of driving there the country workers degraded the city to an inconceivable degree, provoking the apparition of shack districts in the peripheral areas which came to be called "poverty villages". These "poverty villages" were a bothersome counterpoint to the sumptuous official architecture.

In these circumstances, the Minister Secretary of Public Works of Buenos Aires town hall decided to face the serious problem of the city's general planning as, for centuries, it had just followed the scheme laid out by the Spanish conquerors. He summoned up three architects, all of them from the Austral group:... Hardoy, who lived in Buenos Aires, Jorge Vivanco, professor of architecture in Tucumán, to the North of the country, and I, who was living in Uruguay in Punta Ballena forest. Nine years of action had elapsed and it seemed now that it was the turn of the most important city in South America. We began to work in what was called the "Buenos Aires General Plan Bureau", directed by a council which was basically made up by we three. We created a very complete team with people from the Austral group, young architects who had been educated under our ideals. We also incorporated two or three architects from Chile, as their country was then in a very similar situation as it is now; we also called some economists as Moyano Lerena who had been Minister of Economy during the period previous to Perón's return. We called lawyers, experts in transport, among which the Catalan Batcher who had organized the Barcelona traffic during the Republic etc. We all had to quit our own studios in order to undertake this ambitious transformation of the big city.

Buenos Aires was, at the same time, the Republic's capital and the main port, almost the only one, in the whole country (that is, the gate to Argentina. It was also the railway main junction, and a very peculiar one, as the railway was built by the English for their import trade and not for the country benefit and the network was based on a radical centralism. Buenos Aires was moreover a big industrial city, a financial center for the whole continent, an immense urban cluster whose extension had nothing to do with a European scale. A general plan for Buenos Aires had to take in account the whole country, specially as it had to deal with problems as seaport and railway decentralization, distribution of industrial centers and airports. It was essential to solve these issues and at the same time establish some control over the use of the land in order to regulate the monstrous growth of the urban cluster and begin to plan its future development not as a city but as a real archipelago of cities harmoniously scattered over the region. That was at least our proposal. One of our departments, that working on residential areas, analyzed the traditional districts in order to find sociological data. We decided to avoid the famous urban unit established by the anglo-saxon, the neighborhood unit, which consisted of groups of 5000 inhabitants. We chose instead to create districts with a marked personality and a population of 40000 or 50000 in. capable of including the indispensable community services for a socially organized and autonomous life; that is: a community centre, sports facilities, diary and general supplies, health center, nursery, primary and secondary schools, technical education center, etc... At the same time we designed a real district unit to be built in a piece of land taken from the river and located near the River Plate Stadium. This district was based on rather radical premises as the independence of the housing elements from the transit paths and their dependence, instead, on sunlighting; pedestrian and car traffic segregation; a density

of population appropriate to its being part of such a populated city; minimum percentage of land employed in erecting buildings; creation of leisure areas just by the housing units; complete social services etc... In order to make people acquainted with our proposals we made a film about this district which was shown in movie theatres around nth whole country.

In 1950 the momentary wealth enjoyed by the country suddenly finished. Perón had exhausted the national deposits plus the benefits of four years of meat and cereals export trading in a world with no concurrence. This same year, Perón dismissed the minister Miranda and began what was lately called stabilization plan. One of the consequences of this move was the sudden taken over of the town hall by the Peronists. As it usually happens, the relative autonomy of the town hall (though really minimum) was not tolerable for certain people. All these circumstances determined that the change of authorities would provoke a kind of revolution that resulted in a new situation totally incompatible with our aims and position. In 1955 the, so called, Freedom Revolution took place and with it Perón's expulsion. This military, but liberal movement resulted in a new atmosphere of enthusiasm and hope. Then after giving a lecture in the Faculty of Philosophy about the necessity of renewing some traditional but derelict districts instead of letting the city grow indefinitely, I was called by the president of the National Mortgage Bank, a government agency which acted as Ministry of Housing. After some meetings we decided to renew the most important of those districts, the one called Sur and I got the commission of this project. I established the limits of the area to be remodelled, about 200 has. in the very core of the city. This project came to be one of my most important contributions to Buenos Aires urban planning. I applied in the design most of the principles we had been fighting for with just the minimum modifications due to the differences between theory and practice: traffic organization by means of differentiating rapid, medium and slow routes; segregation of pedestrian paths from car traffic; strong definition of the concept of district; creation of a community center in each unit for the development of public participation and debate; complete cultural and health facilities; a big green area located in the center of each unit; a variety of open spaces, from the smaller "plazoletas" (similar to the ones previous to the apparition of the car) to those permitting extended architectural views (by the way, this was an old idea of mine which I precisely recalled yesterday night walking around Santiago); institution of a harmonious relation between the new grid and the present city trying to preserve the order established by the traditional blocks. This project was supported with enthusiasm by the then President of the Republic, General Aramburu.

In 1953, some time before the Sur project, I had designed in Buenos Aires my first project for Spain. It was "La Ricarda" house, a villa near Barcelona based on big vaulted modules placed one by the other creating different open and closed spaces among the trees of a pine forest facing the sea. With this work I began an intermediate phase in my career in which most of my work consisted of projects for Spain which I developed in my Buenos Aires studio. Bit by bit I came closer to this country and at last I felt myself going from time to time to Buenos Aires instead of traveling on purpose to Spain. Some years ago, the unexpected way in which this intermediate phase evolved forced me to settle in Spain in which I have worked intensely mainly for private clients. I designed here some works for other countries as a completely prefabricated hotel for the city of Algiers and a housing development for Maracay in Venezuela built with an industrialized reinforced concrete system. To finish my account about South-American urban planning, which was my lecture's issue, I would like to recall, precisely, this later contact with Venezuela. I have discovered another South America, somewhat less European than that in which I lived in Argentina, but which has recalled me the emotion of finding a country with incommensurable urban necessities and in which any project must be undertook thinking about the future. This sensation is something impossible to find in our old and hyper-civilized Europe always afraid of betraying its past when facing the problems of the present. And this is precisely the most evident contrast between our dense Europe and that young Continent whose strong vitality guides it towards the future.

Paraguay St.& Suipacha Building
This is the first project I did in Argentina, in Paraguay St., in which all the levels, the ceiling heights etc. contradict the regulations and which was a rather polemic work at that time. The first floor is a double height and is the studio of an sculptor, the other has a vaulted ceiling. The lower part has a series of elements which can be considered somewhat sculptural and which are completely divergent from the street's traditional character. The inner part of the upper floor presents the mentioned vaulted spaces, something unseen up to that moment in Buenos Aires.

BKF Armchair
This is the armchair which won the first prize, the B.K.F. (Bonet, Kurchan, Ferrari), I suppose you have seen it in magazines and so. This picture was taken in the Punta Ballena complex, in Uruguay.

Four houses
This is a group of four houses located in a residential district in Buenos Aires and built around 1942. One of the vaults covers a double height space which is the source of light of the rest of the rooms in the house. The facades are, thus, almost blank planes.

Punta Ballena
This is the plan of the Punta Ballena Complex. The sides of the triangle are occupied by the residential areas: one located by the beach, another by the lake and the other one by the mountains. This A. here, over a star, marks the great social centre with shops, entertainment, hotels etc. The three ends of the star define three intermediate spaces: one of them was dedicated to tourism, another one, called "chacras", was an agricultural area for the site's self supply and the other one was occupied by the permanent residences. There was an airport, just by this circle on the left, that began to be used afterwards. The first one, though, was, even then, being used to travel to Buenos Aires. This is the first phase, with the fast road by the sea which was part of the country's general plan. Then there was a wood of giant trees and, just before these curves, I had some of the trees fallen down in order to have a clear view of the sea, what they call "abras". So when arriving in Punta Ballena, one can contemplate the sea from the woods. There was a pedestrian network in the inner part of each district, therefore each house had car traffic on one side and pedestrian paths on the other. The ends of the star penetrate each district just in its very centre and reaches the sea creating a rather appropriate leisure area. The Solana building is located here.

Here you have one of those pedestrian paths and you can see how it meets the car road. All this passages are very light, they were built with timber from the nearby woods so you can imagine the size of the trees. This passageway is intended to segregate completely both traffics.

Solana del Mar Building
This building was located in one of the ends of the star, that over the sea, that is why it was called Solana del Mar (Suntrap of the Sea). It includes a restaurant, a cafe and a small hotel. I took advantage of a dune over the beach. So what I did was to build an immense concrete slab embedded in the dune. The three floors were ground floors and the circulation system had no staircase. The dune went up like a kind of hanging garden. In windless areas, it was possible to have dinner and so. From the different floors one could always go out at ground level. There was a double height space with an sculptural element which was a chimney and everything in the building pivoted around this piece. The upper floor, the roof was also a ground floor because the dune kept going up and people used to take a walk around this terrace which is like a garden roof before entering the building. The vents of the chimneys downstairs, of the rooms, come out at this level what makes of the terrace a space with a rather Catalan character.

Berlingieri House
This is a house I made in front of the sea in which I used for the first time those Catalan vaults. There are separated sitting and dining rooms (which are double height spaces) bedrooms and bathrooms. In fact, it is like several apartments all put together each with an independent entrance from the sea side. There was also a dune there and I used it in the same way as I had done in Solana. The upper level is therefore like a mezzanine because it leans against the dune which goes down to the sea.

La Gallarda House
This is La Gallarda, Rafael Alberti's house, which had a great porch which we cannot see in this slide by the sitting room which was a double height space. There was a kind of atrium which was the source of light of all the bedroom windows above and in which Alberti painted for us. You know that he almost earns more money painting than writing.

OKS House
This is a project I made when I went back to Argentina from Uruguay. It is a metal frame house with a visible welded structure, with no rivets. The beams and columns are completely visible on the outside as well as the inside. The structure creates a series of modules some of which are filled while the others remain empty. The space is very peculiar in this house, very geometric. This was the idea I wanted to develop.

South District of Buenos Aires
This is the main sector in the city of Buenos Aires. Here was the Riachuelo (the estuary) with its port, the first port in Argentina, the original one. Which worked during the Spanish colonization when Buenos Aires port was really that estuary called Riachuelo. Later on they built other facilities which are still in use and finally they created what was called Puerto Nuevo, today's main port. The whole Argentinean railway network which was built and owned by the English for many years, is based on the existence of this port. There is a line towards the North, another one to the West and a third one to the South. That means that from everywhere in the country it is possible and almost only possible to get there because the railway was not conceived for the development of Argentina but for the wealth of the English. Here we have an airport, three railway stations, the centre and the city. The city is located to the side of what is called the centre. That is, the Spanish town of Buenos Aires had a clear arrangement with traditional square blocks. It included the centre and the Riachuelo port. This was the nucleus that grew during two centuries. But at the end of the last century there was an epidemic of yellow fever and all the wealthy families moved outside the old town and created a suburb with English-like houses and gardens etc. and they abandoned this part which began to be called South District, though it used to be the centre (in this drawing you have the North to the right, all the plans of Buenos aires have the North to the right). When the yellow fever was over the country recovered its normal life and many came back to the old town. The most prosperous found their old mansions too old fashioned and began to build a district to the North. Nowadays, this is the most aristocratic part of Buenos Aires, the district of the Argentinean great bourgeoisie with its French style architecture. This process resulted in the progressive decay of the South district which had been the centre and which still had the institutions, the city and the port. This sudden decadence was incredible, it is something that Europeans might not completely understand. I decided then the area that was to be renovated and which included a railway station and the Zama park. Beyond Belgrano St. the buildings had some historical quality and it was unaffordable to undertake a refurbishment project which would include them.

This white line is the limit of the operation. We have here the Zama park and the Southern Railway station. There is an avenue here which was already begun. It is the world's broadest avenue because they had intended to make a street of 30 or 40 m. and they began to demolish blocks but someone came, who though about the future, and said that it was better to have 130 m. It is the 9th of July Avenue and they built it by sectors. Then, when I defined the limits of my project I decided to prolong the avenue, which is nowadays the main road in Buenos Aires, up to the station. The traditional Spanish blocks were in a dreadful state. They used to have houses with inner courts and so but these began to be progressively occupied. Each block was around 30m. long and there was nothing in them but old low and derelict constructions. The abandoned state of the district at that time was inconceivable for a sector of the city so near the official centre.

This is the diagram I used to organize the district limited by the boundary lines of the operation. This horizontal lines were two fast roads, one of them the 9th of July Avenue. Some other renovation plans of the city had

already used this system: each four blocks there was a broadened street or avenue. So I divided my area into 6 sectors defined by the prolongation of the avenues and tried to recover in some way Buenos Aires' traditional blocks though keeping the already opened avenues which transformed little streets into 30 m. roads. This squares here are the new blocks which had a central green space so each building had a street facade and another facing an inner garden.

The city's main retail services were to be located within this district. In each sector there were little shops and bars but not this mentioned main commercial areas. This later was located in the centre of the district, linking the six sectors. Therefore, each one had a certain autonomous life but also had a necessary link with the rest of the city. There was a system for traffic segregation and the pedestrians did not have to meet the cars when going from one sector to another.

Here you can see how the idea began to take shape: the prolongation of the 9th of July avenue, the great square before the access to the station, the preservation of some historical elements and of something of the traditional structures. You see the green areas and this mass which is the commercial and administrative zone. These dark stains are civic spaces always connected to the green areas. They try to provide the citizens with something they have lost with the urban life: open spaces to meet people, to talk, to give one's opinion, something like what we saw yesterday in Quintana Square at two o'clock in the morning with all those youngsters seated on the steps talking and laughing.

There were three types of construction: high-rise blocks, the towers, always in groups of three, other, middle size, buildings, what we called "greca" which define the squares and the third group formed by 6 m. high buildings, mainly painted in white which we called "vaca". These later include the schools, the sports and social clubs, the little shops etc. They define small squares and define the areas of pedestrian traffic. This idea of the three scales refers to the human scale (White buildings), the scale of the trees (Grecas) and the vision from above, something almost independent from the district (Towers). They try to illustrate the three different psychologic reactions of a citizen.

Here we have one of these areas. The black stains are the pedestrian paths; you see the multiple squares, there is like a street fragment and then another square and another and then a no through lateral square. You see how the transition takes place from one sector to another, always within the pedestrian level. It is clear how the pedestrian is the master of the whole space.

Here you have a perspective of one of the civic spaces. It can be gained from the parking lots below. So what you perceive is the cross section and not the plan of the spot. Here, without cars, it is still possible to have open air bars, restaurants, meeting places and so.

Galería Rivadavia

In this building I tried to make use of the vaults in high-rise construction. The building is completely supported by almost flat vaults. There is not a single horizontal floor slab; the floor system is all vaulted construction. There are, nevertheless, very different spaces and types of apartment. Instead of the typical two or three types, we have 30 or 40 different apartments; with double and single heights combined and so.

Terraza Palace

I designed this building to be erected by the Sea at Mar del Plata, an Argentinean town which, during the summer, has almost a million inhabitants. I wanted to make a terraced construction in order to avoid that inhuman character of many buildings they were erecting then in Argentina and, as I see, now here in Spain. So every apartment had an open adjacent space facing the sea and the overall volume was not so aggressive for the landscape as the typical vertical construction. I began then using ceramic pieces for outside decoration which was something really new there and I even made use of the color in order to individualize each ambience.

La Ricarda

This was my first project in Spain. I did it 22 years ago, in 1953, in a wood by the sea, near Barcelona. This isolated element is the porch and tries to symbolize the structure of the whole house, its basic idea. The different elements define open courts and there is something of a complete unification between outside and inside spaces. There is a great chimney with a Romanic fresco which belonged to the owners of the house whom I suggested to place it there. The play of the vaults above is somewhat determined by this painting. This piece of stoneware is an industrialized model made in Catalonia for the Acid Factories, they use it as an adaptor between a tube and a bowl and I found it perfect as a gargoyle. I also designed this other piece for this house which you see here without its glass but which bears color glass pieces in other places.

2 Jose Luis Sert

Friends and colleagues: you may be waiting for me to tell you my story; but this business of summarizing 36 years (those which I spent out of this country) in such a few time, seems to me a rather difficult task. So I just will give you a brief account of what I have tried to do during my life. First of all, in the School of Architecture I belonged to a group of people who did not agree with the way architecture was taught in those years. I don´t know weather it has improved or not but what I know is that architectural education had then nothing to do with the real problems of the world in that period, and that situation induced us to create the GATCPAC (Group of Catalan Architects and Technicians for the Progress of Contemporary Architecture). Much has been said and written about this group, what it did and what it could have done. We were so lucky that the day we inaugurated a little meeting club was the very day in which the Spanish Republic was proclaimed; and it was a day of hope and great expectations for Spain. We started then working in Barcelona hoping that many things would happen and that we would be able to do what had not been yet possible. And we tried to do our best. Everything we did was published in the A.C. magazine (Contemporary Activity) which you probably know. Torres, Illescas, Rodríguez Arias and many other made up the group, I didn't do everything, our work was a real collective labour. My friend Bonet was also there although he was somewhat younger and came a little bit later. All that effort was made thinking about making something radically different because we thought that the epoch wanted that from us. We were looking for something different, I remember I went to Paris, it was 1926, and I saw in a bookshop, in the Castiglion street, the first books by Le Corbusier: "Vers une architecture", "L'Urbanisme", etc. I bought them and took them to Barcelona. We organized a meeting, me and my school mates, and reading those books we found a new horizon, a new world, what we were looking for and had not found yet. Some time later we saw an add in a newspaper: Le Corbusier was to give a conference in Madrid, in some place called Club Femina or something like it. We wrote to Madrid asking him to come to Barcelona as we were really interested in meeting him. He decided to come. We went to meet him at the Francia Station, Barcelona's most important railway station, we had him for a few days and he read us some conferences. Le Corbusier complained about everything. When we told him the conference was at ten in the evening he thought this was a mad country. We told him: this is the custom here, people usually has a late dinner and the sooner you can organize a conference is ten o'clock in the evening. He gave us a conference series during those days. He was with us. We visited the city. He was astonished by Gaudi's works: he was really interested in everything Gaudi had built. We discussed with him and this was the beginning of our group's labour. When he left Barcelona he told me: if you want to work with me at Paris, I will be delighted to receive you at my "atélier", rue de Sèvres.

