

La *invención* del mundo otra vez... Movimiento megaestructural en España, 1960-70

The *invention* of the world again... Megastructural movement in Spain, 1960-1970

MÓNICA GARCÍA MARTÍNEZ y MARÍA JESÚS MUÑOZ PARDO

Resumen / Abstract

Entre los años 1960 y 1970 un puñado de arquitectos españoles proponen una serie de proyectos que podríamos calificar de megaestructurales. El concepto de megaestructura había surgido como un último intento por parte de la arquitectura por mantener el control sobre el proyecto y el territorio, en un momento en que se reclamaba cada vez más la participación del individuo en la configuración de la forma de la ciudad. La arquitectura española que comenzaba a abrirse al exterior tras décadas de aislamiento, va a incorporar el concepto de megaestructura, con sus peculiaridades y divergencias respecto al panorama internacional. Este estudio pretende examinar la producción megaestructural en España en su conjunto: antecedentes históricos, génesis, tipologías, ámbitos de producción y fases de desarrollo. El objetivo fundamental es el de re-leer una serie de proyectos surgidos en una década, que si bien en principio se presentan de forma dispersa, su revisión desde la perspectiva megaestructural, nos permite construir una visión global. Creemos que es precisamente esta visión de conjunto la que mejor puede contribuir a la definición de un corpus propio, reconocible y comparable con el panorama internacional, de tal forma que se facilite la inscripción de las experiencias megaestructurales españolas en el marco de la cultura internacional.

Between 1960 and 1970 a handful of Spanish architects proposed a series of projects that could be qualified as megastructures. The concept of megastructure emerged like a last attempt by architecture to maintain control over the project and the territory at a time when participation of the individual in shaping the city was increasingly more in demand. Spanish architecture, that began to open itself to the exchange of foreign theories and practises after decades of isolation, will incorporate the concept of megastructure, with its peculiarities and discrepancies in relationship to the international scene. This study aims to examine the production of megastructures in Spain as a whole: historical background, genesis, types, production areas and phases of development. The main objective is to re-read a number of projects that have been designed over a decade, and although in principle they appear fragmented, their review from a megastructural perspective allows us to build a global vision. We believe it is precisely this overview which can best contribute to the definition of one's own corpus, recognizable and comparable with international panorama, so that registration of Spanish megastructural experiences within the framework of international culture can be made easier.

Palabras clave / Keywords

Invención arquitectónica, movimiento megaestructural en España, urbanismo humanista.

Architectural invention, megastructural movement in Spain, humanist urbanism.

Mónica García Martínez (Badajoz, 1971). Arquitecta por la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valencia (1998). Master en Arquitectura, MArch II, en la Graduate School of Design, Harvard University (2002). Diploma de Estudios Avanzados en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid (2004). Profesora asociada en Boston Architectural Center BAC (2002), *teaching assistant* en la GSD, Harvard University (2001-02). Profesora del Departamento de Proyectos Arquitectónicos de la ETSAV desde 2002. Co-fundadora de García-Floquet arquitectos (2003), cuya obra sobre vivienda colectiva ha sido seleccionada en la X Bienal de Arquitectura Española y Urbanismo, X BEAU, y finalista en la XI BEAU.

María Jesús Muñoz Pardo (Madrid, 1959). Estudia en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, se gradúa en 1985. Doctora Arquitecta en 1988. Profesora en la ETSAM desde 1991. Profesora Titular de Universidad desde 1997 en el Departamento de Ideación Gráfica Arquitectónica. Consulta de publicaciones en el Archivo digital de la UPM. Asociaciones a las que pertenece: 2002 hasta 2013 Miembro del Seminario de Madrid: "Filosofía del Límite" que dirigió el filósofo Eugenio Triás Sagnier. Desde 2005 es miembro del grupo "HYPERMEDIA: Taller de configuración Arquitectónica": Grupo de Innovación Educativa de la Universidad Politécnica de Madrid. 2008 ASA Asociación Sostenibilidad y Arquitectura. 2009 Cofundadora del Seminario interdisciplinar "e-laboratorio" que investiga sobre Psicoanálisis/ arquitectura/urbanismo y política. 2011 cofundadora de "La sastrería arquitectónica", plataforma de producción creativa de la ETSAM. Ha dirigido distintos proyectos artísticos para las Jornadas de puertas abiertas invitada por la Casa de Velazquez. 2014 Participante en el Movimiento ciudadano "Teatro del Barrio", Madrid.

Megaestructuras: origen del término y primeras definiciones

Tras la segunda guerra mundial se comienza a tejer una crítica feroz hacia el urbanismo funcionalista, totalitario e inerte, bajo cuyas premisas se habían materializado las propuestas modernistas de las últimas décadas. Pretensiones de hacer participe al individuo en el diseño de la ciudad, incorporando expresiones espontáneas, populares, anónimas, habían sido expuestas por Team Ten¹ en fecha tan temprana como la edición de 1951 de los *Congrès Internationaux d'architecture moderne* (CIAM). Algunas de estas cuestiones fueron consagradas posteriormente por el holandés Nicholas Habraken en *De Draggers en de Mensen* (1962), que pedía para los ciudadanos una relación natural con la textura urbana: "es entonces posible que esa sociedad, por el individuo como su más pequeña unidad, pueda proyectarse directamente en la forma de la ciudad"².

En este contexto crítico nace la megaestructura, con la intención de re-centrar el pensamiento sobre el individuo, como un sujeto cultural, consumidor, que vive en comunidad de asociaciones, y que es sobre todo, un sujeto móvil e impredecible. La invención del concepto megaestructural (y aquí habita su gran ambivalencia interna) excede, sin embargo, al deseo de responder a un urbanismo sociológico y permisivo, ambiciona el logro de un gesto "moderno" de superioridad: el control del territorio por el proyecto. No busca "formas arquitectónicas" adaptadas a una sociedad que cambia, lo que pretende es "inventar sistemas" que anticipen sus cambios, sustituir los esquemas estáticos del urbanismo funcionalista por una "estructura capaz de reflejar la evolución de una sociedad cambiante, somos individuos, de aspiraciones imprevisibles"³. Por otro lado como explica Reyner Banham, "[...] dentro de la razón lógica establecida, pero entonces asediada, del movimiento moderno ortodoxo, la megaestructura debe haber parecido, progresivamente, la última gran esperanza de la arquitectura para conservar el control del diseño y la urbanización de las ciudades"⁴.

Según queda recogido por Dominique Rouillard el término megaestructura aparece en 1962 en la descripción que Peter Smithson hace sobre el proyecto colosal de Kenzo Tange en la Bahía de Tokio. Sin embargo, el primer intento de definición lo podemos encontrar en el texto Investigations in Collective Form, 1964, de Fuhimiko Maki: "una gran estructura en la que tienen cabida todas las funciones de la ciudad o parte de ella. [...] una forma a escala de la masa humana, que incluye una Mega-forma y unidades discretas, rápidamente cambiables, que encajan dentro de la estructura mayor."

Se está describiendo una estructura heroica, que se creía capaz de generar un urbanismo tridimensional que diese forma a la oposición entre lo permanente y lo obsoleto, lo profesional y lo participativo, el azar y el control de diseño, lo arquitectónico y lo urbano. Su condición de gran escala y de doble naturaleza: una infraestructura permanente y dominante y, una microestructura de unidades subordinadas y transitorias, va a permanecer como una constante, en su multiplicidad de acepciones formales⁵, a lo largo de dos décadas, en las que canalizará en gran parte el debate crítico de la arquitectura.

La potencia del paradigma megaestructural fue tal que permitió a su paso ir incorporando todos los grandes conceptos e innovaciones formales que fueron surgiendo a lo largo de los años 60 y los 70: modulación, flexibilidad, *plug-in*, *clip-on*... Y si bien, nace como un último intento de talante moderno por ordenar el mundo en un único gesto (versión positivista como la del movimiento metabolista japonés), pasará también por la interpretación de la contracultura (versión negativa), para pronto caer en manos del *Establishment*.

¹ Como afirma Dominique Rouillard: "las aportaciones del Team Team en la definición de megaestructura se miden tanto con respecto a sus efectos teóricos sobre las primeras megaestructuras, como sobre las generaciones siguientes, desde Archigram, hasta Tschumi que recupera directamente sus lecciones". D. Rouillard. *Superarchitecture. Le futur de l'architecture 1950-70*. París, Ed. de la Villette, 2004, p. 13.

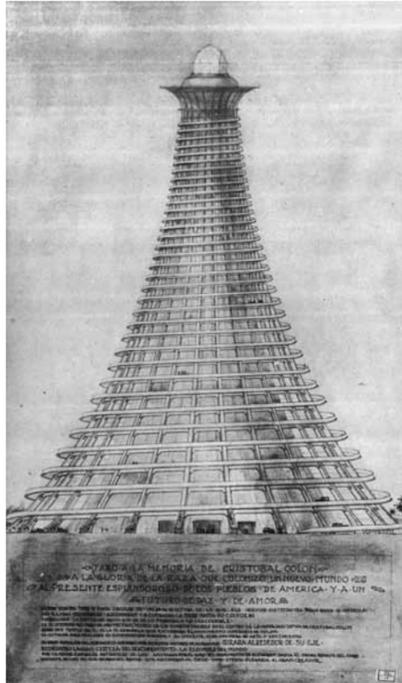
² N. John Habraken. *Soportes: una alternativa al alojamiento de masas*. Madrid, Ed. Alberto Corazón, 1975, p. 57.

³ Dominique Rouillard. *Superarchitecture. Le futur de l'architecture 1950-70*. París, Ed. de la Villette, 2004, p. 23.

⁴ Reyner Banham. *Megaestructuras. Futuro de un pasado reciente*. Barcelona, Ed. Gustavo Gili, 1978, p. 204.

⁵ En 1968 Raip Wilcoxon publicó *Megastructure Bibliography* y lo prologó con una introducción que proponía una definición cuatripartita de la palabra "megaestructura", entendida no sólo como una estructura de gran tamaño, sino... también una estructura que frecuentemente:

1. Está constituida por unidades modulares;
2. Es capaz de una ampliación grande y aun "ilimitada";
3. Es un armazón estructural en el que se pueden construir –o aun "enchufar" o "sujetar", tras haber sido prefabricadas en otro lugar– unidades estructurales menores (por ejemplo, habitaciones, casas o pequeñas edificaciones de otros tipos);
4. Es un armazón estructural al que se supone una vida útil mucho más larga que la de las unidades menores que podría soportar.



[Fig. 1] Faro de Colón.

Fuente: *Nueva Forma* 45 (octubre 1969) p. 2.

Cultura arquitectónica 1960-70 en España

La arquitectura española, que había sufrido tres décadas de aislamiento, a partir de los años sesenta comienza a incorporar nuevas experiencias internacionales, sin tener tiempo de asimilar todos los pasos intermedios, que se habían ido produciendo con gran celeridad. La empresa acometida por la crítica en España, encabezada por agentes como Juan Daniel Fullaondo desde las páginas de *Nueva Forma*, resultó fundamental en el cuestionamiento de nuestra propia identidad arquitectónica en un doble sentido; tanto en el intento de emparentar las prácticas nacionales con los proyectos arquitectónicos más novedosos que se estaban gestando en el exterior; como por la profunda relectura, ampliación y recordatorio historiográfico de una serie de capítulos fundamentales en el surgimiento de nuestra tradición moderna, que había resultado trágicamente frustrada.

Parafraseando al director de *Nueva Forma*, lo que se pretendía desde la revista era *ampliar los horizontes de la conciencia creadora hasta un lugar en donde el pasado forme un discurso indestructible y contemporáneo con el presente*⁶.

Esta mirada retroactiva de algunos números de la revista, se alinea con un renovado interés tanto fuera como dentro de nuestras fronteras por el *expresionismo* y, sobre todo, por el *futurismo* de principios del siglo XX, que resurgen con fuerza en la búsqueda de imágenes distintivas, capaces de oponerse a las imágenes canónicas de la concepción clásica del “estilo internacional”, de sólidos regulares y anónimos.

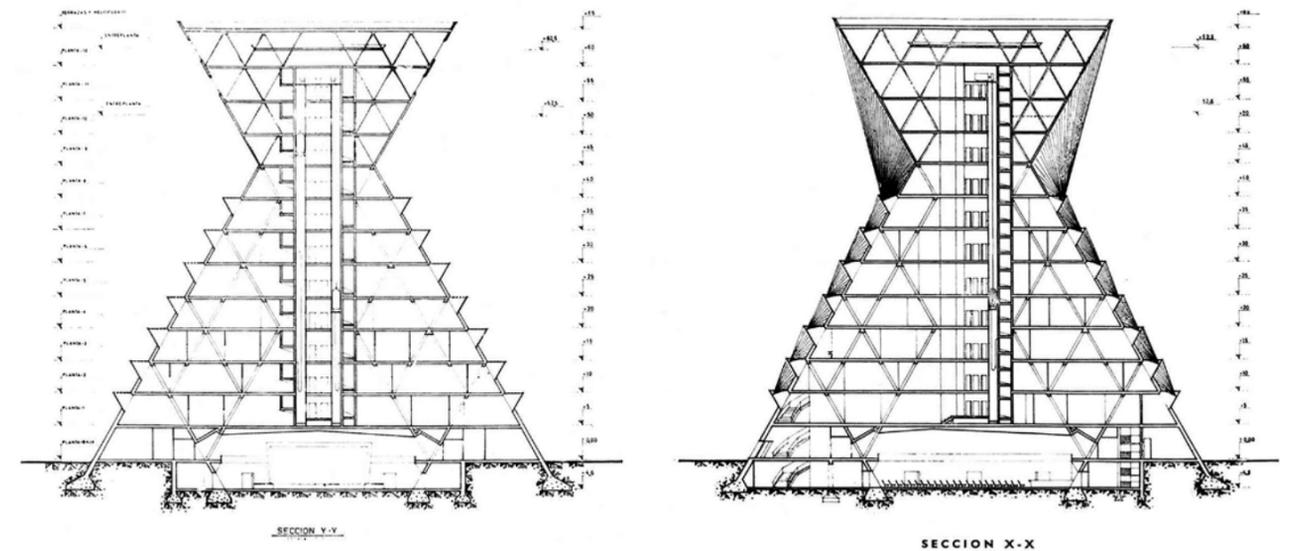
La megaestructura contiene por tanto ciertos elementos de atavismo, de retorno a la “edad heroica de la arquitectura moderna” como lo demuestra esa relectura del pasado reciente y la preocupación constante por el original movimiento futurista. Había un interés por el futuro, pero a diferencia de los primeros modernos refractarios al pasado, aquí encontramos una nueva visión de futuro que se hace cargo del pasado y por tanto lo hereda.