Two years later, when I finished my studies, I took advantage of this offer and went to work at Rue de Sèvres. I found there a group of volunteers, nobody earned a penny and we worked hard. Le Corbusier had not many commissions at the time; he did some projects and he didn't know weather they would be built or not. I arrived when he was making the second project for the Society of Nations. I came back to Barcelona after that: I went there and came back several times and kept working with the group. It was about then that we did our first buildings in Barcelona, the block in Muntaner street, the anti-tuberculosis dispensary at Torres Amat street, the so called Bloc house (which I think was our most important work; now it is more or less destroyed, transformed, and nobody can recognize it anymore). After a while, when we were working hard, the Civil War began. And I went to Paris to work for the Spanish tourism office at the Embassy. Then Luis Lacasa and I were commissioned to design the Spanish Pavilion for the International Exhibition in Paris. We got Picasso, Miró, Alberti and others to collaborate with us, a bunch of very important people though our budget was reduced.We began working in the U.S.A.. Three months after my arrival the Second World War began; we had arrived in July, my wife and I and in september the war began in Europe. I had gone to the U.S.A. as a tourist and was officially a tourist for six years. After that time, when trying to renovate my visa, an employee from the State's Department told me: "Mr. Sert, it seems you have been a tourist for too long a time". And I: "I can't do otherwise". So they finally accepted me; I had to make some papers and a trip to Canada but I went back to the U.S.A., settled there and began working seriously. I also had the opportunity to work in Latin America. I was a teacher at Yale, in New Haven and had some South American pupils that got me some commissions in Latin America. It was a chain reaction: first Brazil, then Peru, Colombia, Venezuela and then Cuba, etc. Twelve years of architecture and urban planning, making master plans and pilot plans. I did Bogotá's master plan with Le Corbusier. It was very interesting but urban planning has advantages and disadvantages. It is a good exercise to thing about big things, to see the relations between building and environment and every all those things which when designing a single building are usually not taken in account. It is useful. But the main problem is that, even when your plan is approved (and we got many plans approved) its realization depends on many political unexpected circumstances. When we began in a democracy we ended in a dictatorship and vice versa. The job was not easy but it was interesting.

Some of our plans were partly realized. For example the streets in Medellin follow our plan, part of Bogotá's, etc. But we architects like to see a third dimension erected and that is not easy. It is a question of time and trouble but when one thinks about working in it for years, one would rather look for more immediate things.

Through Walter Gropius and some other people from the Bauhaus I had contacts with Harvard University. I gave some series of conferences and then Gropius retired and asked me to go and teach in Harvard. I said: "Mr Gropius, I have taught for some months in New Haven and in Brooklyn School but it was the War and I had to do something. I have never thought about working in education for my whole life". "All right, he said, let me give your name even if you are not completely sure about it". He gave my name and one day, it was Saturday and I was working (architects not always respect weekends, and you are here as a proof), and I received a phone call from Harvard's president asking me if I wanted to be Dean at the Design School. I said, "let me think about it, it is too unexpected; I must think about it a few days". And I finally said yes because I was free to leave it at any time. They gave me everything at Harvard, I could organize the school and do whatever I liked and was not obliged to stay for any period, so I phoned him and accepted.

I was really interested in organizing the school in a new way and see weather my ideas could be applied to create a new curriculum. But I made clear at Harvard that if they wanted me to do "fund raising" to improve the financial and social situation of the school, they should know that I didn't know a word about economy, I wasn't interested in it and I would do it wrong for sure. They told me. "Don't worry, when time comes for the school you will have the means and specialized people from the University to do it for you". I said "All right, it is fine". I accepted the post

and remained in the school for sixteen years, as Dean and Chairman of the Architecture Department, which was Gropius' title before my arrival. And I enjoyed it because I was with the "master classes", the post graduates and I met there architects from all over the world. Half of the pupils were always foreigners. People from South America, Africa, Indians, Japanese, everything, Scandinavian, French, whatever...

It was really interesting. It was like having a laboratory all for myself. During sixteen years I was able to do my experiments with all those people which was, I think, good for me and good for them. Education is something that helps the teacher as much as the pupil. What other reason could be for both to be together? That was my stay at Harvard. But after Harvard and after the war I began again travelling to Europe. I came back to Spain, mainly to Ibiza, where I had some friends and which had always been a favourite place for us, for the GATCPAC group, because we found it a very interesting place from an architectural point of view, very...uncontaminated. Germán Rodríguez Arias went there, and then I went there and we both start going to Ibiza. I made some houses, little things. We have a house over there and we like to live in it. But my roots, after thirty six years are in the U.S.A., I am really used to live there and work there. I have a really good bunch of people who have worked with me for years now, those things cannot be improvised. An architect can be a little nomadic but there is a limit for him; a writer, a painter, he can go around easily.

Now, I would like to show you some examples of the things I did in Harvard University and some urban plans as the one for La Habana which was my last plan for Latin America. We will see some slides, we can talk together, you can ask me and I will do my best to answer you. I think the best conference would be a dialogue, a common talk, because conferences are usually monologues, and monologues are not very useful. There are too many monologues nowadays; we know our limitations anyway. So we can begin with the slides and I will explain you some things. I had asked for a cue, but there is no use, nobody plays billiards anymore, it is too old fashioned.

Sert House

Our house in Cambridge. The project was made seventeen years ago and we have been living in it for sixteen years now. It is a small house, based on the ideas I had been studying when making minimum housing schemes for South American cities. It is a patio house, nothing specially new. A house with different courts and almost no views of the outside. A house that one can control, because in Boston the climate is terrible and if one has a view of the street what happens is that one just sees a mass of snow during the whole winter and each day the snow is dirtier and less pleasing to see. Then, there is the dogs, the neighbours' children. It is difficult to have some privacy in open gardens. So we decided to build a wall around the whole lot which is more or less the same size as the so called Lewitt-Town houses, very popular in the U.S.A. A lot of 60x100 feet with three different courts: one in front towards the street, one in the middle and one to the rear, limited by the block with the bedrooms, the garage ,the common room, the kitchen and the small library and a little passage for the car. The central court, if you want to have a reference for the scale, is more or less 8x8 m. These courts are being currently used, to have an outdoors lunch or talk with our friends. They are protected spaces, very useful and comfortable because although Boston is very cold in winter and rather hot in summer there are also many sunny and pleasant days which can be spend in the garden. These small openings are vents which create an air current. In my house I wanted to have like a mix of everything: I have an sculpture by Calder which he gave me when I came to the U.S.A., I have Chinese and pre-Columbian ceramics, an Aragonese altarpiece, etc. This is what Italians call an "insalata mista", but, well I live like that and I like to have things from different epochs. I have no prejudices, I like modern things (some modern things), but I also like things which are not modern at all. The main worth is quality and not age. There is a mural painting by Miró. He did it on purpose for the house because he had lived with us and he new very well the way we were. I made a project for his house in Majorca and I gave him the plans and a scale model and he gave me the mural in return. It is the highest revenue I have ever had, because the mural is worth four times the project I made... so I was well paid. My patio house has the possibility of long perspective views. This is something I specially wanted to do. I was very interested in this perspective issue. This quality of some old buildings in which the space flows from one room to another. It is something rather infrequent in modern construction. So one standing by this white wall can see another wall 100 feet (32 or 33 m.) ahead in the rear part of the lot. This is rather impressive if we think about the small size of the house. The bedroom, a space enclosed by two sliding windows has a kind of "grafitti" made by Constantino Nivola, a guy from Sardinia who had worked with Le Corbusier and whom we had met in new York.

La Habana

From this minimum scale project we go now to a Regional plan. This is a plan for Havana, a preliminary sketch. After many essays we came to design something like the skeleton of the city. The lines you see are the main road, which is like the spinal cord of the whole Island and other secondary roads penetrating the city towards the centre, the port, etc. The scheme was the refined result of many previous drawings on which we worked on an elimination basis. Here we have a cleaner plan and we can perceive the different units, what we call measure units etc. You have to keep measuring all the time, it is a bit tiresome but very interesting and we can see how, from the initial skeleton we come to define the new communities established in the periphery. They are independent communities. Those marked as yellow circles are existing nuclei; the blue squares are new developments. The whole city is reorganized by means of scale, units and measurements.

We have here a more detailed plan. The skeleton, the penetration roads and what we called sector units, which is something that was discussed in the CIAM congresses. We see the new peripheral network and the already occupied areas in yellow with the parks in green. We established a new zoning with different areas defined by their density, function etc.

Here you see the relationship between these red roads which are almost highways, the secondary roads and the park system. This green network, these tentacle-like masses are green spaces filling the gaps between built districts. We tried to emphasize the green areas and community centres in each sector.

We have now a closer view with the main divisions within the city, the position of the institutional buildings, and the long pier. The green stain links the historical elements (there are still some old bastions), the New Ministries etc., there is also an area built over the sea. There was also a project to build a Presidential Palace beyond the port using some old bastions. This is not a joke. It was many years before Castro and we asked for the bastions' plans and they told us: "Ask in Harvard's Central Library. They probably know about them". And surprisingly enough, they had them and sent us some copies. They were 18th century fortifications and they had no real value.

This is an study of the organization of Havana's old centre. It was rather difficult to organize because most streets were the same size. We wanted to keep the old narrow streets, which were appropriate for pedestrians, these are the yellow ones; and here we have the orange ones which were to be broadened. That is, we did not want to broaden all the streets, which is something rather usual, it is stupid but they keep doing it. We wanted to create alternate pedestrian paths and built parking lots in the central courts of the city blocks which are occupied with storage sheds and every kind of derelict construction. We could clean up these spaces and reorganize them, which is probably a better thing to do than having them like they are.

This is the same as before but here we have the monuments and institutional buildings in blue, the parks in green; look at the Prado walk, the old Prado walk and here the Cabaña citadel and the port.

Maegth Foundation

This is the Museum or Arts Center created by Paris' Maegth Gallery, the Maegth Foundation, which belongs now to the French State. When we inaugurated it, ten years ago, we had André Malraux at the ceremony, I made the official offer to him. It is a museum, a centre for art exhibitions which has been working very well so far. First of all, it is located on top of a green hill with a magnificent view of the Mediterranean Sea. There was also a pine wood, which has been carefully minded and now it is currently used for sculpture exhibitions. There is a big piece by Alexander Calder. This is the passage towards Giacometti's court. It was a very interesting work for me because I had known most of the artists there represented in Paris, we used to meet each night at a cafe. There are some paintings by Braque, who died some time after we finished the building, works by Giacometti, by Miró, by Chagall... who were not so well known then as they are now and who used to spend much more time then at the cafe that they would now. We used to talk about a thing like that. It was one of our dreams. And then I received a phone call from Maegth. He had visited Miró's atelier in Majorca, and he told me he had liked the building so much he wanted me to do something similar as a temple for arts and we had fun doing it. It was very interesting because the very artists worked with us. Giacometti, for example helped us to place his figures in the court. It was a real cooperation and this was really fascinating.

In the park near by they usually organize parties and concerts and every kind of meeting. The vaults are a quarter of a circle and they distribute light in a rather appropriate way for painting hanging purposes. I have always been an enemy of artificially lighted museums. It is like a gallery in the very centre of a city. They have not that varying quality just given by natural light, specially in an area like Saint Paul, in the Côte d'Azur, which is always so sunny. Here, the elements for light diffusion are essential. These are made of reinforced concrete and bear skylights. It is possible to place electrical fittings between the ribs. They are, thus, a very flexible structure for exhibitions.

A detail of the concrete vault, painted in white. The walls are also white and flooring is clay tiles. The terrace of the great hall, a double height room for meetings, conferences, etc. This is the sculpture garden, with works by Miró. We call it the labyrinth. But the only one that has got lost in this place is Miró himself. He is a somewhat dreamy character and we found him coming and going around the labyrinth. He was not able to find the exit. The garden has curved walls whose upper part is painted in white, something rather common in Majorca, Andalousia and Ibiza, in order to enhance their profile. Here we can see another sector in the garden and the terrace of the main hall from which one can see the roofs and courts of the rest of the village, the Mediterranean, the Cap d´Antibes and the Grimaldi and Picasso museums. It is rather impressive because, you can also see the Alpes, always covered with snow.

After this experience, a rather successful one because Maegth is a great promoter, an incredible "animateur" as French say, they asked me to design the new museum, an enlargement area. Unfortunately, Saint Paul de Vence´s town hall is rejecting this project but I think we will be able to make it pass because there is always a way to make things acceptable. They say that it is too large, that the surrounding area is occupied by villas and that our building is already too big to think about enlarging it. This new part has a ramp, a great hall which is, as French say, a "polyvalente" space, that is, it can be used for many purposes, any kind of event, concerts, cinema which they usually organize during summer. The leit-motif is always the same, a series of courts used for sculpture, linked by means of walls facing the garden and creating a continuous sense of circulation. A very important thing in this kind of building is not to misguide people, not to get them lost, not to make them pass twice by the same spot. So I have tried to organize a clear system of circulation, although in the lower part it gets somewhat complicated with the cafeteria, the library, the conference room, rooms for mechanical appliances, painting storage basement, etc.

Apartments for married students

I also made some apartments for married students at Harvard. This was made after the war. They permitted many soldiers to join again the university after the conflict. Many of them were already married and they were given special conditions to facilitate their incorporation. We made 500 apartments and an underground garage which is something very difficult at Harvard because there is a retaining wall along the river to create a kind of

pond which is used for canoeing. We designed three towers, not very large but towers anyway and some other buildings which made up a rectangular space, something of the monastery-like character so common at Harvard. We made three towers because this is the minimum number of elements which define a space. Two do not create a space and three define a central space which is the nucleus of our composition. The three towers are connected to the lower buildings by means of suspended bridges. We could, thus, make rather densely populated towers. We could not have done it in any other way because if we wanted elevators we needed many apartments to share the costs; that is the economic reason why we made such towers. They have a solar protection system located in their west facade. Its balconies have a triple use: their main function is that of any balcony, look over the scene, towards the river. They are also solar protection elements and finally they are the required "second exit" for fire escape. This is very important in the U.S.A. In this case, it is possible to pass from one balcony to the next one by means of a panel which can be opened as a door. The actual regulations do not contemplate such things, they are full of absurdities and are worse each time they change them. Specially in New York. There is a terrible concern in America about fire, big fires as that which took place in San Francisco many years ago. It is a rather curious thing, the problem of scale. One learns a lot by doing this kind of thing. I recommend you this type of exercise. We began doing it a Harvard's School of Design: to make a series of scale models of existing buildings. One finds amazing things. These towers you have seen, big as they seem, are ridiculous compared to Skidmore, Owings & Merrill's Chase Manhattan Bank in Wall Street. I mean that people get used to it, scale is something relative. When one arrives in New York, there is a real shock but after contemplating all those skyscrapers, one begins to have another sense of scaling that, I must say, has little to do with human scale. Specially in the case of later buildings as those towers of the World Trade Center which are really inhuman. They have no scale reference nor anything. They have no roots because promoters never have money enough to buy the land such a building should occupy. So the parking and circulation problems at ground level are not solved at all. They have just placed these immense buildings in the old district whose streets were designed for horse carriages and whose lots were occupied by smaller constructions when Manhattan began to be inhabited.

Science Center

The main Walk. What we were looking for in all these projects for Harvard was a clear commitment to the University general arrangement. Our elements should help this general organization. In this case, as in the Sciences Center with its corridor/street, we eliminated the real streets and made a pedestrian walk for everybody in the neighborhood to approach the river in summer, lay on the grass, take a sunbath etc... and see the canoe races. It is, in fact, a small walk but there are many things in it. Meeting rooms, and every kind of social service in order to encourage people to live in community. As they are, in fact, students from all over the world it is very interesting for them to meet. They come here and live in a peculiar neighbourhood. They are part of it.

The bridges linking the higher buildings with the top of the lower ones are really glazed corridors, not central corridors but glazed, with natural light from both sides to have a perfect view. There are small apartments at this level with vestibules from which one gets to a lower and an upper apartment by means of a small staircase. That is, the elevator just stops every third level to make things easier and less complicated. The apartments under and above the corridor have views over both sides. These corridors made possible the elevator system for such a number of apartments. The relationship between the towers, the higher elements, and the lower buildings, stepped towards the river, is established by means of these corridors which have roof gardens on each end in which children and grown up people can play and take the sun and contemplate the river. There is always something up around the river. For example, the rowing races between Harvard and Yale and the other universities and people like to participate in these events. There is a special garden for children with different swings and children's games, specially those half ruined houses they like so much. Children like breaking glass and take abandoned houses. They have their opportunity there to do the later and, as everything is made of concrete they cannot break too many things. The volumes are designed to prevent any obstacle in the view. When two buildings are too close one of them is lower than the other. There is nothing stopping the light nor the view and at the same time we try to create small and interconnected open spaces instead of separating completely the buildings by means of open large but shapeless spaces. I have always taken care of open space design. It is as important as building design. You have to think about its shape, its scaling, its textures if you want to make something attractive.

I want to point out that, since the days of the GATCPAC I have also been very interested in low-income housing, in helping people to live better without higher expense. I think that of all the things an architect can do, one of the most important, one of the most useful is a profound study of housing conditions and their possible improvement. I am not talking about the houses of wealthy people. Those have no problems, they just expend whatever is necessary to get what they want, but about those who would need low-rents but dignified spaces, well organized and improved by everything which is not the house in itself but community services, open spaces, etc.

So, to sum up, we have clear circulations, very apparent elevator towers, the strip windows of the corridors each three floors and the bridges linking the higher and lower buildings. The shades can rotate for a better solar protection. The facades are a rather dark brickwork which is similar to that of other brick buildings around, like the university dormitories.

Roosevelt Island

This is a much bigger project. It is located in New York, near East River, in what is called now Roosevelt Island and used to be Welther Island: it is a long isle which is like a scale model of Manhattan, very long and narrow and which is now beginning to be occupied. The masterplan was made by Philip Johnson and I and other architects, among which my current team. Most of the houses should be stepped in banks towards the river. There will be a cable train between Manhattan and the island. The river is divided into two branches and there is plenty of sun and light and besides it is a rather amusing place because the ships go up and down the river by it. There is always much life at the riverside, so there are terraces over it. But we could not get permission to make these terraces accessible because the authorities are obsessed about suicide. They think people is going to commit suicide if they are provided with plenty of places to do so. But they can go anywhere in New York to do it, just by their own house. They are also very worried about drug traffic. But these are not appropriate places to sell drugs because they can see you well enough from everywhere and catch you. Here we have the staircases, these white elements which are emergency stairs and the elevators. There is also a clear intention to enhance the presence of the vertical elements. There are glazed corridors with the same system as that in the last project, that is, the three floor unit system. Besides, this is a good number because it is the maximum one can climb without an excessive effort. The three floor unit is used in lower and higher buildings and it is visibly a repeated element in the whole composition. The programme was dense enough. Land is very expensive there and taxes very high but we could do nothing but accept it. The programme is something given and we have to adapt our projects to it.

These buildings on the right are the most expensive apartments within the complex, and they did not come out better than the others; I must say that the cheapest where the best. That is, the expensive ones did not have this three floor unit system, each floor had its own corridor which was a central interior space, with interior kitchens as most of the apartment buildings in New York: a dark corridor with doors on each side. The cheaper ones had magnificent kitchens with views over East River and Manhattan. That was obviously better but regulations do not permit it anymore. These volumes placed in the open courts are schools and other community services: swimming pools and every kind of social facilities. There is a street with a colonnade (as here in Santiago, though not with so noble a stone) connecting the schools and other community centres. We were constrained to use brick so we designed a kind of terracotta with vertical channels which has a nice texture and quality. It is interesting to notice how in these low-income housing developments, contractors are beginning to use sliding aluminum windows with double glazing, electrical heating systems and so on, which were very expensive things a few years ago. But the production is so important that they are beginning to be rather affordable.

Here you have a small diagram of the plan. The corridor floor is the intermediate and there are stairs leading to the upper floor, with no corridor and double orientation and to the lower one, which is similar. So just the apartments in the corridor floor, 33%, have a single facade and are smaller while 66% can enjoy both views which is something very important in a city like New York. The plans are, besides, very simple. Standard elements are repeated once and again.

3 Félix Candela

As I am the last one to make my contribution within these conference series prepared by Antonio Bonet, José Luis Sert and myself, I think I should express my recognition as well as my partners' and our wives' to the Galizan College of Architects and our Galizan colleagues who have been so kind to us and have treated us so well in our present visit. For me, this meeting has been very important because it has been my first visit to Galiza. I had never been here in spite of the fact that my second surname is Outeiriño. And to discover Santiago, to see the few things I have seen of this land has been touching. I really have enjoyed it.

There is also another thing for which I am extremely grateful: this is an opportunity to talk about myself. You even encourage me to do it. This is, obviously a most pleasant thing and it is not always easy to find such a demanding public, almost captive in this room to which, as it is usually expressed, give a lengthy sermon. I will try to explain a bit of my personal life, just a bit, because I have come through so many things... Some of them I think are very important; they where very important to me at least. I was born in Madrid, grown in Madrid, I made my first and secondary studies there, and there I finished my Architectural Degree. I graduated in 1935 after studying for years in the Estudios street and completed my degree in the University City. I did not began architecture because I had any vocation or special aptitude but just by chance. My father asked me when I graduated from High School: "And what do you want to become". I said "I don't know, I have not the slightest idea". And he said: "Well, I have a friend who is studying architecture; we can go and visit him to see what he can tell us". We went there; his name was Chapa. I think this architect is dead now. He told us what I should do to join the school of Architecture. And my father said: "does it suit you?". And I: "Yes". All right. Then I began to study what was required to join the school, that is, two years of science and drawing and I joined the School.

As I know that later on there will be questions about what should be taught in schools, how the curricula should be and all that stuff, I want to make clear that I am very happy with what I was taught in the Old School of Architecture. I had two or three good teachers, as in any University, there is always some good and some bad teachers. Good ones teach you things; and bad ones are also good for you because they show you what you will find outside the school; the injustice is even greater. That is, that kind of education is very interesting from a personal point of view.

Then, I think that the school should not, cannot, train architects. That is, although it might seem a paradox, a school of architecture is not the place to train architects. It should

educate men who, if they work hard enough, could become architects in the future. But the mission of the University, of the school is not that of producing architects but men who will be able to become architects. I finished my degree without problems but the thing is my father died when I joined the school, I had no money and was forced to earn some money giving particular lessons. It was easy to find people who wanted particular lessons on difficult subjects as descriptive geometry. I was three years helping others in descriptive geometry and I was paid for it. And the third year I began teaching materials´ resistance which was also a difficult subject for my companions. These two things helped me a lot. That is: I am afraid I must disagree with José Luis on his opinion about models. I think an architect should be able to see three-dimensional ideas without the help of such a childish device as it is a model. I understand that, in some cases, it can be useful in order to see some details but, as a general rule, I am not in favor of models. Of course I respect José Luis´ opinion but we can disagree and will disagree in many things which is more amusing than agree. Then, I think that descriptive geometry, as it was taught in the old school, although it might not seem very useful for your professional career, is very interesting because the school is, precisely, the place to take the opportunity to learn what you will not see again in your life. To teach exactly the professional skills is an error. You will learn it in your first work outside school. And there are other things which you won´t find again if you don´t learn them at school.

Apart from that, I finished my degree and, when I was studying my sixth year, Torroja was then designing the Recoletos Pelota Court, and I worked for him and Arniches and Domínguez for two weeks as a draughtsman for the Hippodrome project. I got then very interested in shell domes or whatever you call them; and I began to gather information about it and read articles and so on. I remember I copied a German article, I didn´t speak German but I thought it was important and I copied it all without understanding what I was copying. Then, this article happened to be the most important text I have read about the matter and I keep it still in my own handwriting. When I finished, I heard something about grants to study abroad. The Beaux Arts Academy of San Fernando funded a grant called Conde de Cartagena which was bestowed each year upon a painter, an sculptor and an architect. Then I applied for it. I did it with two other companions and none of us had any special merit. Then it happened that the other two had important contacts and I didn´t, both families began to put pressure on the jury and they, no knowing who of the two was mightier, decided to give it to me. Because I wanted to go to Germany, I was very excited about going to Germany and study what German masters where then doing. Then I received the money of my first grant, it consisted on some golden coins. I don´t remember how many, but I remember something, it was the 18th of July of 1936 and...I didn´t go to Germany, I stayed in Madrid and I came through war as every other young man then. But I was in the front, in the Ebro battle, I came through retreat, and then the Concentration Camp, etc...That is, I had no support but I had a rather good time because I learnt a lot. I learnt much more in the war than I would have learnt in Germany. Then I was taken to the Concentration Camp and I spent there four or five months. I was also lucky in this situation and I can´t say I emigrated. I am a pure refugee; not an exile, a refugee. Then someone put me on a list to be taken to Mexico and one day I heard the speakers shouting: to Mexico. Where is that? We went there. They took me to Mexico. And I arrived in Mexico with nothing at all, with a uniform full of louses, sorry to mention it, from the Concentration Camp and I had nothing but that uniform and my hands.

One of my greatest satisfactions is that everything I have done, has been done by myself. I didn't work for any important office, for no learned master. I have learnt everything by myself, at home, reading articles and books till I did find what I was looking for.

Mexico, in spite of the fact that I was a newcomer, was an easy country for professional purposes, because Mexico was then developing very fast and if one had any skill (I was a good draughtsman and that kind of thing), it was not difficult to find a job. First of all I was a colonist in Chihuahua. The Spanish government in Medellín (I mean the Republican one), had some money and spent it in buying a property in Chihuahua (a hundred km. to the north of Chihuahua) and they sent a group of people to colonize the estate. It was obviously a failure. All the workers in the estate had been at least Commanders during the war and it was very difficult to give orders to people used to command themselves. We stayed in it for a year and it was my first and only attempt in urban development as I designed a small village made of wood planks. With the wood leftovers, that is, the bark and so, we opened a sawmill and the village began to prosper. I was even designing a town hall when everything finished.

I went then to Mexico D.F. I had the first job I applied for. I worked for six months for a draughtsman or an architect or whatever he was and then I found an Spaniard who had been (I am talking too much, but I don't know how to...), a man who had been a draughtsman in Zuazo's office and who worked as an architect there in Mexico, of course. He found me by means of a common friend and offered me to enter into partnership with him in Acapulco. Acapulco was then a small village (with two or three hotels) and he asked me to join him there. And I went there. Just my wife and I because we had no children and I had just five pesos in my pocket. He got us into an hotel and next morning the hotel's owner told us: "This Mr.Bringas hasn't paid us for four months now, and the man of the iron and the other one too etc..." A disaster. But we were lucky enough to participate in a contest to build 18 four-bedroom bungalows in the Papagayo hotel. I got the job and the owner said "You will have the commission" just looking at me and not at my partner who was much older than I. He said "You guarantee me the work will be done". And I: "Yes, Sir, I will do it". I got the commission and I began doing everything: I made the drawings, supervised the works, collected the money, paid, kept the books, everything. It was a very trying experience to work as a contractor, and the only contractor; very interesting.

I went back to Mexico D.F.; I worked for some years with other Spanish colleagues, Jesús Martí and Calzada who had settled in the capital. I began to bring my family to Mexico; my mother, first of all, and then my sister and my brother. When my brother came we decided to work together and we got a commission in Mexico D.F. It was a big low-price apartment building and then a Hotel for the same client. Then my brother, who was always very fond of gambling won a lottery prize, 100000 dollars, that is, a lot of money. Someone told us about the good opportunities found in film making: we began to make films and lost all our money in six months. So we were film producers for a while in Mexico D.F. It was also an interesting experience because that world was completely different, full of gamblers with no ethics nor respect for anything, real bandits; everybody cheated on us. Another disaster. Then we had a bad time because we had no work nor money and I began to study again those things I was so interested in and which I had also studied in Spain and began collecting information about these issues but with a somewhat changed criteria, that is, I had grown up then. Many things had happened. When I began studying here (in Spain), I believed everything that was written in a paper, in a book, even what was written in newspapers. But then I began reading in another mood, with a more critical attitude, and began to select from my bunch of papers, articles and books those things which were really important. And, when I had my opportunity, I began designing that kind of things. That is, the problem I had with those shells (as they are called in Mexico) was that most articles, all of them in German, written about cylindric vaults (which are nothing else than void beams), were very difficult for me. That is, I found many mathematical difficulties. Then I was lucky or skillful enough to try to look beyond it. And the answer was beyond that math. Someone helped me, that is, someone who wrote a very sensible article about these things and I began building them. Then, bit by bit, I came to clarify all the structures I was building. I did everything by myself, nobody helped me. I began collecting articles, in microfilm, and gathered all the available information about the issue and I began to understand it. Then, when I had already built some of these structures I started another phase which was the Conquest of the U.S.A., that is a conquest in my field, not a military conquest, but I somehow conquered the U.S.A. from my Mexican apartment because I began publishing some works. That is, I was in my forties and I felt I was prepared enough to do some things I had not been able to do before, it is a marvelous sensation. It is like with sportsmen when they feel in shape and feel as if someone would push them and run much faster than they really can. That happened with me, I felt then I could write, something I had never done. And I began writing, even in English, someone helped me with the translation, and sent the texts abroad. I also decided: I had done some things which are not bad, I can be famous, like others, Can't I?, well I will be famous, why not? If it can be helped...And I decided to be famous and somehow I managed it. I began to send articles abroad because publishing in Mexico was somewhat dangerous, because I was always a stranger in Mexico. I have like an alien complex and I feel like a foreigner everywhere. I was a foreigner in Mexico after thirty years living there and I am still a foreigner there because I speak "golpeado" (with strokes) as they say Spanish talk. In the U.S.A. I am also an alien and everywhere. I worked for years in Mexico without legalizing my degree, because I did nothing of what was required. In fact I had no official title when I left Spain because I hadn't asked for it. My brother obtained it and sent it to me but it was already late; they said to me it was more difficult then, I had to take some exams and so and I didn't bother. I was twenty years working in that way, I was the most famous architect in Mexico but I couldn't legally practice my profession. I practiced with no official title at all. At the end I got my title. A friend of mine told me: "I know some people in the Professional office, with 500 pesos we can arrange it; you give me 500 pesos, I divide them and you get your paper". That was the way I had my official title.

As I was saying, the Conquest of the U.S.A. was very interesting because I began giving lectures in English without speaking English. José Luis knows very well how this was, because he invited me to give a lecture there, one of my first conferences. I went there and began reading my paper and nobody understood a word, and that was my first English lecture. At last I learned how to lecture in English and came to do it better that in Spanish. Everybody tells me about my marvelous English lectures because, as I don't speak English they find them very funny.

One important thing is "I escaped..." I never had any intellectual inclination. I lived in Madrid which was somewhat of a cultural pot; there was a strongly cultural atmosphere but I was not very influenced by it. I had a slow development and never had that Saviour complex so typical of architects. This is something very common in schools of architecture, they persuade students they will save humanity and the world with architecture and that kind of stuff. And they obviously believe it and are always frustrated because at the end they redeem nothing. But I am not; I only wanted to prove myself I was able to build my things. And I did it.

Funicular vaults

The first thing we did was a small structure, a span about 6 m. long; with no reinforcement, no iron nor formwork of any kind. We placed sacks between the supports and began laying the mortar, which is not an easy thing to do as it collapses rather frequently. But Mexican masons are very skillful and they finally succeed in doing it. We removed the sacks and there it was. I reproduced a system then used in England, I tried to take ideas from everywhere.

Conoids

Then, my brother and I went into partnership with other two Mexican brother architects and a friend of them. We associated to built one of these structures. This was the first thing we did, a conoid, copied from some French projects. We made a factory for the father of one of them. The idea was to use the formwork several times by securing it from just four points. In order to facilitate the formwork removal we placed the tension rods on top. This was the only variant we introduced in relation to the French models. Then, the father did not like it, he did not pay us and we made no money out of it. We finally had to dismount the formwork and reuse the timber in other structures. It was an interesting experience. I was then rather persuaded by my readings about the issue. They said that these structures where rather delicate, concrete had to be high quality, very dry and so. I wanted to make it very thin, about 2.5 cm. and with a very dry concrete. Then the shell surface was all "cacadita", as they say in Mexico, full of cavities, and we had to cover them and, besides, the gravel was loose and it fell away. The most interesting element was the formwork. I had read about it in some article. The best way to remove the formwork was place it over a sand box and secure it from just four points.

The idea is that once the concrete hardened, one side of the box is unfastened, the sand then flows and the formwork begins descending slowly. Beautiful. But we pierced the box and the sand did not come out and when we finally removed it the formwork did not slip because it was stuck. I do not know what happened that time. So the workers began to hit the structure and it collapsed. I did not use anymore that scientific formwork system.

Barrel vaults

Then we did many small things. Some pavilions for a newspaper which used to raffle a daily issue among its subscribers. We made three or four pavilions, all of them with characteristic roofs and so. This was the entrance to one of them, a slab formed by two conoids, with a curved edge and two straight sides. It was 12x6 m., had just two bearing points and even presented a 6x6 cantilever prolongation, which is rather a lot. It was very nice and a rather remarkable structure. But I did it too flat and finally one of the corners began to sink and sink and it ended with a deflation of 60 or 70 cm. I did not pass by it any more.

Inverted umbrellas

Then, after some months or even a year, we had our first opportunity to make a bigger project. We wanted to use an industrialized system. Reuse the formwork and so, in case of many repeated units. This is the cellar, the storage room of Mexico´s customs offices. There was a railway crossing the nave and the trucks remained outside. The merchandises entered by one of the ends and came out by the other. There were two canopies to cover the two cargo platforms which where these cantilevered structures. The plan was 20 m. long with a 6 m. cantilever at each side. The structure was made up by independent units supported by four columns between which there was always an expansion joint. Because Mexico's soil is very bad and I knew that, when the loads would be applied the floor would have differential settlings of about 1 m. The work came out rather well and we could use the formwork several times. Naturally there are two tension rods supporting the vault and the cantilever. But as one of the loads is much bigger than the other one, there is an important moment here at the head of this column so the form of the support is a response to the stress law. In this case I knew we had to adopt a thicker section for the vault and since then we employed 4 cm. as standard thickness. It does not require any special treatment and there is no point in making it thinner.

Short barrel vaults

Later on, we had the opportunity to use the same system of barrel vaults and tension rods but without cantilevers. This is the enormous nave of "Aluminus Co. de Norteamérica" in Veracruz. It was the first time they wanted that kind of project made in concrete, they had always used steel so far, and they were very satisfied by the results because it worked out better than the others. The roof is the same as in the other case. It has more or less the same span, 20 or 21 m. and has expansion joints each 60 m. The distance between columns is 7,5 m. and the joint between two sectors is a bit cantilevered.

This long barrel vaults were in fact conceived and calculated as beams. This type of structure had been the object of many complicated studies but someone called Johansen wrote an article in Danish showing how to manage them as simple beams. I found it rather reasonable and began doing it. And they did not collapse, why bother then?