*“Hemos de agradecer a la generación megaestructural su propensión a buscar precedentes antiguos y modernos puesto que ello ha creado una reserva extraordinariamente amplia de imágenes que... enriquecen el punto de vista... y ayudan a precisar el concepto”*⁷.

Megaestructuralistas jóvenes como Archigram encontraban en los textos de Sant’Elia y su manifiesto futurista un credo para la acción: *“Hemos percibido el sentido de lo monumental, de lo pesado, de lo estático, y hemos enriquecido nuestra sensibilidad con el gusto por lo ligero, por lo práctico, por lo efímero y lo veloz. [...] debemos inventar y construir la ciudad futurista, semejante a un inmenso astillero tumultuoso, ágil, móvil, dinámico en cada una de sus partes, y la casa futurista, semejante a un máquina gigantesca [...]”*⁸.

Respecto a la búsqueda y recuperación de referentes modernos, Santiago Amón defiende, que es la actitud en estos momentos de cambio, el entusiasmo, el ansia de experimentación del futurismo histórico lo que se puede *emparentar con el afán innovador de nuestro tiempo*⁹. Rafael Moneo añade que lejos de los academicismos teóricos italianos *quizás sea un Malevitch, un Tatlin, un Lissitsky, un Melnikov... en quienes este sentimiento se radicalizará dando lugar a uno de los momentos más lúcidos del arte occidental en los últimos tiempos*¹⁰.

En esta línea, la revista *Nueva Forma* pone en foco la figura de Casto Fernández Shaw, vinculándole al Constructivismo y al Movimiento Futurista¹¹. En sus páginas se entremezclan imágenes de Sant’Elia y de la película *Metrópolis* con las obras de Casto Fernández Shaw e Iturralde¹², al que también se rendirá homenaje en la revista *Arquitectura*¹³ en 1972. J. D. Fullaondo considera que Fernández-Shaw es el único poeta futurista de la arquitectura española, y, que el *approach* racionalista



[Fig. 2] Anteproyecto del Palacio de Congresos.

Fuente: *Nueva Forma* 45 (octubre 1969) p. 47.

con el que se había interpretado su trabajo hasta la fecha, no constituyó una apoyatura esencial en su obra¹⁴. Como consecuencia de estas aproximaciones se le había ubicado en ese encuadre solitario, deliberadamente singular y auto-marginado, que J. D. Fullaondo pretende rectificar. *“En general, la visión historiográfica de sus obras cae dentro de las inconsistencias del equívoco del análisis racionalista, al definirlo prácticamente como arquitecto de una sola obra: la estación de servicio de los Bulevares madrileños, realmente una de las más adecuadas (pero no la única) para su instalación dentro de la plataforma única del movimiento funcional. Desgraciadamente, de esta manera queda fuera de enfoque crítico e historiográfico la inmensa mayor parte de su creación, indiscifrable dentro del caudal de convicciones de la ortodoxia racionalista”*¹⁵.

La recuperación de la figura de Casto Fernández Shaw es fundamental en la corrección crítica de nuestro pasado arquitectónico, pero sobre todo, resulta esencial la vía de conexión que el propio Fernández Shaw abre entre sus propuestas futuristas de los años 30 y los experimentalismos megaestructurales en la década de los 60. La reinterpretación que Fernández Shaw realiza de su proyecto *Faro a Colón en la Isla de Santo Domingo*¹⁶ (1929) [Fig. 1], de tintes claramente monumentalistas a la manera de los futuristas italianos, con motivo del concurso del *Palacio de Congresos en Madrid*¹⁷ (1965) [Fig. 2], de carácter megaestructuralista, explicita este vínculo.

Megaestructuras *trouvées*, antecedentes en territorio español

La generación de megaestructuralistas se encargó de documentar la megaestructura buscando precedentes antiguos, incluso anónimos y populares.

*“[...] en los años 60, casi no hubo novedad en plano, sección o estructura que no buscara su justificación o encontrara su crítica en la cita de algún antecedente histórico”*¹⁸. Esta tendencia a asociar las propuestas con un referente, sobre todo con ejemplos conocidos, *autóctonos, plausibles*, incluso no proyectados por arquitectos¹⁹, responde a un intento por aproximar la producción artística/arquitectónica a la realidad, a la vida. Vincent Scully propone generar una “escuela de urbanismo autóctona”²⁰, un lugar en que se vincule lo tradicional con lo tecnológico; lo espontáneo con lo especializado, ampliado a otras disciplinas, en una experiencia común.

J.D. Fullaondo recoge las palabras del profesor británico Toynbee, que proponía el futurismo y el arcaísmo *como tentativas para escapar de un presente fastidioso, dando un salto para alcanzar otro tramo de la corriente del tiempo, sin abandonar el plano de la vida mundana de la tierra*²¹.

6 Juan Daniel Fullaondo. “El romanticismo de Antonio Fernández Alba”, *Forma Nueva. El inmueble* 16 (mayo 1967), p. 41.

7 Reynar Banham, *Megaestructuras. Futuro de un pasado reciente*, p. 13.

8 Antonio Sant’Elia: Manifiesto futurista. En Bruno Zevi: “El movimiento futurista”. *Nueva Forma* 38 (marzo 1969), p. 25.

9 Santiago Amón: “Los futurismos y los manifiestos futuristas”. *Nueva Forma* 38 (marzo 1969), p. 85.

10 José Rafael Moneo: “Jorge de Oteiza, arquitecto”. *Forma Nueva. El inmueble* 16 (mayo 1967), p. 22.

11 Titula el número 38 de marzo 1969, “Movimiento Futurista. Casto Fernández-Shaw. Constructivismo”.

12 El Salto del Carpio (1922); el Salto del Encinajero Ándujar (1930); El Salto del Jándula (1931); obras del arquitecto Casto Fernández Shaw, e ingeniero Carlos Mendoza, que tanto recuerdan a las propuestas futuristas de Sant’Elia.

13 “Homenaje a Casto Fernández Shaw”, *Arquitectura* 157 (enero 1972), pp. 41-43.

14 Juan Daniel Fullaondo, “Las mil y una noches de Casto Fernández Shaw”, *Nueva Forma* 45 (octubre 1969), pp. 2-11.

15 Fullaondo, “Las mil y una noches de Casto Fernández Shaw”, p. 2.

16 *Nueva Forma* 38 (marzo 1969), p. 42; *Nueva Forma* 45 (octubre 1969), p. 4.

17 *Nueva Forma* 45 (octubre 1969), pp. 46-49.

18 Reynar Banham, *Megaestructuras. Futuro de un pasado reciente*, p. 13.

19 Bernard Rudofsky, *Architecture without architects*. Buenos Aires, Ed. Eudeba S.E.M., 1973. La exposición que tuvo lugar en el Museo de Arte Moderno, entre el 9 de noviembre de 1964 y el 7 de febrero de 1965, acoge arquitectura “comunal”, no realizada por especialistas sino por la actividad continua y espontánea de todo un pueblo con una herencia común, en el marco de una experiencia común.