Long barrel vaults

This is another long barrel vault. And here we also have a North-light folded roof. It is a bit more complicated because in this case, the centre of the span bears a positive moment, but we also have a compression centre here, and here a tension centre and another here, so that we have two tension and two compression forces. We have to find the gravity centre of all these stresses and the lever arm, then divide the moment by the lever arm in order to calculate the stress. It is a bit more complicated but it is not a problem of math but of geometry, just products and divisions.

Hypars

When I was still a student or has just graduated, in 1935 or 36, I read some French articles about the Hyperbolic Paraboloid. It is a very interesting surface and I always got fascinated by its paradoxical character of being a curved surface made of straight lines. The possibility of building it with straight elements was something which made of it an easy thing to do. The building system is the same as that of a flat slab. You place beams on one direction and then wood strips in the other sense, wood strips as formwork: it is so simple... Them, this hyperbolic paraboloid is represented by the simplest second grade equation, and this facilitates the integration of the so called equilibrium differential equations. It is the only second grade surface that has a unique and complete solution for these differential equations which permits us to play with the constants of integration. That is how we calculate the stress functions. That means you can have any portion of the surface and figure out all the forces, the stress along its edges. So once all the pieces together, we know the stress functions of the whole surface without complicated mathematical calculations. To sum up, it is a double curvature surface, which is something very good for structural purposes, its straight generatrixes permit the use of very simple formwork and you can calculate it with elementary methods; it also has another peculiar characteristic; it is very difficult to make something ugly with such a nice surface. It has some intrinsic beauty which is something very considerate for the architect because you really have to make an effort to create something ugly with it. Some have, nevertheless, done it, but it is not easy at all. I mean that this kind of automatic beauty is also very interesting.

Umbrellas formed with segments of Hypar surfaces

For example, here we have the famous umbrella. It is made with four sections of paraboloid, their centres all together on the sharp point. I had seen a similar scheme in a French magazine around 1936, in an article by someone called Amon. In 1950, when I began designing things like that, I was a bit surprised by the fact that nobody had yet tried it. So I was a little afraid. Then I realized that nothing happened, that the structure worked perfectly well, did not need many calculations and was rather economic. So I drew the following conclusion: those who find cheaper and simpler ways to do things, in this case cover a space, benefit society even if this is not their intention at all. So I like to think I helped to make popular a kind of structure which is very economical and which can be used anywhere.

Inverted umbrellas

I also figured out the optimum size for this type of structure, which is somewhere around 10x15, that is, 150 m2. It can be square or rectangular, very long, but you should never go beyond the mentioned area because if you make it smaller, it becomes expensive, that is, you have to make the same number of columns for less square metres and if you do it much bigger you have to increase the depth too which should be proportional to the surface. This kind of umbrella is also very useful as a foundation system when soil is loose or bad or when you need a large slab as in the case of the erected umbrellas in which we use individual footings of this kind.

You can also use this kind of inverted umbrellas for low-income housing. It is a very economical solution because you begin the house by the roof and then you build the walls, which are not bearing walls because the roof is supported by the central column. I once figured out a budget for 2000 roofs of this type and it was something around 30 pesos/m2, which is equivalent to more or less 150 pts/m2. The budget even included the contractor's benefit (my benefit) but they did not give me the commission because it was a Town Hall which had to decide it and I surly did not have enough influence there. So they told me that they did not like the plan of the houses: as they had a column in the middle, the corridor had to be a fixed element and the inhabitants could not modify their own houses. But we built some of these umbrellas for a hotel in Cuernavaca which were used as bungalows including two bedrooms, the bathroom etc...

Variations on the Umbrella form

So be began playing with those umbrellas. Here we have the entrance to a laboratory building in Mexico. I will not mention the names of the architects. I was only the contractor and builder. Sometimes I did the projects but in most cases the architects were others. I was not the architect but just the contractor in many of these works.

Later on, I became an advisor in the project team for Mexico's subway. I designed a series of roofing systems as this one with small umbrellas divided in triangles. It is an umbrella like the other ones but made with triangles which form a rectangle of 6x9. Here the main concern was form and not budget. This is a subway station in Mexico. It was rather interesting.

This is one of the first things we did. After the umbrellas, we got the commission for this church in 1953. There is a curious story about this commission, there is always one, and I could tell you so many. But in this case, for example, I had two Mexican partners and one of them was a rather... bohemian guy, we may say. He had married and divorced the same woman five or six times. They quarreled, they divorced and then they married again and that was all. In that moment they were separated and he was dating a girl who was the Second Manager at the Bank which provided the land and part of the budget for the church, which would be a temple for the Paul Fathers. We already had the commission because it was the girl who decided. I intended to make use of the paraboloids but in a more artistic way. We made the project very fast, in just a week we had some sketches, the plan, some elevations and we handed the drawings to the Fathers or monks or whatever they were. They did not understand a single line and they called an architect whom they had as an advisor because he was the brother of a woman who belonged to I don't know what Committee. But, luckily enough, I had made a service to this architect, I had provided him with some commissions and when he arrived he said: "This project is very good". So they let us do it, though they were frightened when they began to see how the works progressed. They were terrified by those emerging things but the women in the district began to come along and say: "this church is very beautiful, are you the architect?" And then the Fathers were rather astonished but they said: "If these women like it, it is probably all right". The church is all paraboloid.

It has three naves and a transept. The transept is made with four paraboloid surfaces which are like deformed, higher umbrellas. Here you can see another outside view of the church. We added some mural paintings and stained-glass windows afterwards. One of our colleagues, José Luis Bellliure designed them. We never did any scale model of those structures, just the plan and elevation drawings, maybe some sections. We just waited for the results. And the result was always somewhat more complicated than the first idea. After this church, my brother and I built about 30 or 40 all around Mexico.

Curved edge Hypar

This was the first paraboloid I made in Mexico D.F. It is a pavilion for Cosmic Rays in Mexico's University City which was all erected in 1952. It is a small pavilion, just 10x10 m., and it has these two saddle vaults which are just 1,5 cm. thick. Just that, because that is what they wanted. They asked me: "Can you do it?", and I "Yes, I can". And I just changed the proposed barrel vault into a hyperbolic paraboloid. The facade is just a curtain; it creates a play of light and shadows. It was very interesting, I had never considered myself an artist. And when they published this work and it was so much praised I felt very proud. I began to think I could make some funny things.

Straight edge Hypar

This is a church in Monterrey. Two giant paraboloids. The cantilever (25 m.) was made with two paraboloids with an slanted axis. But even this slanted part can be poured without exterior formwork. We repeated this same church in other place because we quarrelled with the owners. I made this one with Enrique de la Mora with whom I worked a lot because he had connections within the Church and was also a good friend of mine, a fine person. So we made together this temple; he designed it and I was the builder. As I have said, we repeated the same project in San Luis de Potosí. And there they let us work and we built what we really wanted.

Groined vault formed by two meeting Hypars

If you put two of these surfaces together and make them meet, you get a groined vault which is better than that resulting from two barrel vaults as it has straight generatrixes in two different directions and is yet a double curvature surface. This is the vault we made for Mexico´s Stock Market. We built it around 1958 or 60. Here you can see the formwork we used, with its

beams, its strips and laths, the wooden staves and these triangles which form the groin. It is bit more arduous than the umbrellas which are rather more flat but it is simple.

Then, working with this surface and thinking about the way it works, I realized I could transfer the loads towards the groin and get them concentrated there in such a way that the loads would be transmitted to the soil just through the four corners of the vault.

This is another triangular vault, it is also a groined vault though its key is somewhat raised. Instead of creating a saddle point, it has a sharp point just here, in the centre. It is an 18 m. span. It was located in Acapulco but it does not exist anymore. It was the night-club, the cabaret or the boite of a hotel, President Hotel, in Acapulco, and two or three ears ago they tore it down to build a tower. Fortunately enough, I had some photographs.

This is a restaurant we did in Xochimilco. There is also a long and funny story about this commission. It was not so funny, though, when we had to bear it but it is good as a story. This has eight bearing points, it is an octagon with a 30 m. side and almost 45 m. cross span. It is just 4 cm. thick and has no ribs at all. It is a very neat structure. Notice the trick of receding the bearing point to obtain a continuous edge, this sharp point here. You get a very nice and continuous form, thus.

This is Bacardi's Factory, in Mexico, the bottling plant, with six vaults like the previous one, all without ribs, and all 30x30 m. The scheme is rather similar to that of San Luis of Yamasaki airport. I wanted to build the same structure without those enormous arches they erected in the U.S.A. Here you can see one of the vaults, it has a 30 m. span and a square plan. You see the rim here; it is rather thin, isn't it?.

Groined vault formed by two meeting Hypars

This is an outdoors chapel at Cuernavaca, with a 30 m. span and 21 m. high. It is a simple paraboloid shell. The formwork for this vault was very expensive because we only had to build one unit. Here we have part of the reinforcement. The structure is somewhat floating on a light gravel hill, what they call a tezontle in Mexico; so we had to fix the bearing points by means of four cables all the way around. The chapel is located in a very beautiful valley to the South of Cuernavaca.

In this project, after many years building this type of surfaces, I realized how there was a limit to the size of these things. Everything has a limit. This is an interesting question because it has to do with the progress issue and so. One has to think about the appropriateness or inconvenience of further development from a social point of view. That means: nothing is good or bad just by itself, it depends on its size, its quantity. There is a point in which things begin to be bothersome. That is the case of shell structures. If you go beyond 30 m. you begin to have too many difficulties. You can do bigger structures but it is not a sensible decision.

Mexico's Sports Palace

21. This is the Sports Palace for Mexico´s Olympic Games. There was a contest and the contest project was somewhat different in form, though the idea was more or less the same. We proposed a series of shell structures filling the bays between the supporting steel arched structure. It worked fairly well. The contest was rather weird, as always in Mexico. They presented the contest rules very late, just two years before the Olympic Games. They organized the contest and invited 39 architects to participate in it. The Ministry of Public Works chose them all and divided them into groups of three. They put me with Antonio Peirí, Maciá´s grandson, who became an architect in Mexico and another Mexican architect, a friend of mine, Castañés. When we accepted the invitation, they handed us the brochure (in fact, two books, 500 pages each) and gave us 15 days to present a model. Then we spent the first day discussing our acceptance, because Peirí said: "I don´t want to be an architect any longer. I just like to paint and I will paint". And we had to persuade him though we lost that first day, in fact we did not lose it because we had a nice time talking and discussing but we did nothing about the project. The second day we met to begin working on it. I talk to them, persuaded them, and I went home to draw my vault which I did in a single night. I already had an idea, that is, I was not a genius nor anything of the kind, but I already had an idea and I just had to draw it, nothing else. So then, we were not able to change a line and we just drew it all and finish the details. By the way, the brochure was really weird. I opened the first book and began reading, it was written in an unknown language, a rather strange Spanish, and I did not understand a single word. So I said, if I have to read this, I cannot make the project. And Peirí committed himself to read it and said "tomorrow I will tell you about it". He came back next day and told us: "They simply want 24000 seats and a central track 80 m. long because this is the longest distance they need of all the sports they will have there. So they could have saved themselves the trouble of the volumes because we had to rethink the programme and ask many people and, besides, we had plenty of space under the platform to put whatever we wanted there. We have eleven arches in both directions, this is a redundant, very safe, structure. That is, if one of the arches fails, the others will do its work. Loads are divided into them all and nothing happens. Then we designed shells to fill the gaps. Shells made with a network of aluminum hollow sections covered with plywood and then with a final copper sheet. Each arch has a pair of buttresses.

The walls. We had the opportunity to try different systems and we decided to shape them as paraboloids. That is, we have a normal brickwork wall whose form is simply warped. The play of shadows is magnificent. These are cavity walls with the cavity filled with concrete. You make about 90 cm. of wall, then pour the concrete and continue. It was easy, the masons learned very fast and all the walls around were made according to this system, with ordinary brick.

One of the advantages of the cupolas is that the load transmission is very simple. That is, the cupola is more or less 150 m. wide and it goes down to the ground by means of the buttresses while the middle platform bears the lateral stress. This is the middle platform, the public platform. The level below, that of the track is were all the services are located. We have two different levels then, one for the public and the other for sportsmen. But the funny thing is that the roof itself creates the facade.

We had to do it very fast because there was no time left. After the 15 days given for the development of the projects, they took them three months to choose a winner and the date came closer. When we began with the final project there were just 18 months left for the Games´ Inauguration. I was not the contractor in this case, just the architect with Peirí and Castañeda so I felt very free and easy, with less responsibilities. I had been the contractor in most of my previous projects. In most of them, architect and builder and, if something happened I was the only responsible subject. Not in this case as everybody was involved.

Others calculated the structure and I did not bother about it because I knew it would be all right, it was impossible to make it fail. I tried to take a look at their work, though, because I did not want them to change it too much. But there was plenty of people working on it and I felt rather free of any responsibility.

Here we have a tension piece which I wanted to be a rod, a cable but we finally decided to use a stud to make it more rigid. This stud bears tensile stresses and, together with the depth of the truss, it makes the structure capable of bearing negative and positive moments. That is, the arch is not just a compressible structure, it can bear moments and its form is dictated by the paraboloids it must receive from either side. So everything works together. Structural and shape issues are both taken in account.

Once this three arches built, they needed no longer those towers they had built so they removed them. This structure is rigid enough to bear the other arches with no additional scaffolding.

The copper sheets are 45 cm. wide and 2 and something m. long. We built the largest roof in the world: around 20000 m2. We got a very low prize, moreover.

But the size is almost gigantic. They told us not to bother about acoustics because they would simply celebrate sportive events there and some amplifiers would do. Of course they inaugurated the Sports Palace with Beethoven´s Ninth Symphony.

The copper roofing was magnificent but then it began to decay. It became grey and rather ugly and unpleasant but they finally washed it with some detergent and they applied a lacquer coat and it is now almost as in the beginning though not so brilliant.

Stimulating architectural creativity *

Josep Lluis Sert

In my sixteen years of teaching at the Graduate School of Design at Harvard University, I came to the conclusion that you can stimulate, develop, and speed the creative process, but you cannot teach creativity. Creativity lies within each individual. It is a gift of nature.

To stimulate it, it is possible and necessary to apply certain approaches and methods. Many experiments have been attempted attempted in this direction.

I presume that you would expect me to talk to you about new methodology and technical advances that have developed in recent times, especially in the USA, such as computer aids. But, as I know that these have been widely publicized by professional magazines and I presume you are well acquainted with them, I prefer to dwell here with some elementary human factors that seem to be overlooked or purposely ignored.

We cannot ignore or underestimate the fact that the vast majority of architectural commissions have as their background the urban or metropolitan areas of today. These are constantly changing as cities are growing beyond all predictions and control.

Our buildings are shaped by cities around them. They are to be part of an urban pattern. They are part of urban design.

By being aware fron the very initial stages of the work about these factors, we get a broader view of the problem and are able to determine the basic lines that will guide the development of the creative process. After twelve years or urban design applied to entire cities and the disappointment of seeing, at best, only partial results, I came to explore the urban design possibilities of smaller projects. You may call these the frustrated attempts of an urban designer, if you so wish, but when you believe in certain principles or urban design, you try to apply them where you can. This brings to my mind that my friend, Buckminster Fuller, who has great faith in man's future, a rare quality today, showed in one of his lectures his dome structures applied to whole cities and going down the scale of magnitude to a one-car garage.

I tried to apply general planing principles to the work that I have been doing for the campuses of Harvard, Boston, and Guelph Universities, where each building is conceived as part of total campus plan that is constantly subject to change.

Architectural creativity cannot turn its back to the urban environment. All of us, as architects, sometime tend to see our buildings as standing in isolation. This may have been more frequent in times past, but it does not meet the conditions of our urban environment today. In taking a broader view of buildings as parts of bigger complex, we will emphasize the ties of these buildings with other parts of the city and, in some cases, develop a simpler and more natural design. There has recently been a trend towards over-designing individual buildings with makes it very difficult to link them to other buildings that they have to live with.

I recollect that some years ago, while I was looking at an architectural magazine with Le Corbusier in his little cubicle at the Rue de Sèvres (2.26 x 2.26 x 2.26). He came to a project, looked it over carefully, and commented: "Lárchitecture moderne n'est pas si dificile que ça!".

There is more to this simple comment than may appear at first sight. We actually tend to see buildings through magazines where there are long write-ups carefully commenting on all

aspects of the particular building, but very often not showing us what the building does to he environment as a whole and how well or badly it fits into that environment.

To further stimulate creativity, the architectural schools, I believe, should not give problems that pretend to be "realistic" by meeting today's unacceptable urban conditions. This realistic approach, often based on the so-called "feasibility study", can prove very deceiving, as we consider the changing conditions in cities today. I rather feel that it is better to give the students a fresh start, giving more careful consideration to so-called utopias of tomorrow. At the rate of change and growth of cities today, those utopias are likely to become realities before the students leave their school. A fresh start, free of inhuman constraints, can make the creative process more natural and easy, and can finally result in a real marriage of creativity and technology.The "feasibility studies" of today are in for shock treatment, and I believe this treatment has already started. I have observed these conditions during my forty years' experience in many countries – under-developed, developed, and over-developed. I have witnessed many changes and have seen some of what we called "utopias" in the 20's materialize.

I have been involved in the last three years inlong, frustrating fights trying to apply the advantages of new technology to minds that systematically reject them. Building in New York City is a unique experience and a challenging one, but it is also an obstacle race against vested interests and accepted prejudices that sometimes prove insurmountable. To start with, the so-called "program of needs" is distorted by inflated land values and taxation and limited by zoning codes that have been conditioned to accommodate the needs of speculators. As a result, the land is over built.