20 Vincent Scully. En Reynar Banham, *Megaestructuras. Futuro urbano de un pasado reciente*, p. 16.

21 Juan Daniel Fullaondo. *Las mil y una noches de Casto Fernández Shaw*, p. 8.

Si en el contexto internacional las aproximaciones a las megaestructuras se acompañaban de una selección de imágenes colaterales de obra civil y hechos urbanos autóctonos, no es casual que desde las páginas de Nueva Forma se ampliase el campo de interés, rescatando arquitecturas populares, y también, revisando trabajos de ingenieros/o arquitectos como Alberto del Palacio²², Eduardo Torroja²³, o del ya citado, Casto Fernandez Shaw. “*Forma Nueva continua abriendo con este número y con el recuerdo a la obra de Eduardo Torroja, una ventana al mundo de la ingeniería. Valga pues esta ocasión para considerar, una vez más, cual sea el papel que en la actual arquitectura corresponda a la técnica*”²⁴.

Podemos entender este esfuerzo de la literatura especializada española del momento, como el intento por iconizar un puñado de estructuras ya existentes, descontextualizarlas a modo “megaestructuras trouvées” para recargarlas de un nuevo significado que, en el panorama de los años sesenta, suponía obviamente un estímulo suplementario y una llamada a la creación experimental y consciente del proyecto de arquitectura y del planeamiento urbanístico.

Antes de avanzar en la exposición, conviene recordar que con anterioridad a estas publicaciones, a este rescate de precedentes modernos e históricos, el 28 de mayo de 1968, Juan Daniel Fullaondo ha publicado: “Agonía, utopía, renacimiento. En la encrucijada del presente”²⁵, un texto insustituible, que posibilita una incorporación sin retardos, a la nueva cultura arquitectónica global. En este ensayo se hace una síntesis estructurada del conjunto más significativo de propuestas arquitectónicas del momento y se afirma la existencia de una nueva conciencia y sus derivas: la técnico-científica y la de inspiración social-revolucionaria. Una de las cuestiones que más interesa al autor es que se identifiquen los límites, las diferencias teóricas y prácticas entre el viejo orden y el futuro emergente.

Elige ejemplos emblemáticos y bien conocidos, por el grueso de la profesión y los universitarios, para explicar cómo y a través de qué obras podemos situar la línea divisoria entre las obras pertenecientes al viejo orden: isótopos o epígonos deudores del movimiento moderno y las propuestas arquitectónicas originadas en nuevas utopías que tratan de visualizar una arquitectura del futuro.

Colaborador, en su etapa de estudiante, en el proyecto de Torres Blancas, cuando tiene que filiar esta obra en el marco de la cultura arquitectónica, escribe: “*Torres Blancas*²⁶ *por ejemplo no está mirando hacia la nueva vivienda del futuro [...] Toda la magistral violencia que esta obra puede encerrar, desde un punto de vista histórico, no alude sino a una visión comentarística del viejo orden... la clausura del tercer cambio de paisaje [...]*”.

En otro momento de este ensayo, huyendo de lugares comunes, explica cómo en la experimentación arquitectónica que denominó línea Aditiva²⁷ se pueden dar dos tipos de crecimiento serial, el unidireccional y el omnidireccional, y, en lo que podemos entender como un afán de marcar claramente las fronteras, el autor elige el proyecto del hospital de Venecia de Le Corbusier (1963) para explicar que, casos como éste, desarrollan un tipo de adición plana y lineal, dando lugar a un espacio del tercer paisaje, el espacio del paisaje Moderno. Mientras que en la adición omnidireccional ejemplificada en algunos proyectos de Moshe Safdie (Montreal 1967)²⁸ se consigue pasar de lo superficial a lo espacial, proponiendo un nuevo modo de apropiación del espacio. Dejando de lado cuestiones como la piel o la fachada, y centrándose en la vivienda como célula, en sus conexiones, esqueleto y posibilidades de crecimiento.

Mientras que el texto “Agonía, utopía, renacimiento. En la encrucijada del presente”, llegaba al lector español, las críticas internas y externas sobre la teoría y praxis de la megaestructura, se endurecen. Coincidiendo con el año 1968 el geógrafo y

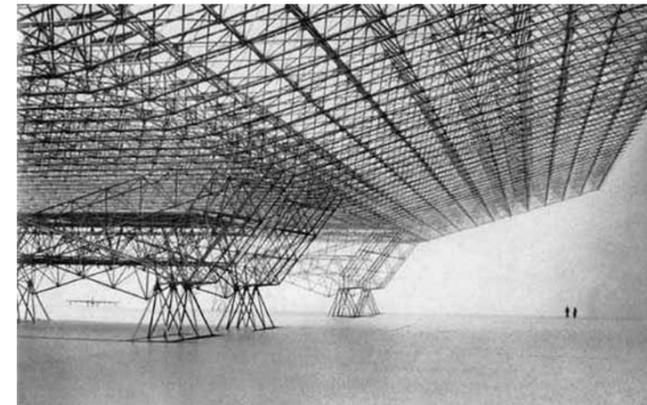


[Fig. 3] Campo del las Corts (1943). Eduardo Torroja.

Fuente: *Nueva Forma* 23-24 (diciembre 1967/enero 1968), p. 41.

[Fig. 4] Proyecto de Hangar (1951-54). K. Wachsmann.

Fuente: *Miscellaneous pics. Konrad Wachsmann*. <http://miscellaneous-pics.blogspot.com.es/2010/10/konrad-wachsmann.html> (consulta realizada el 15 de diciembre de 2014).



planificador británico Peter Hall publicó “Monumental Follies”, estocada definitiva a la megaestructura, *cuando ésta todavía era para la mayoría del mundo de la arquitectura, la novedad más reciente y prometedor en el horizonte*²⁹.

Génesis de las megaestructuras y su correlato en España

En la conferencia “*Just what is it that makes megastructures so appealing- hier et aujord’hui*” impartida por Dominique Rouillard en la EPFL, el 17 de octubre de 2012, con motivo de la exposición *Yona Friedman, génesis of a visión*, la autora establece unos pasos intermedios en la génesis del concepto megaestructural de Yona Friedman. Recoge parcialmente hipótesis ya avanzadas por R. Banham en *Megastructure. Urban futures of the recent past* (Londres, 1976) y por la misma D. Rouillard en *Superarchitecture. Le futur de l’architecture 1950-1970* (París, 2004).

En este apartado se pretende demostrar a través de algunos ejemplos que, a pesar del aislamiento en que España se había encontrado sumergida durante un periodo de 30 años, podemos trazar una cartografía sobre la génesis de las megaestructuras en nuestro país según la secuencia propuesta por D. Rouillard: un primer momento correspondiente a la estructura como elemento expresivo, o *la estructura per se*, un segundo momento consistente en habitar la estructura y, el tercer momento caracterizado por el abandono de la ortogonalidad y la puesta en valor de la *dimensión oblicua* como definidora del espacio.

Se advierte un desfase temporal en comparación con la escena internacional, pero se puede reconocer un itinerario genético equivalente que en cualquier caso ha colaborado en la asimilación del concepto megaestructural y en la utilización del mismo de un modo consciente.