I believe in compact planning and high densities, but the requirements of these programs go far beyond the acceptable limits. The program is further complicated when you have to comply with the ratio of one or more cars per family. When you get through trying to meet these conditions, you have something that is "financially feasible" and "marketable" but also humanly unlivable.

The questions I ask you here are: are such programs the road to creativity? or do they, rather, block the road? should such programs be given in architectural schools? My answer is NO. Why try to get young people involved in such efforts, trying to cope with unnatural conditions? I am convinced that we have gotten to such extremes and abuses in our cities that what is being done today will be rejected or swept aside in a few years. I also believe that it is more instructive and useful for the students to be subjected different experiences in architectural offices, and these experiences should be kept different. In an architectural office, they would be subjected to the so-called "realities of today", with not much view beyond the conditions now prevailing. In the schools, they should look beyond today.

There is also something else that I would like to recommend to schools that they should do in the first years of study of the profession. To stimulate creativity, the students should be forbidden to use the tools of the trade. No drafting boards or T-squares. No conventional orthogonal representation of plans, elevations, or sections. It is normal to teach children to speak before they learn how to write. What we do in the architectural schools tends to reverse that process.

I would suggest that you start work with your two hands by building volumes in the round conceiving spaces from inside out shaping these spaces for living and diverse human activities, considering the lighting of these spaces (as it is light that brings them alive) and then linking them by establishing connecting spaces that express the lines of movement and mechanical ties and making use of colors from the start to give them greater animation. This means developing your work in a three-dimensional model form before you do any drafting on the boards. In conceiving these spaces and forms three-dimensionally, you have to be at all times aware of their interrelationship, proportions, scale, and measure, and the resulting animation and degree of livability as the end results; the final test is what is really provided for the people using them. When you look at what has been done and before you get involved with the study and complexities of the great monuments of the past, it is healthy and helpful to have a good look first at what has been built for centuries by people anonymous and sometimes illiterate. Just study carefully the marvellous beehives that were some of our old towns settled around the world, from continent to continent, from Santorin to New England or Mexico. Those architectures were never put on paper. Neither were many forms conceived by Gaudi. With the tools at our disposal today, such as the computer, I would assume we can make great advances in this kind of approach that will open new roads to creativity.

I would like to warn you of the dangerous influences of architectural magazines, especially when you make use of them at the early stages of your research work and your creative process on a give project. It is better to refer back to them to establish comparisons when you have already arrived at a certain development in your work.

I miss in the carefully prepared program of this conference grater emphasis on the factors that influence the creative process by establishing limits and barriers at the very start. You may consider it part of the idea process, but if we consider idea and ideal in close relationship, we will become aware that the programs that guide and shape the designs very often a constitute a code of limitations. These limitations are many and different; some are natural limitations and can be a source of inspiration and simulation to creativity. They are what I would call the healthy limitations. We should not forget that "de-signare", in the sense we use it here means to mark out, to define, to limit, or to give form.

But, the limitations I am trying to emphasize here are the man-made limitations that are the consequence of the so-called "pragmatic" and "realistic" approach. These are based, only too often, not on land use but on land exploitation imposed by the rulings of buildings and zoning codes that have been recently made worse by redrafting them to permit "maximum marketability" of the land and buildings without due consideration to the resulting livability. These marketability factors are contributing together with the misuse and abuse of the private automobile, to the increasing disintegration of our cities.

The use and abuse of the private automobile in areas of medium and high densities in our cities (the so-called central sectors) present, with the consequent congestion and pollution, an unsolvable problem just as it is focussed in the Western urban world today.

The "oil crisis" may be a blessing in disguise if it makes radical measures a reality. It is through radical changes and the acceptance of new transport systems that our paralyzed cities can be salvaged from increasing congestion and the economic disaster it brings with it.

The USA at this most prosperous period, making use of the most costly measures to keep automobiles moving in peak hours, has been unable to solve or even correct the demands resulting from the increasing millions of automobiles tied up in peak hours in the best, most expensive expressways.

What is more than adequate during the rest of the 24-hour cycle (representing a sea of asphalt) is inadequate when the peak hours come.

To eliminate the peak hour system means a total reorganization of the 24-hour cycle. Alternatively, we have to ban the private automobile in the central sectors of cities. Since the end of World War II, it did not take much to see the urgent need for change. The moment of crisis is here.

Leonard Woodcock, President of The United Auto Workers Union said in February: "there are basic readjustment ahead for the automobile industry… they (auto manufactures) should be tapping the (Federal) Highway Trust Fund to develop mass transit systems. to develop a sensible mass transportation system of which the automobile is an integral part, but not the overwhelming –you know, we are so totally dependent,… for personal transportation on the private automobile, to the detriment of our society. We can't continue in this direction".

In the USA we have developed the two extremes –the congested town centers with mushrooming clustered skyscrapers that, likes rootless tress, are devoid of the corresponding infrastructure, and the sprawling suburbs. Both patterns lack balance and are devoid of a sense of community. Millions of people commute from one to another. The waste of energy, human or otherwise, is difficult to estimate. These two types of settlements are inhuman and irrational. They are a product of speculation that knows no limits.

As we are interested in giving our creative faculties greater freedom and new possibilities of trying to make the best use of technology as a tool contributing towards better living, we cannot overlook or ignore these artificial barriers that prevent happy marriage of creativity technology.

But, these barriers are man-made and, hopefully, can be removed by man. I believe that it is our duty as professionals to denounce the factors that are accelerating the process of chaos and decay that is only too evident in our fastgrowing cities.

Whatever advances have resulted from the new approach to architecture prevalent today are evident in the best examples of recent years. But, it is unfortunate and only too evident that the unprecedented urban growth of the 20th Century, in spire of many technological advances, considered as a whole, has given birth to problems of congestion, pollution, and disorder, that far outweigh the advantages that modern technology provides. This does not mean to be critical in any way to congestion, pollution and disorder. You are only too familiar with all these factors, so I will not elaborate further on this matter. The majority of us live in cities and have to cope with these conditions in our everyday life.

What I think is important is to take a stand as professionals to try as much as we can to correct these conditions in cities. I believe that our schools and professional organizations should combine the efforts first in analyzing the causes that have produced and continue to produce the decay of the urban environment. I feel this is a moral commitment that, as professionals, we cannot overlook or ignore. I would suggest that studies be undertaken in all schools of architecture and planning in a coordinated international effort exchanging information that will allow us to establish comparisons of the state of our cities in different countries around de world. In a very modest way, we started such efforts in the International Congresses for Modern Architecture (CIAM) back in 1993. Our findings at that time, though already significant, were nothing compared to denounce these conditions and, especially, the causes that have produced them. The young have the right to know under what conditions they will be asked to work. Creativity and the right application of modern technology will be measured by those conditions. We are all aware that these are matters that have deep roots, but it is better to know what we are all fighting against to try achieve a better and happier physical environment, which is what we are all concerned with.

The key to better living is a balanced community where the ratio of people to land and to automobiles permits a compact design where open and built areas are in correct relationship permitting their use, upkeep, and the mobility of the inhabitants with minimum stress and maximum enjoyment.
All activities find a natural setting, close contact are easy, and individual privacy is respected, the whole resulting in an urban pattern of living.

Influence of technology on architectural creavitivy *

Felix Candela

Undoubtedly the subject technology is the most transcendental one of the epoch in which we live, because our civilization has progressively and universally become technified, and in this technification, the causes of the crisis which the world is presently undergoing can be found.

Thus, the fact that the International Union of Architects is devoting this Congress to the examination of the impact that such a generalized phenomenon produces upon an

activity like architecture which is always an image of the culture in which its acts is extraordinarily opportune. This profession is changing substantially under the effects of this impact and we need to analyze its consequences and study its influence on our creative labor.

Although man authors who have dealt with this fact use the terms "technique" and "technology" as synonyms, interchangeably. I would prefer, at least in the frame of this discussion, to use the word "technique" in accordance with its dictionary meanings, that is to say, "the method or procedure –in regard to formal of practical details– or producing a work of art or carrying out a scientific or mechanical operation", or, "the degree of skill when the former is produced", and I should like to reserve "technology" to cover a wider and more complex concept.

Etimologically technology is "the study of practical or industrial arts", in other words, of techniques, and it is also a synonym of "applied science". The Oxford English Dictionary defines it as "the science of the application of knowledge for practical ends and the entirety of the means employed by a society in order to provide the objects of its material culture". This last definition is the one which comes nearer to the representation of the social phenomenon so magistrally analyzed by Jacques Ellul in his now classic book La Technique and also described, among other suthora, by Siegfried Giedion in Mechanization Takes command and by Lewis Munford in several of his books, but above all, in the last of them, The Myth of the Machine.

Unlike Giedion, who centers his study on the mechanistic aspects of the technological civilization, Ellul, as well as Munford, both affirm that technology should not be confused with the simple utilization of machines. The use of tools is as ancient as mankind and the use of utensils or arms which serve the purpose of extensions of his limbs or of his senses is one of the abilities in which he differs from the rest of the animal kingdoma Now can we say that the use of machine pertains solely to our epoch, since the distinction between utensil and machine is based simply upon the degree of mechanization which the former has reached.

Technology is, for both authors, the systematic rational and scientific way of facing up to collective problems of organization, regulation, control and supplying of human groups, as well as the efficient production of consumer goods for them.

The first significant examples of technological organization are found in the armies and labor structures for the large-scale public works of historic empires. Wars, roads, irrigation and drainage systems, temples or pyramids require the concentration and management of considerable labor units whose performance and logistical problems of privision, housing and transport of materials must be efficiently planned.

Technology is, in this sense a process of civilization or, to say the same, of renunciation of liberties or individual rights when the latter come into conflict with social objectives. The movement towards a free acceptance of norms of co-living and mutual support against the enforcement of laws by a more or less arbitrary authority, almost always depend on the magnitude of the group. The quantity calls for qualitative changes and what was once a kind of game or collective ritual becomes and arduous obligation.

I want to imply that, in the past, these processes came about gradually, providing the capacity of human adaptation with enough time to get in tune with the new circumstances. But now everything happens so remarkably fast, leaving many of us whether young or old, feeling frustrated or insatisfied when we must face changes in many aspects of society to which we are incapable of adapting rapidly enough.

In the thirties, Mumford, in Technics and Civilization, stated: "Mechanization and regimentation are not new phenomena in history, what is new is the fact that these functions have been projected and included in organized forms which control every aspect of our existence."

Ellul reaches a similar conclusion. What he calls "Technique" is the entirety of rational means in order to obtain absolute efficiency in any field of human activity. It is a sociological phenomenon of a totalitarian type which affects every factor of man's life and constitutes "the essential tragedy of a civilization increasingly controlled by it".

In both opinions, there is a reflection of the importance that the concept of scale plays in any qualitative valoration of social processes.

While diverse social activities become more complex, each one of them requires its own specialization and it is possible, consequently, to refer to the technology of construction, of medicine, of the automobile, of teaching or of the State, as partial aspects of a global technology.

The techniques or arts, as subjective and concrete phases of technology, originated in handicrafts and to no exclusively depend on the machine. Technique, as an individual attribute, is the ability to correctly and skillfully perform a certain operation; to do something "as God wills". "He handles his technique well" is said of he who performs his skill well, or "he has a very poor technique", of a performer who lacks experience or ability. It is then equivalent to the concept of art, in its most general sense as doing things well; the art of conversation or the art of laying bricks. The control over a technique or of an art is acquired by means of the creation of muscular or mental habits, after a period of training whose purpose is to attain the instinctive performance of the operation without the intervention of the conscious mind.

Everyone who has played some sport, musical instrument or, simply, driven an automobile, knows by his own experience –about the possibility if transforming into reflexes actions which mechanically performed– in other words, with machine-like perfection –a series of complicated operations which, in principle, when they are consciously performed, require a great deal of effort and completely absorb our attention.

But, no matter whether the operation requires the use of machines or real instruments, the learning of a technique, an art or a skill, it is an eminently personal act, since the machine which we put into motion is our intellect, the mysterious machine of subconscious.

With it we do nothing more than continue a natural process of involuntary learning which is begun at birth and, complementing inherited instincts, it permits us to adequately react to stimuli of the world around us and attend to without realizing it, vital physiological needs, freeing our attention from that phenomenal and necessary task, so that we can devote it to more outstanding ones. Nature is very careful not to rely on, in relation to these needs, our whimsical fickle conscious mind, and it entrusts everything which is really important as to the conversation of the species to a mental machinery which is to much more responsible and efficient.

But man is unique in that he is the only to use this mechanism for ends which differ from those which are purely physiological or necessary for our vital activity; in mystics, scientist and artists tell us about their experiences related to this process of training, "asquesis" or asceticism which, by stimulating the combinatory aptitude concealed in a recondite zone of that mental apparatus, it provides the key to the process of invention of the formation of new ideas, of creation, both artistic and scientific. Invention in Vivaldi's era, was a synonym for the work of art.

We see, therefore that techniques or arts, by means as an unexpected sub-product, the suprarational fruit of invention. Technology tends to attain the same objective of mechanization and of operations in the social body and, consequently, it should play the role of a collective subconscious and, taking charge of annoying and routine tasks to Ortega y Gasset, technology is "the reformation of nature in such a way that needs, if possible are canceled out because their satisfaction in no longer a problem". But he also clarifies that man's life "does not coincide, at least completely, with the profile of his organic needs". Man is an animal for which only the superfluous is necessary". Since technology is also concerned with the production of superfluousness, it thus becomes absolutely necessary for us. But everything has a limit, and perhaps the explanation of the present-day crisis resides in this questions concerning the limits between the superfluous which is necessary so that we do not lose our human condition and the uncontrolled super-production of extravagant superfluousness.

In any case, there is a substantial difference between both processes: the individual process and the collective process. The former takes advantage of a mental mechanism, acquired by means of a long, natural evolution which disposed of millions of years for its development, responding to imperative existential demands. This development presupposes and requires a relative permanence or a very slow mutability in the kind and quantity of said demands. In the latter on the other hand, society must hurriedly improvise a similar artificial machinery capable of responding, with adequate efficiency to the demands of social life. Bureaucracies, armies and professions are awkward attempts at satisfying this need, by education individuals whose specialization competes in a certain way that of the cells of natural organisms and permits them to competently perform differentiated and specific activities.

Nevertheless, the reduction of time which any process of evolution requires cannot be attained with impunity. The stages of readjustment of the organism, in answer to mew situations, require a certain amount of time before reaching the stationary stage of exact equilibrium the final objective of the process. The difficult experience of internal controls of growth is one of the most dramatic manifestations of this vital phenomenon of adaptation to the environment.

In the urgent search and eventual, though perhaps provisional, discovery of solutions to social problems which cannot be postponed, technology makes use of a group of specialized techniques which develops machines and more complicated methods, trying to create, at the same time, organisms which are capable of skillfully and efficiently manipulating them. But the introduction and use of these mechanisms bring about, in the short period during which they are in force, a series of fundamental changes in the problems which they are trying to solve. Their secondary effects after, and in a certain way, destroy the society whose performance it tried to regulate, transforming it into another unheard problems require the application of a new technology.

In this way a vicious circle, from which it is nor easy to escape, originates. Technology, as a systematic and scientific organization or any collective activity, should produce a static situation, an unchanging and hierarchic social order. However, as a dramatic contradiction, it becomes the principal instrument of change; the cause and effect at the same time, of the dizzying rhythm of growth which is characteristic of our time.

The advances of technique in medicine and sanitation, for example, in their praiseworthy attempt at preventing suffering and saving lives, have brought about the so-called population explosion, which is causing greater suffering and will produce –in the long or perhaps the short run– the loss of a greater number of lives, and society has not had time to simultaneously create a regulating mechanism of this unbalanced and abnormal growth. We cannot blame Medicine since its mission is not regulate society, but it is interesting to observe how different techniques, functionning separately, are producing cumulative results and giving rise to the same exponential growth in almost all fields of human activity.

At the present time, the world shelters a fourth of the total number of human beings which have existed since the beginning of history, In the last one hundred years, half of the energy used up by humanity during twenty centuries was consumed. From 1910 until today, the same quantity of minerals was extracted as during all the preceding millenniums, etc., etc.

We are well aware of all this and warnings like the conclusion of the Club of Rome only give a scientific tone to the obvious fact that, in finite world, unlimited growth is not possible. Nature teaches us that all organisms grow until they reach a certain limit in which they reach stability and equilibrium. The maximum size of animals or artefacts are determined, as Galileo pointed out, by elemental physical laws. Nevertheless, economists continue to cling to continuous growth, despite the catastrophic results which the application of this doctrine is producing, and industry cannot conform to a stable situation.

Within the emergency brought about by immoderate growth, a state of spirit whose principal concern is efficiency has been developed; the continuous search for improved and normalized means to attain, as soon as possible, any type of ends, without stopping to think if they are desirable or not. What was once esteemed for its intrinsic value is considered valuable when it assists in obtaining something else.

Thence comes the hypertrophy of services in any activity, without excluding architecture. The firm probably has more work in New York is Emery Roth and Sons which, though it does nor aim to produce a distinctive architecture, it does apparently control the secrets of the

mechanization of operations, as much in the projection as in the construction. Their cooperation is consequently, indispensable in any skyscraper built in the city.

The poet, Archibald Mc Leish, in an article entitled "The Great American Frustration" refers to the state of insatisfaction and doubt which predominates in that country, after the exhausting task of trying to understand an epoch which is less and less understandable. "The fact is", he states, "that all of us, as members of a generation, have lost control over human affairs and the possibility of deciding upon our destiny". "From the time of the beginning of the Industrial Revolution, a strange automatism, human in its origin but completely inhuman in its "modus operandi" and in its results, has been forcing itself upon us and things are done, not because they are necessary, but because they are possible". "The process is what predominates and directs, leaving the purpose or the human end to adapt itself any way it can in the product". "After Hiroshima", Mc Leish continues, it has become obvious that science is not hare to serve humanity, but rather "truth"; its own truth. What possible to know, must be known says science. What is possible to do, must be done, says technology."