Estructura como elemento expresivo: estructura per se. La gran cúpula horizontal

La imagen técnica y estructural aportada por Eduardo Torroja³⁰ al cubrir el *graderío del Campo de las Corts* en voladizo (1943) [Fig. 3] se podría asimilar a la de aquel sugerente *Hangar* de Konrad Wachsmann (1951-54) [Fig. 4]. Se trata de proyectos que sin ser megaestructurales influyeron muchísimo en sus cultivadores; a quienes, estas grandes estructuras les permitieron imaginar cómo sus colosales propuestas híbridas podrían atravesar el territorio sin fronteras.

La megaestructura explora su visibilidad y su capacidad simbólica en términos básicamente “estructurales”. En la imaginería de los arquitectos españoles del momento conviven las recientes propuestas de cúpulas desplegadas de Emilio Pérez Piñero, que se convertirían en propaganda del régimen, con la estructura desmontable, sin forma predefinida, legada por el proyecto del Pabellón de Bruselas 58,

22 Alberto del Palacio, antecesor de Fernandez-Shawn. *Nueva Forma* 60-61 (enero/febrero 1971), dedica un artículo al Puente de Vizcaya, (1890), pp. 45-49, entre Portugalete y las Arenas que comunica las márgenes del río Nervión con una barquilla de paso transportada a lo largo de un puente superior. en una anchura de 160 metros con una y permite simultáneamente el paso de la navegación.

23 *Nueva Forma* 32 (septiembre 1968), número dedicado a Eduardo Torroja.

24 Rafael Moneo, “Un viejo tema”, *Nueva Forma* 32 (septiembre 1968), p. 13.

25 Para profundizar en el análisis crítico del citado texto se puede consultar la Tesis Doctoral de Lucía C. Pérez Moreno. “Nueva Forma: la construcción de una cultura arquitectónica en España (1966-1975)”. Departamento de Proyectos Arquitectónicos. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, 2013. Capítulo 4: Una mirada cruzada, pp. 259-268.

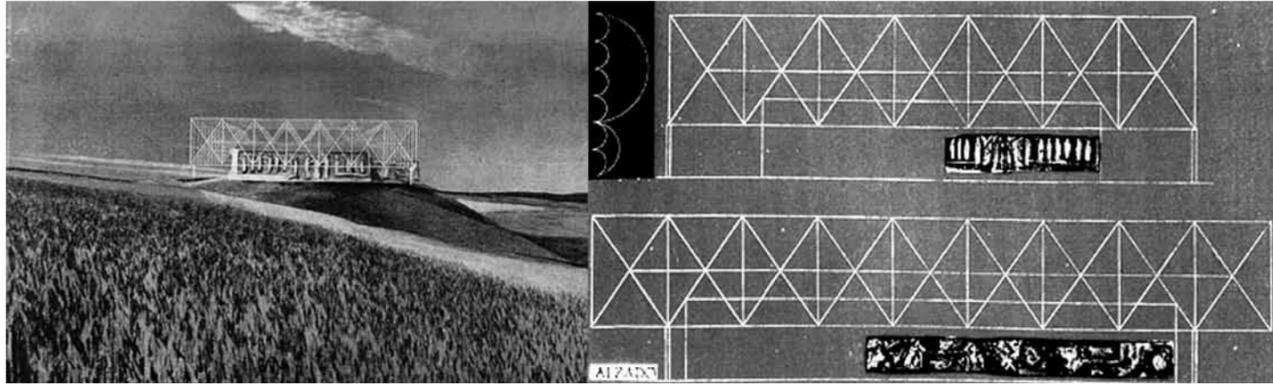
26 El proyecto está fechado en 1961 y la realización de las obras entre 1964-1968.

27 Caracterizó la línea aditiva como una tendencia experimental que pone su atención en los aspectos industriales de la producción serial y que busca como resultado una democratización de la arquitectura y una tendencia al anonimato creador.

28 Hacemos notar proyectos como el Walden 7 de *Taller de Arquitectura* llegan con posterioridad a este texto. El proyecto data de 1970 y el comienzo de su construcción es de 1973.

29 Reynar Banham, *Megaestructuras. Futuro de un pasado reciente*, p. 13.

30 Recordemos que la revista *Nueva Forma* 32 (septiembre 1968) está dedicada a Eduardo Torroja.



[Figs. 5-6] Una capilla en el Camino de Santiago (1954). Francisco Javier Sáenz de Oiza y José Luis Romani, junto al escultor Jorge Oteiza.

Fuente: F. Javier Sáenz Guerra. *Una capilla en el Camino de Santiago*. Madrid, Ministerio de la Vivienda, 2004, pp. 29, 31.

de José Antonio Corrales y Ramón V. Molezún³¹. Hay que incluir igualmente en este repertorio propuestas como el *Anteproyecto de Fuente Monumental en Madrid*³² de Fernando Higuera³³ para Concurso Nacional de Arquitectura, 1958, o las *Investigaciones* de Miguel Oriol³⁴, que nos remiten de nuevo a las experiencias constructivistas rusas y contribuyen al asentamiento de la estructura, ligera, como elemento expresivo del proyecto.

Un ejemplo indudable que confió toda la carga expresiva del proyecto en la estructura sería *Cristalizaciones Indeterminadas*³⁵ (1962) de Juan Daniel Fullaondo, que proponía un tipo de combinatoria modular y aplicaba el concepto de crecimiento ilimitado. Además esta propuesta incorporaba los nuevos parámetros de aleatoriedad, capacidad de transformación, contingencia e indeterminación que se estaban experimentando en la escena internacional. Un referente fundamental lo podemos encontrar en las *Spatial Cities*, 1958-60, de Yona Friedman, o en los metabolistas japoneses y sus reflexiones sobre generación de estructuras asimilables a organismos vivos en constante cambio.

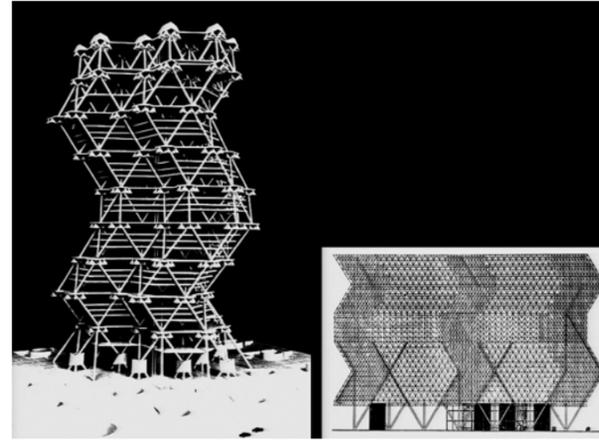
Habitar la estructura. Mies Van der Rohe, Jorge Oteiza y Alejandro de la Sota

En el año 1954, los arquitectos Francisco Javier Sáenz de Oiza y José Luis Romani, junto al escultor Jorge Oteiza, proyectaron una singular intervención arquitectónica, *una capilla en el Camino de Santiago* [Figs. 5-6], que recibió el Premio Nacional de Arquitectura 1954.

*“La arquitectura parte de una estructura geométrica espacial formada por elementos lineales metálicos, aristas de una ideal malla poliédrica, que, apoyándose en limitados puntos de una planta, sitúa en el espacio una red múltiple de puntos fijos, que pueden servir de apoyo y soporte a la cubierta, concebida como una superficie ligera plegada en zig-zag. Independientemente de estructura y cubierta, y sin tocar esta última, se dispone un muro de piedra de cinco metros de altura que, delimitando en parte el recinto interior, es, a su vez, lugar de desarrollo de un tema simbólico o leyenda del Apóstol, según bocetos del escultor Jorge de Oteiza”*³⁶.

La influencia de Mies van der Rohe en la propuesta del equipo español es doble. En primer lugar, por el protagonismo del entramado estructural tal como reclaman los propios autores, que en la publicación del proyecto en la *Revista Nacional de Arquitectura*³⁷, acompañaron las imágenes de la estructura de la capilla con imágenes de la maqueta del *Coliseum de Chicago* de Mies Van der Rohe, así como del *Hangar de aviación* de K. Wachsmann.

En segundo lugar, por el carácter programático concedido a la estructura: habitar en el espesor de la estructura, concepto cuyo origen Dominique Rouillard³⁸ y Reyner Banham atribuyen al propio Mies. Esta indagación que se iniciaría, según D. Rouillard,

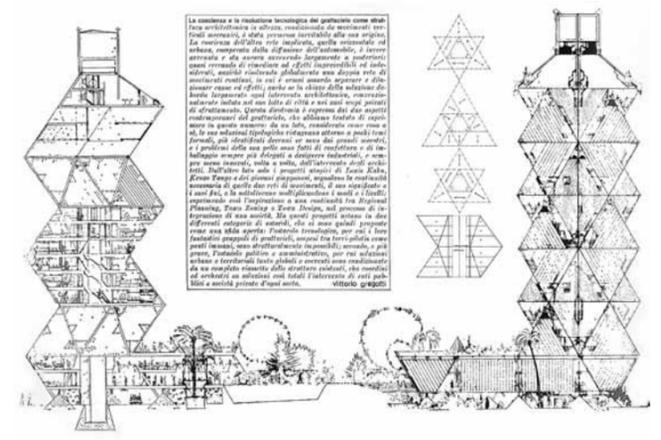


[Fig. 7] Ayuntamiento del mañana (1952). Louis Kahn.

Fuente: Dominique Rouillard. “Just what is it that makes megastructures so appealing- hier et aujourd’hui” (conferencia impartida en la EPFL, el 17 de octubre de 2012) <http://klewel.com/conferences/epfl-archizoom/index.php?talkID=26> (consulta realizada el 15 de diciembre de 2014).

[Fig. 8] Edificio en altura (1964). Taller de Arquitectura.

Fuente: Taller de Arquitectura. *Hacia una formalización de la ciudad en el espacio*. Barcelona, Blume, 1968, p. 27.



[Fig. 8] Edificio en altura (1964). Taller de Arquitectura.

Fuente: Taller de Arquitectura. *Hacia una formalización de la ciudad en el espacio*. Barcelona, Blume, 1968, p. 27.

[Fig. 8] Edificio en altura (1964). Taller de Arquitectura.

Fuente: Taller de Arquitectura. *Hacia una formalización de la ciudad en el espacio*. Barcelona, Blume, 1968, p. 27.

con los proyectos de viviendas de Mies en los años 30, subyace en el desarrollo de la obra miesiana, hasta culminar en la gran cúpula horizontal del *Convention Hall*, 1954.

En el contexto nacional una obra que integra literalmente el concepto de habitar la estructura es el *Gimnasio Maravillas* (1962), de Alejandro de la Sota, donde se afecta de una programación precisa³⁹ al espesor de la estructura. Sin embargo, el carácter unidireccional de sus cerchas lo aleja del ideario megaestructural, que ansía la red espacial en busca de un crecimiento continuo e ilimitado.

La dimensión oblicua⁴⁰

*“[...] un nuevo sistema de referencias geométricas para la sociedad y su actividad; un nuevo sistema como única alternativa para superar el proceso de decadencia irreversible e ineficacia de los órdenes horizontal y vertical; un nuevo sistema de conquista y relación del ser humano y su actividad con las tres dimensiones del espacio [...]; un nuevo sistema que condensó la solución a la totalidad de síntomas diferenciales que apuntaba la sociedad moderna, en una única forma; más aún, en una única línea: la oblicua”*⁴¹.

Una nueva organización espacial, compuesta únicamente de elementos estructurales diagonales, u *oblicuos*, se convertirá en distintiva entre los megaestructuralistas. Además de los referentes de las estructuras atirantadas de los puentes, la gran contribución provino sin duda de Louis Kahn y de sus proyectos para el *Ayuntamiento del mañana* [Fig. 7], cuya versión más conocida es el modelo de 1958, sin embargo las versiones publicadas se remontan hasta 1952⁴².

En España *Taller de Arquitectura* tras haber realizado múltiples experimentaciones previas con diferentes tipos de células habitacionales y sus modos de agrupación, investiga sobre las posibilidades de crecimiento oblicuo, seleccionando la figura del tetraedro para dar respuesta a una estructura tan comprometida como es el rascacielos. Esta figura les permitía mantener en la edificación en altura el sistema de posterior desarrollo espontáneo con mayor libertad [Fig. 8]: *“Vistas las experiencias realizadas con rascacielos proyectados según soportes de tipo tradicional en ángulo recto y a fin de intentar romper su rigidez y monotonía, Taller de Arquitectura ensayó la idea de proyectar en 1964 un edificio en altura con figuras triangulares, se eligió el tetraedro como forma más representativa de una imagen triangular”*⁴³.

Megaestructuras conscientes en España, 1960-70

Dada la magnitud colosal e inherente exigencia económica de los proyectos megaestructurales, gran parte de ellos quedaron en experiencias dibujadas, no construidas o construidas en muy contadas ocasiones. Ciertas propuestas, de carácter

31 Emilio Pérez Piñero desarrolló cúpulas desplegables a lo largo de la década de los años 60. Entre sus propuestas el *Pabellón Transportable XXV Años de Paz* (1964) que se instaló en Nuevos Ministerios para celebrar los 25 años del Régimen Franquista.

32 *Nueva Forma* 46/47 (nov/dic. 1969), p. 11.

33 En colaboración con el escultor J.L. Hernández.

34 *Nueva Forma* 37 (febrero 1969), p. 72.

35 Premio Nacional de Arquitectura 1962.

36 Francisco Sáenz de Oiza, “Una capilla en el camino de Santiago. Premio nacional de arquitectura 1954”. *Revista de Arquitectura* 161 (mayo 1955), p. 14.

37 *Revista Nacional de Arquitectura* 161 (mayo 1955) con motivo del Premio Nacional de Arquitectura 1954, pp. 13-25.

38 Dominique Rouillard, “Just what is it that makes megastructures so appealing- hier et aujourd’hui”, (conferencia impartida en la EPFL, el 17 de octubre de 2012, con motivo de la exposición Yona Friedman, *génesis of a visión*).