An one-hundred story skyscrapers are built, cars and highways cover the earth, supersonic jets fill the skies, and the sea is filled with oil which escapes from the supertankers. And the atom is split, since all this is possible, and what then may occur does not matter. "The freedom of science and technology to create the kind of world which chance and the laborious effort of experts are making appear has been accepted as the basic law of modern life."

But who listens to poets –those foolish being who do not talk about practical things– in these fundamentally sane times?

You might say that all this has little to do with architecture. But architecture does not move in a vacuum and, among its duties, has always been understanding the society which it serves. We cannot overlook what is occurring in other fields and their effects is on our profession, nor reject the consequences which our work and the way in which it is carried out produce in social body. Let us not forget that construction, in whose way of operating we play a preponderant role, is one of the human activities which may employ a greater volume of non-specialized labor, and that the effects of a run-down industrialization with its aftermath of an exclusivist, unionist organization, could be disasterous in the "Third World", increasing the already distressing proportion of unemployment and unequal distribution of income which afflicts, not only developing countries, but also the super-developed ones. In the same way that the former admire and try to follow the example of the latter, underveloped industries, like construction, dream about the model of total industrialization without being capable of learning from another's mistakes.

The technological organization finds its typical expression in the great industrial corporation, whether private or state-owned. Technology requires the existence of these organisms whose primary objective is the rationalized, abundant and economical production of consumer goods or the supplying of public services. For reasons which are consubstantial to be operation of its own bureaucracies, that en soon becomes the ideal of unlimited growth, as much in relation to the volumn of production, as to the acquisition of economic an political power, favoring the concentration of capital and the control of resources and prices in only a few hands. When this growth surpasses the optimum limit, we obtain as a paradoxical counterpart, the inflexible and irreversible super-production, at an exaggerated cost, of goods and services which are no longer really necessary.

Since corporations do not trust individuals as such, they refuse to deal with them on a one to one basis and prefer to do business with other corporations. Consequently, our profession ten to become corporative in order to obtain corporative business.

Apart from the gigantic growth of the main architectural firms, which transform the architects which represent them into managers and salesmen, some years ago and taking advantage of the important consulting companies, the prototype of new professionals, came upon the scene. Armed with and impressive arsenal of computers and offering complete services –which include studies related to factibility, financing, programming, projection and construction –threatened to monopolize the market of important construction. The supposed advantages of the services which such corporations offered is based on a typically technological postulate; that the quality of a projection depends on the very detailed processing of information which embraces every possible factor related to the problem, on a detailed and quantitative analysis of its influence upon the solution, which is reached by way of eminently rational decisions and rigorous and scientific programming of operations which assure, not only perfect fluidity in the elaboration of the projection and execution of the construction, but also the maximum economy in the cost of inversion and, of course, a guarantee that the product will be satisfactory. A purely rationalist procedure, whose only counterpart is that the cost of previous investigation may, as a result, be superior to the theoretical economy which would produce the perfect solution. Since some of the architectural, engineering and construction firms acquired during their development have bought themselves back, recovering their freedom of action, we many suspect a possible failure in their activities attributed, without a doubt, to the inefficiency characteristic of their enormous size. It is quite probable that the budgets which are handed over to them are consumed in large part in the preliminary studies and sufficient funds to carry out the construction do not remain.

This economic inefficiency, which turns out to be paradoxical in institutions whose only apparent merchandise is an effective service, is our only hope of competing with them as individuals, in spite of the limitations which are characteristic of our modest conditions as human beings.

Every organism, when it grows disproportionately becomes awkword and clumsy. Within gigantic corporations grow monstrous bureaucratic organs and their huge general expenses in internal services, control and promotion disproportionately burden production costs. The final result is that exaggerated industrialization is almost always antieconomical. The worst of the situation is that it seems impossible to image an industrialization which does not end up being exaggerated.

Apart from the political system, any technological organization, once established and running, acquire its own life and continues to operate inertly even though its services are no longer necessary. The arms race and the nightmare of the automobile are tragic examples of this phenomenon, because apparently, the world economy would collapse without the super-production of these two goods.

I always recall a statement by Pedro Ramírez Vázquez, who, when I praised the organization which he had set up for the Olympic Games in Mexico, said: The difficulty is not to establish an organization, but to plan it and at the same time –get rid of it when it is no longer necessary."

Another characteristic of the technological world is its eagerness to quantify everything, in the illusory persecution of exact analysis and precise statistics. The use of modern mathematics –that marvelous intellectual toy– in the observation and analysis of natural phenomena was so surprisingly successful that it made us believe that with the simple application of mathematical reasoning, we would be able to discover absolute truth; to be familiar with reality in its entirety by way of rational deductive and lineal processing of information.

The discovery of a new toy, the computer –which in Europe is uncontemtuously called an "ordinater"– has provided a new stimulus to this quantitative phase of our evolution. The number, perfect and unchanging, holds –as it did for the Pythagorean community– the secret of all things.

We often forget, however, that the rigor of the mathematical reasoning and the velocity of numerical manipulation of machines cannot guarantee us the exactness of the result of its application, because our starting point is always an original and arbitrary assumption, an hypothesis of doubtful certainty, since it depends on our imagination and our capacity to create irritates the technologist who cannot tolerate, in principle, imponderables. Thus, rationalist theories in every order of thought, even in politics, arise. Rational becomes as synonym of quantifiable and it is not worthwhile to concern oneself with all that which cannot be measured such as feelings, morality, beauty or art.

If, in spite of everything, we must keep on taking these bothersome imponderables into account, we must inevitably give them a numerical value so that machines can operate whit them. Thus numerical theories of proportions or colors are developed and their objective is to attain logical methods or infallible and rational rules which unburden us of the task of composing or providing a definitive form for a building or a painting and, in the end, which relieve us of the difficult task of thinking. In two books recently published by M. I. T. Press, N. Negroponte studies the possibility of designing, that is, of inventing architecture by way of computers and he joyfully predicts that architects will not be necessary in the very near future. The dream of rationalists has at last become reality; the complete mechanization of the task of designing or invention and the elimination of man, as an annoying and unforeseeable element, if the task is going to be purely rational.

Industrial corporations, in their records for "investigation and development" begin from the assumption that such an irrational task as invention can also be quantified and they estimate beforehand the cost of a determined discovery considered necessary or advantageous in order to improve the process of production. Of course, real inventions, which could be revolutionary and perturb the establishment are not being dealt with, but rather, perfecting the existing process.

The concept of investigation or research is relatively new. In other more ingenuous times, the word "meditation" was employed. Investigation implies that the solution to any problem exists beforehand, and it is only necessary to search for it. It is therefore one of the manifestations of an attitude of arrogance opposite the world which is characteristic of the technological man. The latter believes that everything can be bought; that nothing is impossible, if a sufficient amount or money is devoted to the ask. This arrogant belief is nothing more than the natural consequence of a generalized ignorance produced by specialization, the explosion of knowledge and of information.

The other day, I read, with great alarm, that the volumn of human knowledge, following the same exponential curve which represents many other phenomena of our epoch, is doubling in less than thirty years. I suspect however, that these statistics are based more on the pure volumn of apparent information than on the actual existence of unknown knowledge.

This suspician is shared by some men of science who insinuate that creativity in the field of science underwent its apogy and began to decline at the beginning of this century. What followed was a state of purely derivate and perfectionist evolution. As a consequence of the industrialization of science and the bureaucratization where it is produced –that is, universities, research centers– the innovations to be expected are also bureaucratic, in other words, incremental and elaborative; mere technological developments of a few fundamental previous ideas.

Nevertheless, it can be proven that the volumn of scientific and technical publications continues to increase exponentially and that this may have confuse the statisticians who, though they know how to count do not necessarily know that they are counting.

In any case, overwhelmed by an avalanch of paper which we do not even have time to thumb through, it is more and more difficult to acquire what our grandparents called "general culture", (today the word is no longer in style) and we live isolated in the minute world of our speciality, our decisions depending on what other experts want to tell us about what is happening in their fields. The architect has become an expert in finding the very best expert of each technological problem.

But we cannot always trust the opinion of the experts. In a technological society, the dominion of a technique is a valuable merchandise whose possession it is not wise to freely share. Scientific and technological units, whose primitive and declared missions was the diffusion of knowledge, has been transformed into closed groups which jealously hold on to their secrets. Two smoke curtains are used for this: esoteric and unintelligible language for non-beginners and the indiscriminate proliferation of written material, largely unsubstantial and repetitive. The latter is encouraged and sponsered by the system in universities of graduation and promotion, since the number of publications –not necessarily their quality– is the yardstick by which the value of any candidate for a position in the academic register is measured. Oppenheimer, referring to Physics, often said that to continue writing about it at the same rhythm, in less than one hundred tears, the weight of the paper need would be grater than the weight of our planet.

The possible solution to this paradox because of miniaturization or electronic storage, does not affect the postulate which states that an excess of information is just as effective as the lack of it to impide the access to knowledge.

With this stored away in watertight compartments, and with no one seriously concerned about the imperious task of cutting away the underbrush in the scientific and technical forest –of skimming away essentialities, as Ortega said, each profession sets up its own objectives, without taking into account the effects that its activity may cause in others or in the entirety of the society.

We know less and less about more things and we have reverted back to a magical society which again believes in the miracles or the witchcraft of our new scientific culture.

What we do know without having to resort to the experts, is that energy more and more costly and the tendency is to continue it in growing quantities, that the world population continues to increase and the vital space begins to shrink, and that food begins to become scarcer, with disasterous results in many areas of the world.

On e thing is obvious. Modern technology consumes an enormous amount of energy, since industrialization is based on the replacement of man with a machine, or, to say the same, natural energy with artificial energy. The green revolution or industrialization of agriculture depends, almost exclusively, on oil for fertilizers, tractors and irrigation. Its secondary effects affect our profession, since it brings about the emigration of the rural population to the cities and the abnormal growth of the latter, transforming city planning into a hopeless task –practically limited to providing facilities to the automobile–, since basic decisions are not under their control. If extrapolations were correct, Mexico City would reach a population of forty million before the year 2000. It now has more than twelve million and each one of them aspires to own an automobile. Paris had two million automobiles five years ago. Half of them enter the center of the city every day it is predicted that there will be four million vehicles before the year 1980. Are they perhaps considering the razing of the city and its transformation into a system of superhighways and parking lots? Apparently the task has already begun.

Architects boast about the construction of factories and airtight skyscrapers, with artificial lighting and atmosphere, even in benign climates. The World Trade Center in New York financed with the assitance of the New York Port Authority when the city electricity than population of one hundred thousand inhabitants.

The industrialization of food products, concerned with treatment packaging and distribution of them, considerably increases its intial cost and implies a proportional decrease in its quality. The super-developed countries eat worse than others, but in greater quantities and with an extravagant additional consumption of energy.

We would have to begin to ask ourselves if it is licit, moral and, in the end, practical to continue to waste natural resources, with deteriorating results on the environment and general wellbeing, in order to stubbornly maintain a mistaken industrialization because of the simple fact that it is expensive.

It would not be extravagant to replace our present-day arrogance with a certain dose of humility and a consciousness of our limitations and become resigned to accepting the fact that many of our problems have no technological solution. The only alternative is not to provoke them.

Nevertheless, the generalized belief is that the cure for all the evils that technology has brought about is more technology. But no an existing technology, but rather, another one which is to come and which depends, at the same time, on new scientific discoveries that we confidently except someone to make for us. If oil becomes scarce or gives out, someone will have to invent undoubtedly new forms of energy which will allow us to keep on destroying what remains of this poor planet, like incorrigible spoiled children. In the innumerable recently published books and articles on the energy crisis they carefully avoid any reference to the most obvious root if it, the superproduction of unnecessary and even harmful objects and, as a consequence the subproduction of basic goods. The preferred cure of the experts to solve the crisis is the tremendous investment in research to discover new and miraculous forms of energy. This should not surprise us, since the experts would profit immediately from this affluence of funds. But no one dares to propose serious means to reduce this waste which, though it apparently seems to be a sensible solution to the problem, it would go against the popular cravings encouraged by an irresponsible commercial advertising, and it could jeopardize the interests of industry, labor and the military, and it would not favor the scientific and technological community whose economic subsistence depends on them. In the United States, an incredible law which is apparently exempt from control prohibits cargo trucks from carrying cargo on the return trip is still in force.

One of the lesser manifestations of the reasurgence of the culture of magic is the popularity and publicity enjoyed by visionaries and prophets of futurist architecture, who, leaning on childlike technological extrapolations offer us unusually gigantic projections, which reveal an arrogant contempt of inexorable physical laws which limit the size of natural organisms and rule the behavior of artificial structures, prohibiting arbitrary changes in the scale. Gratuitous contempt of course, since there is absolutely no danger of seeing their fantasies constructed. At the bottom of one of these intrepid sketches, reliably published several years ago, in a well-known architectural magazine, I read an astonishment unexempt from indignation, that the imminent discovery of antigravity would facilitate the construction of the embryo.

In the past, these predictions were left in the hands writers and cartoonists and no one took them seriously, as today with science-fiction novels. But, lately, futurology has acquired a scientific varnish and the extrapolations of the experts is based on a sophisticated methodology, to which the use of elaborate statistics and computers confers a respectable aspect.

In the book "The Year 2000", a scientific study of the future by Herman Kahn and Anthony Wiener, published in 1967, there is a description of the "models" or probable combinations of tendencies and development based on causal relationships between different variables which may have an effect on the future. In a few years, the optimist models which are described in detail of a post-industrial society, whose principal problem would be to discover something to do in the free time that machines had provided, have become a sad reality of unemployment, hunger and scandalously unequal distribution of wealth, which is producing a very serious polarization of humanity. What all these decisions do not usually take into account are the secondary consequences of the abuse of artificial forms of energy, and the need for radical changes in the premises on which our social organization is based so that such prophesies have some glint of truth.

But apart from futurist nonsense –with no importance other than the disorientation that it causes innocent young people– architecture and construction in general are activities which have traditionally resisted technological innovation and industrialization except when the latter has been forced upon them by governmental decisions or encouraged by an artificial scarcity of labor.

In the field of construction, only the sector of public works can be said to have reached a degree of mechanization comparable to that of other industries. Construction continues to be carried out manually. In the United States –the most technologically advanced country– one-family houses are still largely constructed with a procedure similar to the one improvised by the pioneers
and the attempts at prefabrication
on a large scale have been a notorious failure. Apparently, the justification of this fact is economic and in that country
it is affirmed that manual construction turns out to be cheaper that industrialized construction in spite of bureaucratic restrictions for the employment of non-unionized workers and of the scandalous cost of labor, artificially brought about by powerful unions, whose legitimate mission of protecting the working class has been transformed into the defense of antisocial privileges for exclusive groups. The salary of a unionized carpenter or electrician is superior to that of an engineer who supervises a building and, of course much greater than that of an architect employed in an office.

Prefabrication or total industrialization can only exist in a market controlled by protectionist measures which guarantee demand and prohibit the competition
of other alternatives, and in a stable society, unaffected by fluctuations in the availability of labor. Otherwise, the substantial and irreversible investment in machinery, the crew and organization could not be justified. Since we do not live in a stable world bus just the contrary, we must be careful in our choice of what to industrialize and avoid decisions which prevent us from turning back if it should be necessary.

Fortunately, because of an accumulation of fortuitous reasons, construction in Westerncountries and, of course,
in the Third World, is an underdeveloped industry, which puts a large part of humanity in a situation which is favorable in order to choose the kind of the technology
and the proportion of industrialization which is more advantageous,
not only for our activity, but or society in general.

We need a more flexible and economical technology that the corporative one.
What someone has called intermediate technology which does not exclude man, but which provides him with simple
instruments which lighten his task without eliminating it. There are certain elements in construction which must be industrially produced, but which would be advantageous for their incorporation in buildings
to have sufficient flexibility to avoid the monotony of the unique solution and their inclusion could be carried our by unspecialized workers, facilitating
their use in the popular dwelling which should be produced by its own users.
And I am not referring exclusively to the production of housing for the masses with little acquisitive power, but also the housing for the middle class, whose free time could be devoted to the manual labors of construction, if we place at their
disposition elements, materials and
simple instructions necessary for this task and we lighten the legal obstacles
which raise problems in freely carrying this out.

In a super-populated world and facing an economy of scarcity and frightful unemployment, the objective of our industry cannot continue to be to use labor sparingly by wasting energy.
The corporative industry, whose existence is justified by such objectives, promotes unemployment,
the concentration of capital and goods in a few hands and its management by an unfeeling and arrogant bureaucracy.
The interest of this industry are confused and mingle with those
of society which it should be serving and know longer knows if the survival
of General Motors or our own is more important.

In the arduous and inevitable transition from an economy of artificial abundance and waste to another of scarcity of raw materials and energy, the task of this Congress should not be limited to a simple dialogue un the best way to adapt to a situation forced upon us by an uncontrolled technology, but rather, agree on the foundations which help us determine reasonable limits of the growth of our activity and the dimensions of it products, and to discover what are the characteristics of that intermediate technology which permit us to make technique again acquire its lost category as art.

Perhaps, with this, we could contribute to avoiding the ominous disappearance of the individual or group workshop, which faces the inhuman, bureaucratized factory of projections and to conserve the joy of producing; the pleasant "amusement"
which is reflected in works by
Haydn or Vivaldi and in Maillart's bridges, without which creation
is a tedious task and life is almost nor worth living.