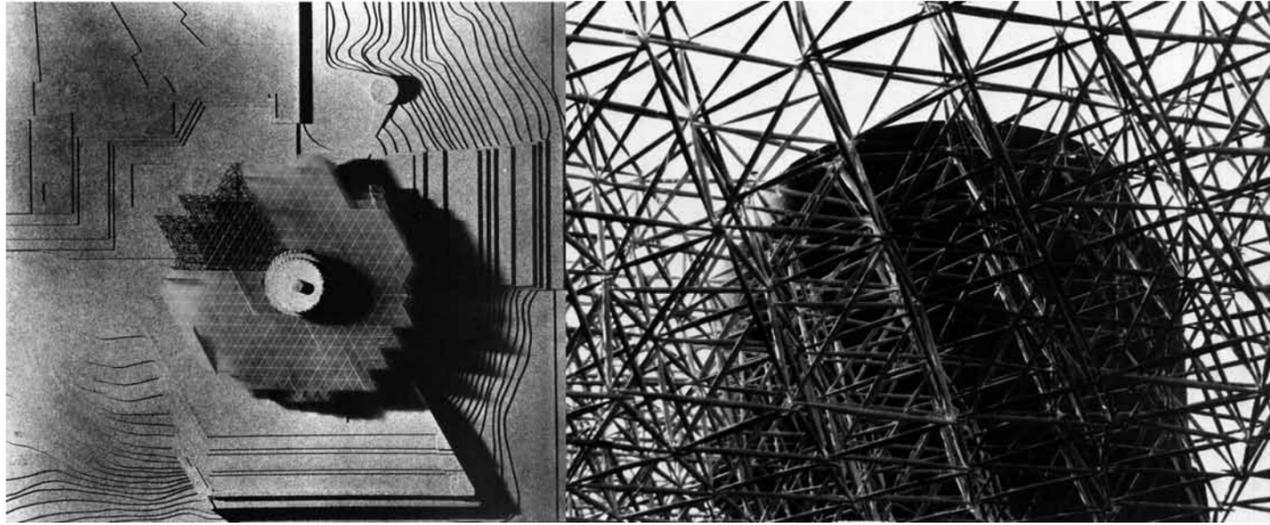
39 Laboratorios de ciencias.

40 Término emparentado con Claude Parent y Paul Virilio, quienes entre 1963-1968 desarrollaron y divulgaron la tesis de la *Fonction Oblique*. Se trata de una investigación sobre la distribución espacial de la diagonal, u oblicua, en paralelo a las experiencias llevadas a cabo por Yona Friedman en *Urbanisme Spatial*, 1960-62, o por *Archigram Plug-In City*, 1963-64, sin embargo su posición crítica es muy distinta a estos últimos. “La tesis de estos creadores ataca claramente las posiciones de la tecnología perecedera o del panorama indeterminado y contantemente renovable. Frente a la indeterminación y la aleatoriedad, donde se mece la inmensa mayoría de la más avanzada cultura arquitectónica contemporánea, Parent y Virilio elevan un mensaje de vigorosa, increíble determinación.” Juan Daniel Fullaondo: “Parent y Virilio: Toujours l’oblique”. *Nueva Forma* 28, (mayo 68), p. 89.

41 Diego Fullaondo Buigas de Dalmau. *La invención de La Fonction Oblique*. Tesis doctoral. Departamento de Proyectos Arquitectónicos. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid. Directora: María Teresa Muñoz, 2012, p. 21.

42 Reynar Banham, *Megaestructuras. Futuro de un pasado reciente*, p. 39.

43 Salvador Clotas. En Ricardo Bofill y José Agustín Goytisolo. *Hacia una formalización de la ciudad en el espacio*. Barcelona. Ed. Blume, 1968, p. 26.



[Fig. 9] Premio de Roma . Primera convocatoria 1965. Arq. Javier Seguí de la Riva.

Fuente: Javier Seguí de la Riva. Revista Kaín. <http://javierseguidelariva.net/Proyectos/1>. Revista%20K/index.htm (consulta realizada el 15 de diciembre de 2014).

reflexivo, narrativo o crítico, carecían incluso de voluntad de ser materializadas. Precisamente en este anhelo, en la mayor o menor intención de devenir realidad, es donde se instala el origen de las diferencias fundamentales entre las megaestructuras, que nos permite hablar de dos sub-modelos.

El primero de ellos, revelaría la imagen de una “trama teórica neutra”, “lugar para la indiferencia y lo indefinido”, donde se permitiría “al desorden existir”. En esta categoría se inscribirían, entre otras, las exploraciones estructurales de Javier Seguí de la Riva, como el proyecto presentado al *Premio de Roma* (1965) [Fig. 9], o *las unidades sociales de emergencia en Venezuela* (1970), de J.D. Fullaondo y A. Fernández Alba.

El segundo, es el sub-modelo de las “estructuras-monumentos”, relativo a las propuestas más esculturales de los metabolistas japoneses, que precisaban establecer un orden formal; y como contrapartida, son en muchos casos incapaces de transcribir a la arquitectura la dimensión efímera pretendida. Kenzo Tange reconocerá haber fracasado en lograr “la ligereza de una nube” en la plaza del festival de la exposición de Osaka⁴⁴. A esta categoría correspondería el proyecto para un *Centro obrero* [Fig. 10] realizado por Francisco Alonso, alumno de la Escuela Superior de Arquitectura de Madrid⁴⁵, que J.D. Fullaondo reproduce en la cubierta del número 17 de *Nueva Forma* en junio de 1967.

“[...] la poética de Alonso se instala dentro de la más refinada visión tecnológica del momento. El criticismo posible, factor económico, constructivo, realista, tan automático dentro de nuestra peculiar, ibérica, insolidaria psicología, debiera sosegar sus agresivos afanes intentando comprender el panorama y el sentido del ambiente (geográfico y psicológico) en el que las propuestas han sido concebidas. Así encuadrados en su marco, los proyectos de Alonso adquiere su auténtica dimensión: una de las más emocionadas visiones del hecho arquitectónico, concebido como un acto lírico, una expresionista consecuencia de la tecnología miesiana, un arrebatado comentario de la poética maquinista de los 20 [...]”⁴⁶.