I am very sorry that the elemental consideration of space acceptable in a presentation of this type and my scarce experience in the field of industrialized architecture have forced me to refer
only in passing to specific problems of the technification of the latter.
Others will undoubtedly do it more competently. But, at least we are
prepared to face, individually and collectively, the catastrophic universal
consequences of the technological phenomenon, the discussion of
our small domestic problem may, as a result, be intrascendental.

*** Lectures given at the 12 th Conference of the VIA (Madrid, 1975).**

Ruiz Nicoli

MoviLine

¿Qué s
de telefonía

La más amplia cobertura

Elija el sistema
que mejor se adapte a sus n

MoviLine
Esté donde esté

MoviLine ofrece en toda España una gran cobertura: el 90% del territorio, lo que representa un 98% de la población. Esta cobertura continuará mejorando hasta alcanzar la práctica totalidad del territorio.

Más de 620.000 personas disfrutan actualmente de las ventajas de este servicio y se prevén cerca de 800.000 clientes de MoviLine antes de finalizar este año.

La calidad del servicio MoviLine es altamente competitiva, siendo su tecnología plenamente vigente, como lo demuestra el ser la que sigue atrayendo más clientes en Estados Unidos, Inglaterra y otros países a la vanguardia de la telefonía móvil mundial.

Además, a las ya actuales prestaciones que MoviLine ofrece a sus clientes, van a seguir incorporándose otras, configurando así un servicio dinámico y en continua mejora.

Como ventaja adicional, **MoviLine seguirá contando con mayor variedad de nuevos teléfonos móviles de los mejores fabricantes a los precios más ventajosos y unas tarifas del servicio adaptadas a todas las necesidades.**

Telefónica
Damos Cobertura a sus Ne

Infórmese en

o MoviStar

istema
móvil prefiere?

de telefonía móvil
ecesidades de comunicación.

La nueva generación

MoviStar
Comunicación Personal GSM

MoviStar es el nuevo servicio de telefonía móvil digital GSM en España. Un servicio que cuenta con toda la experiencia que sólo los especialistas de Telefónica Móviles pueden ofrecer, **garantizando, en los próximos años, una calidad de cobertura para teléfonos móviles de bolsillo, superior a cualquier otra opción GSM.**

Además, **Telefónica Móviles ya ha establecido los acuerdos de itinerancia apropiados con 35 operadores de telefonía móvil digital en numerosos países para que sus clientes puedan utilizar MoviStar en Europa y otras áreas GSM.** Gracias a su nueva tecnología digital, **MoviStar asegura mayor confidencialidad en sus comunicaciones, al tiempo que puede incorporar servicios de transmisión de datos, fax portátil, conexión a ordenadores, etc.**

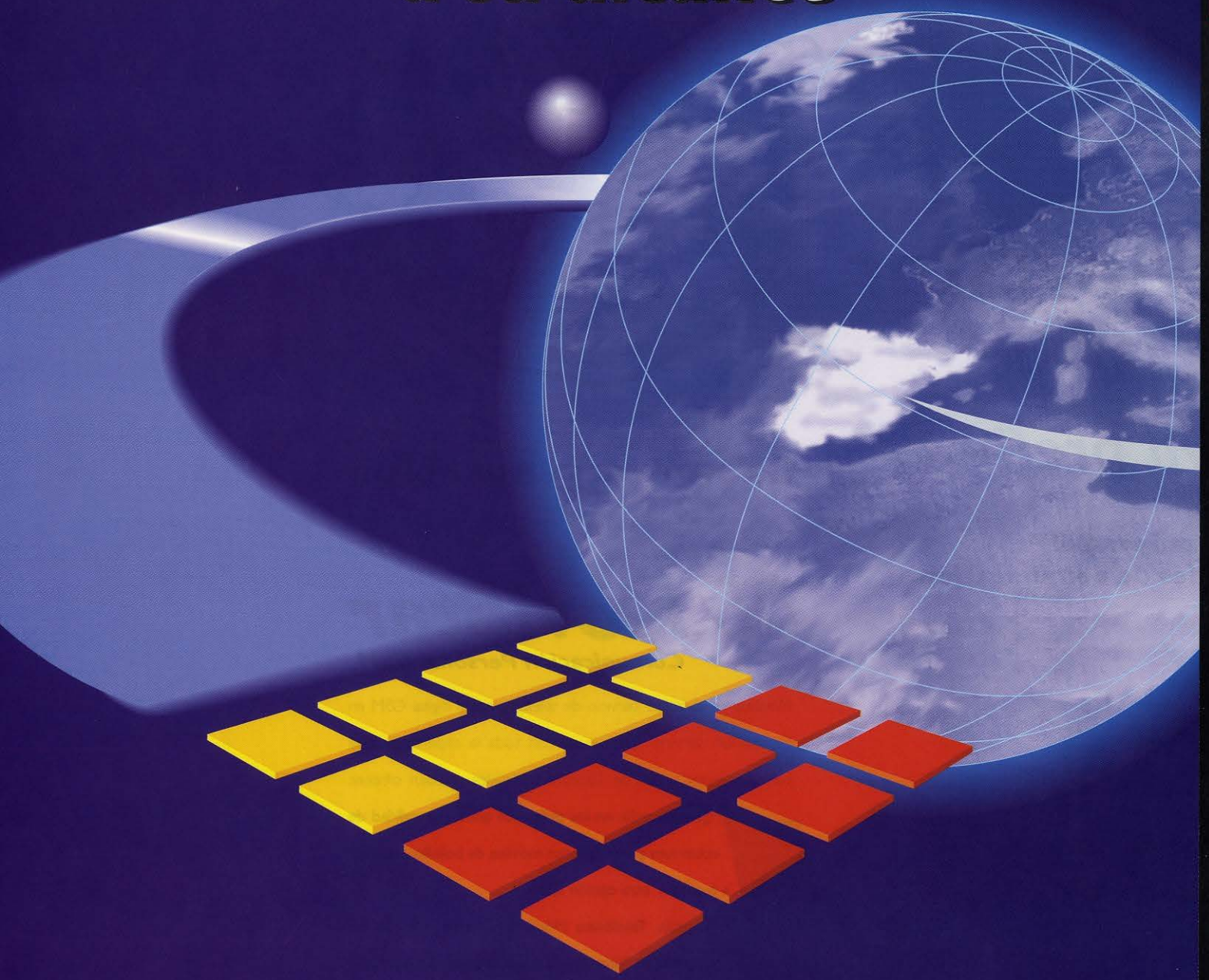
Las tarifas de MoviStar permiten disfrutar de sus numerosas ventajas a unos precios muy competitivos. En definitiva, **MoviStar es un servicio idóneo para hombres de negocios y profesionales que necesiten permanecer en contacto incluso en el extranjero y para empresas que exigen a la telefonía móvil las máximas prestaciones.**

Móviles

cesidades de Comunicación

el 900 108 108.

Ponemos el mundo a su alcance



CEVISAMA '96

VALENCIA (SPAIN) 5 - 9 MARZO

14º. Salón Internacional de Cerámica, Recubrimientos para la Construcción, Saneamiento, Grifería, Materias Primas, Esmaltes, Fritas y Maquinaria.

Concurso Internacional de Diseño Industrial e Innovación Tecnológica

SIMULTANEAMENTE CON SIP'96

METODOS & ASOCIADOS

FIRA DE VALENCIA
PRIMERA CLASE EN FERIAS
FIRST CLASS TRADE FAIRS

INFO.: FERIA MUESTRARIO INTERNACIONAL DE VALENCIA - FMIV
Avda. de las Ferias, s/n • E-46035 Benimamet (Valencia) Apdo. (P.O. Box) 476 • E 46080 Valencia
Tel.: 34 (9) 6 - 386 11 00 / Fax 34 (9) 6 - 363 61 11 - 364 40 64 • Tlx. 62435 FERIA E
Telegrafo (cable): FERIARIO / Código IBERTEX (code): "COOINV#

GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA D'INDUSTRIA COMERÇ I TURISME

Ministerio de Comercio y Turismo

ICEX
Instituto Español de Comercio Exterior

RENFE

IBERIA

MIEMBRO DE LA UNION DE FERIAS INTERNACIONALES

Si desea recibir mayor información, rellene este cupón con sus datos, y envíelo a CEVISAMA Apdo. Correos, 476 46080 Valencia. o al Fax: (96) 386 11 55

Nombre _____ Empresa _____

Domicilio _____ C.P. _____

Ciudad _____ Provincia _____

Arquitectura

FERRETERÍA ORTIZ HA CREADO LA OFICINA TÉCNICA DE PROYECTOS

Para ATENDERLE como merece

La nueva **OFICINA TÉCNICA DE FERRETERÍA ORTIZ** está exclusivamente pensada para atender con máxima eficacia a todos los profesionales de la construcción, ofreciéndoles una selección de las marcas más prestigiosas del mercado y proporcionándoles las soluciones integrales a todos sus proyectos y obras.

Venga a conocerla. Porque será entendido y atendido como usted se merece: a la perfección.

Para ENTENDERLE a la perfección

Exposición

Exposición

Sala de Reunión

ferretería
Ortiz.S.A.
OFICINA TECNICA

Narváez, 47 - Tels.: 573 42 93* - Fax: 574 66 59. 28009 MADRID

AZBE - BRONCES IRANZO - BRONCES TALVA - COLOMBO DESIGN - CIFIAL - DORMA IBERICA - F. S.B. - INDUSTRIAS RAGI - JADO - KLEIN - MANCA - MANDELLI - NT NORMBAU - OCARIZ - OGRO - OLARIA DISSENY - TECOSUR - NT TELESCO - TESA - URFIC - VALLI & VALLI

© CODIGO

Sonata

UNA EXCELENTE COMPOSICIÓN DE EQUILIBRIO

La suave melodia en la ducha, brinda una agradable sensación de bienestar. La situación es distinta en duchas donde los cambios bruscos de temperatura son muy frecuentes.

Sonata, la Termostática de Danfoss está especialmente diseñada para garantizar máximo confort y seguridad.

- Sistema anti-quemaduras que evita ajustes involuntarios de temperatura superiores a 38°C.
- Revestimiento especial en toda la superficie que previene quemarse al tacto.
- Ajuste sencillo de temperatura.
- El termostato mantiene la temperatura seleccionada constante.

El diseño Danfoss combina arte, sentido común y calidad.

Danfoss

Danfoss S.A. Av. Tenerife, 22 · Pol. Ind. Norte · 28700 S.S. de los Reyes (Madrid) · Tel. (91) 663.80.51 · Fax: (91) 663.73.70

20253 V

• LA MONTRE DES MONTRES • LA MONTRE DES MONTRES MDM GENEVE LA MONTRE DES MONTRES • LA MONTRE DES MONTRES •

THORR

DISEÑO IMPECABLE, PRECISIÓN ABSOLUTA, TOTALMENTE DEDICADO AL USO ELEGANTE Y DEPORTIVO. SUS SEIS PATENTES INTERNACIONALES DE UTILIZACIÓN ESTÁN AHORA ENRIQUECIDAS CON LA LORICA, MATERIAL ALTAMENTE TECNOLÓGICO QUE AÑADE A LA AGRESIVIDAD DEL DISEÑO LA CALIDEZ DE ESTE SUAVE MATERIAL. LUMINOSIDAD ABSOLUTA, PULSERA AUTORREGULABLE, ESTANQUEIDAD A 100 M. ESTRUCTURA EN KEVLAR, PULSADORES OCULTOS PROTEGIDOS, SUAVIDAD.

CONCESIONARIOS OFICIALES: ALICANTE: J. Amaya. BADALONA: Rabat J. BARCELONA: Bagués J. - Puig Doria J. - Roca J. - J. Tressor Mesara J. BILBAO: Perodri J. CADIZ: J. Gordillo. CEUTA: J. Mari Carmen. CORDOBA: Juan Isidro J. GERONA: Pedro Quera J. GRANADA: Juan Manuel J. IBIZA: Viñets J. LA CORUÑA: J. Romeu. LERIDA: J. Tous. LEON: Balta J. LOGROÑO: J. Alvarez. MADRID: Janes J. - Suarez J. Aldao J. - Kay J. LA MORALEJA: Marjó J. MALAGA: J. Aurelio Marcos. MANRESA: J. Tous. MARBELLA: Gómez Molina J. MURCIA: J. Tressor. OVIEDO: J. Nicol's. PALMA DE MALLORCA: Relojería Alemana. PAMPLONA: Montiel J. PINEDA DE MAR: Portet Joiers. REUS: Pamies J. SALAMANCA: J. América. SANTANDER: J. Presmanes. SEVILLA: J. Shaw. TARRAGONA: Pamies J. TENERIFE: J. Maya. VALLADOLID: Ambrosio Pérez J. VALENCIA: Montiel J. VIGO: J. Suiza. VITORIA: J. Jolben. ZARAGOZA: Monsant J. ANDORRA LA VELLA: J. Cellini.

• LA MONTRE DES MONTRES • LA MONTRE DES MONTRES • LA MONTRE DES MONTRES • LA MONTRE DES MONTRES •

.THORR

Para más información dirigirse a IOI/ARSA Avda. América, 37. Edificio «Torres Blancas». 28002 MADRID. Teléfs.: (91) 519 56 83/72/24

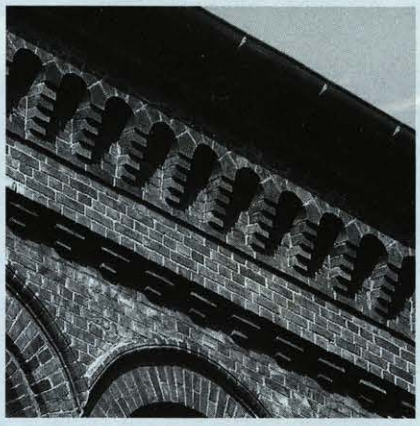
KÖMMERLING

LAS MEJORES NOTAS EN CADA ASIGNATURA

El antiguo "Real Seminario de Kyritz" bajo el esplendor de sus nuevas ventanas. La resistencia del material, el bajo coste de mantenimiento y conservación y el magnífico aislamiento acústico y térmico, obtienen las mejores calificaciones.

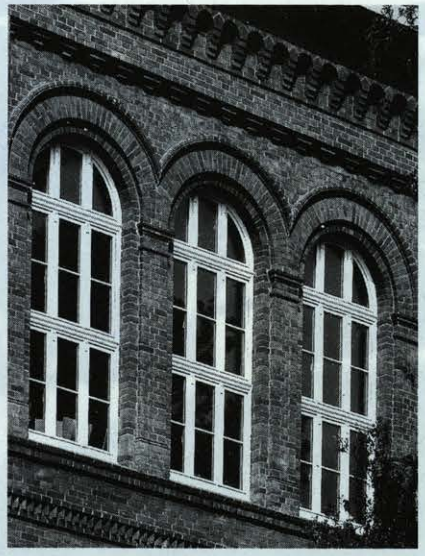
El diseño de la planta, de 1897, corresponde por completo al de los edificios representativos del historicismo destinados a la formación. Habitualmente más palacio que escuela, este edificio muestra la fiabilidad con que Schinkel siguió las tradiciones arquitectónicas prusianas.

Gracias a la reforma educativa efectuada en los nuevos "Länder" alemanes, la Facultad de Humanidades de Kyritz volvió a su lugar de fundación, la escuela Jahn, construida en 1871: una joya de principios del historicismo. La fachada recuperó su antigua belleza y se reconstruyeron las aulas. Las viejas ventanas de madera, ajenas al estilo arquitectónico, se sustituyeron por ventanas con perfiles de PVC Kömmerling, con lo que se ha restablecido el aspecto histórico y se aportan al edificio las más modernas prestaciones de la física constructiva, constituyendo un ejemplo de alta escuela en el arte de construir ventanas.



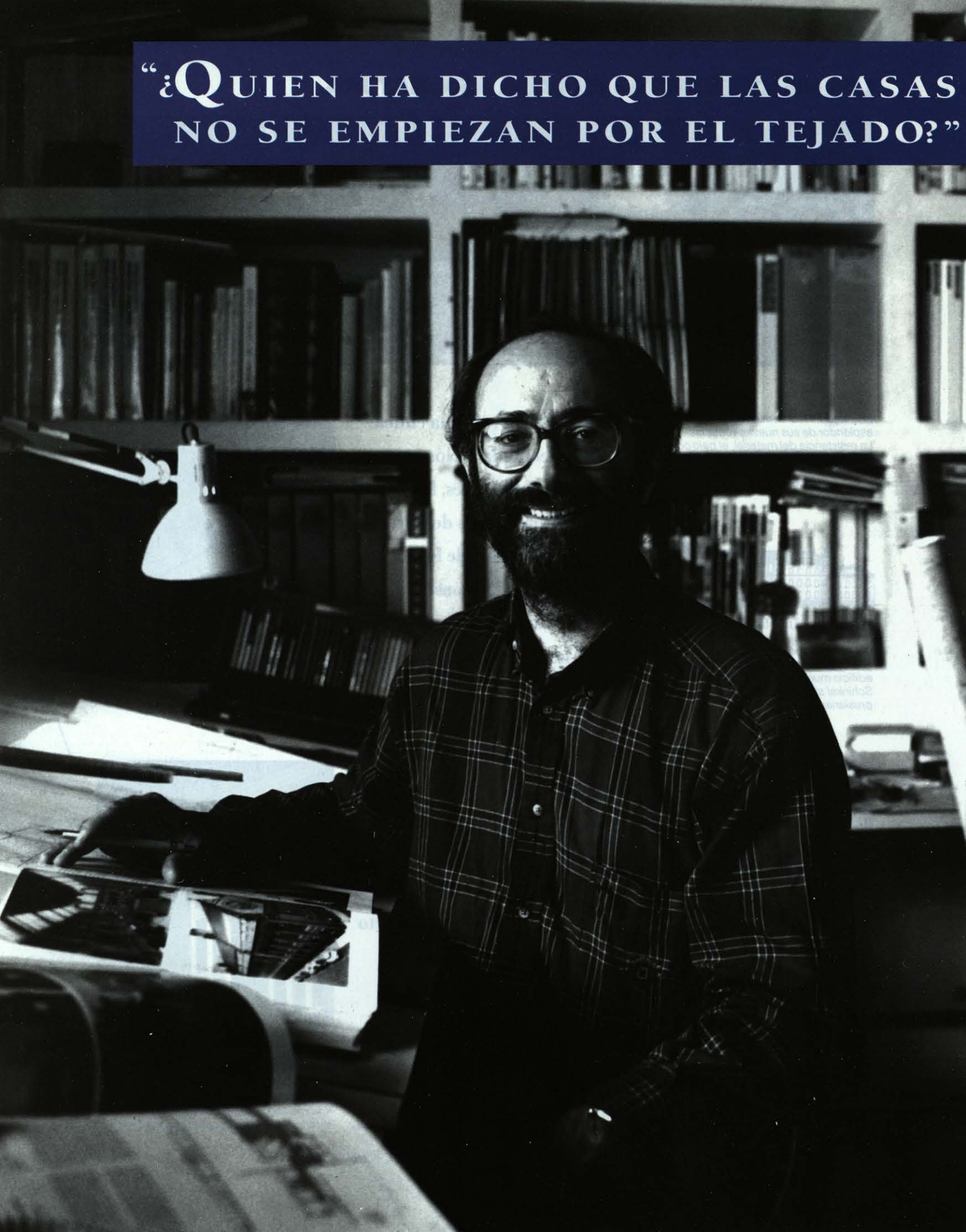
El buen nivel de la ornamentación, sobria y de gran calidad (aquí un detalle de la cornisa del cuerpo central del edificio), fue referencia obligatoria para la reconstrucción de las ventanas.

Las torres de escalera octogonales unen hoy el tramo del Seminario con los dormitorios de alumnos internos. Aquí estuvieron instaladas en otros tiempos las viviendas de los profesores.



Las ventanas de las aulas, de gran altura, demuestran el alto rendimiento de los sistemas Kömmerling: los mejores de su clase por estética, por física constructiva y por técnica.

Kömmerling, S.A. – Pol. Industrial Alcamar, s/n, 28816 Camarma de Esteruelas (Madrid), Tel. 886.60.45


"¿QUIEN HA DICHO QUE LAS CASAS
NO SE EMPIEZAN POR EL TEJADO?"

Luis Agosti Sánchez.
Arquitecto. Colg. nº 4034

Al contrario, el tejado es una de las primeras cosas que hay que tener en cuenta a la hora de construir una casa.

Hay que decidir la estética del tejado, el detalle del soporte, sus necesidades de aislamiento y acabado interior. Y todo esto con plena garantía.

Y en esto EL TEJADO TECTUM, constituye una valiosa ayuda. TECTUM concentra las cinco unidades de obra clásicas: teja, impermeabilización, tablero portante, aislante y acabado interior, en un producto único. EL TEJADO TECTUM.

Además, su instalación por especialistas homologados supone un importante ahorro económico y de tiempo. Y hay más, ahora con el programa TECTUM de diseño asistido por ordenador, todo es más sencillo.

Pregunte por EL TEJADO TECTUM, le conviene.

TECTUM

EL TEJADO

Si quiere saber todo sobre tejados TECTUM visite a su distribuidor autorizado más cercano o solicite gratuitamente nuestro catálogo por correo a:
URALITA, P.S. Marketing. Mejía Lequerica, 10, 28004 Madrid.

NOMBRE .....
PROFESION .....
CALLE ..... CIUDAD .....
PROVINCIA ..... C. POSTAL .....
ARQUIT.

RED DE INSTALADORES HOMOLOGADOS

BADAJOZ
ALDEINSA
Apartado de Correos 148.
06800 MÉRIDA
(924) 33 06 89

TISA (Mérida)
Avda. de Sevilla, Km. 286,100.
06800 MÉRIDA
(924) 37 15 64

BARCELONA
TISA
C/ Aragón, 182. 3º piso.
08011 BARCELONA
(93) 453 00 33

MATERIALES ROURA DEL VALLÉS, S.A.
Avda. San Esteban, 77-83
08400 GRANOLLERS (Barcelona)
(93) 870 56 00

MATERIALS ROURA D'OSONA
C/ Arquebisbe Alemany, 31
08500 VIC (Barcelona)
(93) 883 32 11

QUALISERTEC, S.A.
Avda. San Esteban, 77-83.
08400 GRANOLLERS (Barcelona)
(93) 879 19 15

BURGOS
CUBIERTAS RUIZ, S.L.
C/ López Bravo, 39
Plg. Ind. Villalonquejar.
09001 BURGOS
(947) 29 83 83

HIJOS DE SARA MARTÍNEZ, S.L.
Avda. Doña Mencía de Velasco, 1.
09240 BRIVIESCA (Burgos)
(947) 59 01 10

CANTABRIA
TISA
C/ Lealtad, 13.
39002 SANTANDER
(942) 36 21 42

VIDROPLAST PUENTE, S.A.
Barrio El Cerezo, 14 B.
39300 TORRELAVEGA (Cantabria)
(942) 89 17 54

CASTELLÓN
URADIS
C/ Ctra. Alcora, 80.
12006 CASTELLÓN
(964) 25 50 00

CIUDAD REAL
SANEAMIENTOS RODRIGUEZ, S. L.
C/ Altagracia, 7.
13003 CIUDAD REAL
(926) 25 01 37

GUADALAJARA
DIONISIO GÓMEZ VÁZQUEZ, C.B.
Ctra. Aranda de Duero, s/n.
19270 ATIENZA (Guadalajara)
(949) 39 91 51

GUIPÚZCOA
SASMAK
C/ Iñigo de Loyola, 13.
20160 LASARTE (Guipúzcoa)
(943) 36 37 47

JAÉN
ÁVILA DECORACIÓN, S.A.
C/Linares, 3.
23008 JAEN
(953) 25 22 19

LA CORUÑA
SERCUSA
C/ Povoa Montouto
15894 TEO (La Coruña)
(981) 52 38 46

TISA
C/Ramón y Cajal, 34. 1º Izdp.
15006 LA CORUÑA
(981) 29 41 33

LEÓN
ARESBA, S.L.
Avda. Fernández Ladreda, 72.
24005 LEÓN
(987) 21 21 54

MADRID
CONSTRUCTORA CHAMBERÍ, S.L.
Plaza de Chamberí, 3. 1º Izda.
28010 MADRID
(91) 448 79 28

TISA
Plaza Salesas, 11.
28004 MADRID
(91) 308 14 00

MONTAJES RICA, S.A.
C/ Electricidad, 11.
Pol. Ind. San José de Valderas
28917 LEGANÉS (Madrid)
(91) 619 47 64

MÁLAGA
TISA
Ctra. de Cádiz, Km. 240, 200.
29004 MÁLAGA
(95) 223 88 92

MURCIA
TISA
Ronda de Levante, 2. Entresuelo.
30008 MURCIA
(968) 24 94 04

NAVARRA
EMETAL, S. A.
C/ Abejeras, 13, bajo.
31007 PAMPLONA
(948) 23 50 87

PALENCIA
SUMINISTROS DE MATERIAL E INSTALACIONES, C.V.C., S.L.
C/ J. Antonio Primo de Rivera, 25.
34002 PALENCIA
(979) 71 09 71

PONTEVEDRA
SERCUSA
C/ Cotogrande – Nave 11.
36318 CABRAL-VIGO (Pontevedra)
(986) 48 79 60

TISA
C/ Príncipe, 34. 2º.
36202 VIGO, (Pontevedra)
(986) 43 13 11

SALAMANCA
CRIADO HERMANOS, S.L.
Avda. Reyes de España, s/n.
37008 SALAMANCA
(923) 21 33 96

SEVILLA
J.P. CONSTRUCCIONES
Parque Monteflor, Blq. 1,-1, 5º 2.
41008 SEVILLA
(95) 435 29 92

TISA
Avda. Jerez, s/n. (Fca. Uralita)
41012 SEVILLA
(95) 423 83 40

CUBIERTAS SERRANO, S.L.
C/ Primero de Mayo, 30. 1º.
41100 CORIA DEL RÍO (Sevilla)
(954) 77 32 81

SORIA
HNOS. MARTÍNEZ DE AZAGRA, S.A.
C/ San Lázaro, 1.
42200 ALMAZÁN (Soria)
(975) 30 03 61

TOLEDO
MADERAS SORIA, S.L.
Ctra. de Huerta, 7.
45400 MORA DE TOLEDO (Toledo)
(925) 30 08 77

VALENCIA
TISA
Cronistas Carreres, 9. 7º D.
46003 VALENCIA
(96) 352 65 86

CAOLITA
C.N. Madrid-Valencia, Km. 333.
46930 QUART DE POBLET (Valencia)
(96) 192 10 36

DELGADO OREA, S.L.
C/ Pérez Galdos,15.
46900 TORRENTE (Valencia)
(96) 156 12 12

VALLADOLID
TISA
Crta. Adanero-Gijón, Km. 187,500.
47009 VALLADOLID
(983) 47 27 54

RICA GUERRERO, S.C.L.
Ctra. León, Km. 194,2
47610 ZARATÁN (Valladolid)
(983) 35 45 08

VIZCAYA
SASMAK
C/ Ibaizábal, 27.
48960 GALDÁCANO (Vizcaya)
(94) 456 87 50

ZARAGOZA
PASCUAL, S.C.
C/ Bretón, 1
50660 TAUSTE (Zaragoza)
(976) 85 40 98

PEARTE, S.A.
Ctra. Logroño, Km. 9,100.
50120 MONZALBARBA (Zaragoza)
(976) 77 28 72

GRUPO URALITA

DEPARTAMENTO MARKETING:
Mejía Lequerica, 10. 28004 Madrid

Infórmese en el (900) 20 03 84

* Mejor con **VEKA**

VENTANAS (PVC)

VEKA

* Estamos convencidos

VEKA IBERICA, S.A. Apdo. 147 - BURGOS. Tlf. (947) 29 83 01. Fax (947) 29 82 01. ELABORADORES EN TODO EL PAIS.

Muestre toda la realidad de sus proyectos.

Para convencer a sus clientes lo mejor es mostrarles los proyectos con el máximo realismo. El liderazgo tecnológico de HP en tecnología de inyección de tinta permite que el nuevo plotter HP DesignJet 750C imprima con **calidad fotográfica**.

Para asegurar aún más la calidad, HP ha desarrollado nuevas tintas que obtienen los negros más intensos y colores brillantes y atractivos.

Además, con la nueva tecnología patentada "advance algorhythm" conseguirá textos muy definidos, curvas perfectamente trazadas y delicados rellenos de áreas sobre una amplia variedad de soportes incluyendo papel normal o "glossy".

Tampoco hay ninguno más rápido: 4 minutos por plano A1.

No lo dude, para demostrar toda la calidad de sus proyectos, confíe en toda la calidad del nuevo HP DesignJet 750C.

Solicite Información Técnica detallada, llame al Servicio de Información Hewlett-Packard: ☎ 900 123 123

HEWLETT® PACKARD

EL NUEVO PLOTTER HP DESIGNJET 750C

Arktec Studio

La solución completa para Windows

Arktec Studio

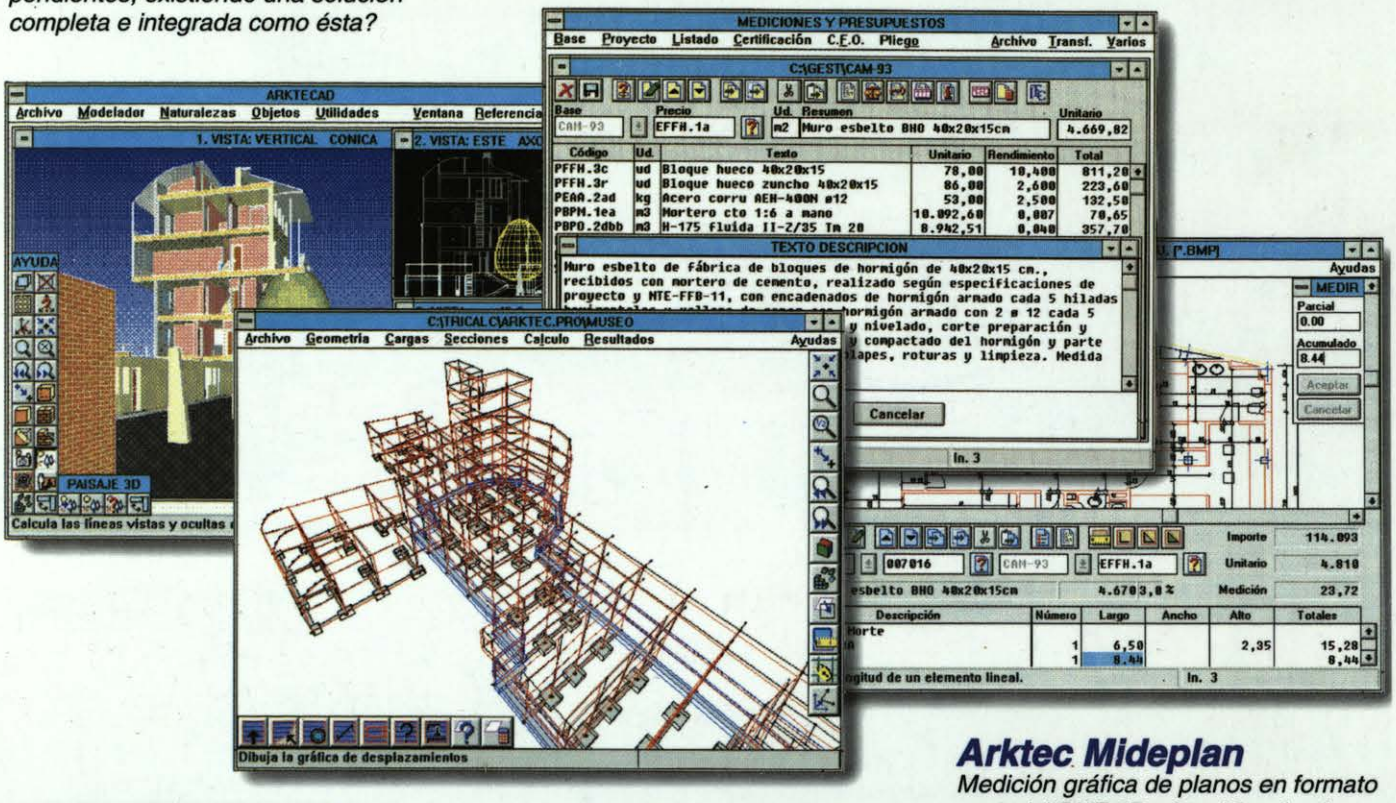
Incluye todos los programas específicos de un estudio de arquitectura o una oficina de proyectos: diseño asistido, cálculo espacial de estructuras, elaboración de presupuestos y pliegos de condiciones, y medición gráfica de planos; todos ellos con las máximas prestaciones de mercado y todos desarrollados por Arktec, la empresa líder indiscutible del sector, para su empleo en MS-Windows. ¿Por qué conformarse con programas independientes, existiendo una solución completa e integrada como ésta?

Arktecad

Diseño asistido específico para arquitectura, con modelado sólido tridimensional de edificios y terrenos; generación automática de imágenes, planos, mediciones y estructuras; editor de planos 2D, para la composición, modificación, acotado, rotulación, inserción de información adicional y creación de nuevos planos; y bases de datos de unidades constructivas, objetos 3D y símbolos 2D.

Arktec Gest

Creación y modificación de bases de precios, elaboración de presupuestos y certificaciones, comparación de presupuestos entre sí y con sus certificaciones, y generación automática de pliegos de condiciones, con precios paramétricos, búsquedas mediante thesaurus y varios miles de listados diferentes, con distintos niveles de información, distintos criterios de clasificación y número de columnas y de decimales de campo definibles.



Arktec Tricalc

Integra el cálculo matricial espacial "real" de estructuras tridimensionales, con el dimensionado y optimización de barras de acero, y el dimensionado y armado de barras de hormigón, forjados unidireccionales y reticulares, zapatas y muros de sótano. Incorpora prestaciones características de los sistemas de CAD 2D y 3D, como la visualización de la estructura por plantas, planos o globalmente, en cualquier proyección, desde cualquier punto de vista y a cualquier escala, permitiendo su completa definición gráfica. Empieza un método de cálculo ampliamente conocido, sin simplificaciones de dudosa garantía, documentado con una amplia memoria y que permite el cálculo de estructuras de cualquier geometría y material, incluso con barras inclinadas, pórticos no ortogonales, apoyos y uniones elásticas y estructuras mixtas.

Arktec Mideplan

Medición gráfica de planos en formato vectorial DXF 2D, obtenidos desde cualquier programa de CAD que soporte este formato, y ráster BMP, generados mediante escáner a partir de planos en papel. Permite su conexión con cualquier programa de elaboración de presupuestos que soporte los formatos FIE-1 o FIEBDC-3. Dispone de un completo sistema de CAD 2D, con zooms, giros, desplazamientos, capas y escalados, así como funciones específicas de medida.

Deseo recibir información de los programas: ☐ ***Arktecad*** ☐ ***Arktec Tricalc*** ☐ ***Arktec Gest*** ☐ ***Arktec Mideplan***

Nombre: Teléfono: Fax:

Dirección: Localidad: CP: Provincia:

Arktec, S.A.
28020 Madrid - Pl. Pablo Ruiz Picasso, s/n - Torre Picasso - Tel. (91) 556 19 92 - Fax (91) 556 57 68
08010 Barcelona - C/ Bailén, 7 - Tel. (93) 265 21 84 - Fax (93) 265 28 69

Arktec