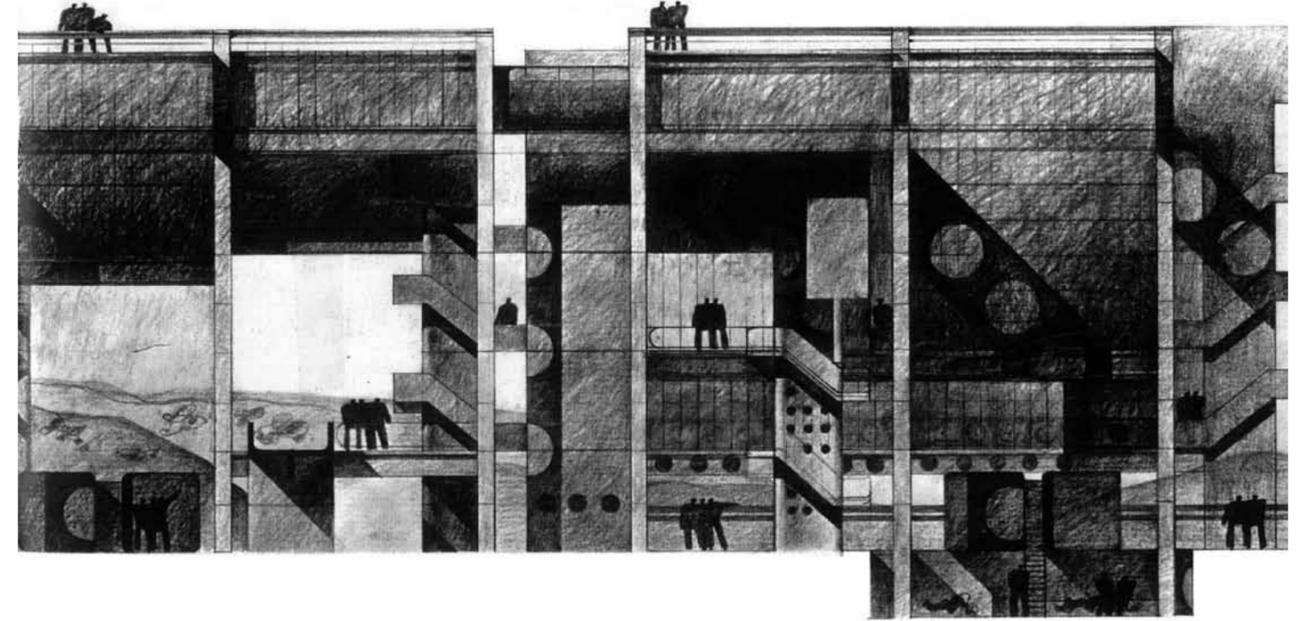
J.D. Fullaondo relaciona la propuesta de Francisco Alonso con la *Capilla de Santiago*, apoyando la hipótesis de R. Banham (desarrollada por D. Rouillard) que ubicaban a las estructuras miesianas en el origen de las megaestructuras: “algo tiene, para mí, esta obra, de continuación, de reapertura, de ese capítulo inconcluso de la arquitectura española, el capítulo prematuro y magistralmente cerrado por Oteiza, Oíza y Romani en la *Capilla de Santiago*, el capítulo romántico de la tecnología racionalista”⁴⁷.

44 “Me hubiese gustado conseguir más flexibilidad y libertad [...] Me hubiera gustado que tuviese (la estructura) la ligereza de una nube... pero la idea no era realizable.” Kenzo Tange y Noboru Kawazoe, “Dialogue entre deux architectes. (Tokyo, oct. 1970)”. En Dominique Rouillard. *Superarchitecture. Le futur de l'architecture 1950-70*, p. 13.

45 Juan Daniel Fullaondo, *Nueva Forma* 17 (junio 1967), cubierta y pp. 43-45.

46 Juan Daniel Fullaondo, *Nueva Forma* 17 (junio 1967), p. 43.

47 Juan Daniel Fullaondo, *Nueva Forma* 17 (junio 1967), p. 43.



[Fig. 10] Centro Obrero (1967). Arq. Francisco Alonso.

Fuente: *Nueva Forma* 17, (1967), portada.

La publicación del proyecto de Francisco Alonso es además un hecho fundamental para conocer el pensamiento que se estaba gestando en torno a las megaestructuras, y que se hará explícito en las propuestas presentadas dos años más tarde en los concursos de las Universidades Autónomas.

Concursos nacionales

La adopción paulatina en España a lo largo de la década de los 60 del sistema de concurso como mecanismo de acceso a encargos profesionales, es un claro indicio del proceso de democratización que se estaba produciendo en nuestro país⁴⁸. En 1969 el *Ministerio de Educación y Ciencia* convocó tres concursos de anteproyectos para las Universidades Autónomas de Madrid, Bilbao y Barcelona, a los que concurren gran parte de los arquitectos que configuran el panorama nacional en ese momento.

Estas convocatorias respondían a una voluntad estatal de reforma estructural de la enseñanza. Tal como señala José Antonio Corrales, el programa redactado por el *Ministerio de Educación Nacional* con fecha de enero de 1969, solicitaba que las disposiciones arquitectónicas ayudasen a favorecer la “vida comunitaria” y la “permeabilidad disciplinaria”; así como a permitir la máxima “flexibilidad”, tanto para alterar y ampliar el contenido de cada departamento como para incrementar el número de departamentos de la Universidad⁴⁹.

“La Universidad basada en las ideas de permanencia y singularidad tiene que ser desterrada porque responde a unas formas de producción y organización históricamente superadas. Esta estructura de reproducción del saber es incapaz de adaptarse a las nuevas necesidades y exigencias de una sociedad involucrada, pese a una fuerte resistencia en un acelerado e irreversible proceso de cambio”⁵⁰. “Se hace necesario introducir una serie de Sistemas abiertos, estructuras modificables que puedan adaptarse a los problemas evolutivos que surgen en una sociedad de transición”⁵¹.

En el contexto internacional las universidades se habían convertido en *los clientes más coherentes para los edificios megaestructurales*⁵². La mayoría de oportunidades para los megaestructuralistas en la década de los 60 correspondían al diseño de nuevos recintos universitarios, muchos de los cuales reaparecieron reinterpretando intentos frustrados de planificación urbana.

48 Raúl Castellanos, Débora Domingo, “1969: Las Universidades Españolas a concurso. Bases, resultados y polémicas”, *Proyecto, progreso y arquitectura* 7 (noviembre 2012), p. 105.

49 José Antonio Corrales, “Notas previas generales”, *Nueva forma: arquitectura, urbanismo, diseño, ambiente, arte* 44 (septiembre 1969), p. 30.

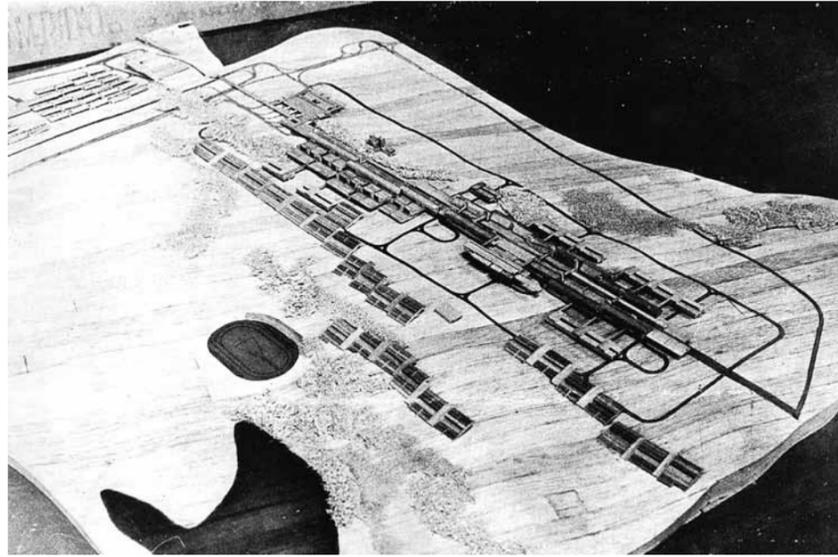
50 Antonio Fernández Alba, “Concurso de la Universidad Autónoma de Madrid”, *Nueva forma: arquitectura, urbanismo, diseño, ambiente, arte* 44 (septiembre 1969), p. 9.

51 Antonio Fernández Alba, “Concurso de la Universidad Autónoma de Madrid”, *Nueva forma: arquitectura, urbanismo, diseño, ambiente, arte* 44 (septiembre 1969), p. 10.

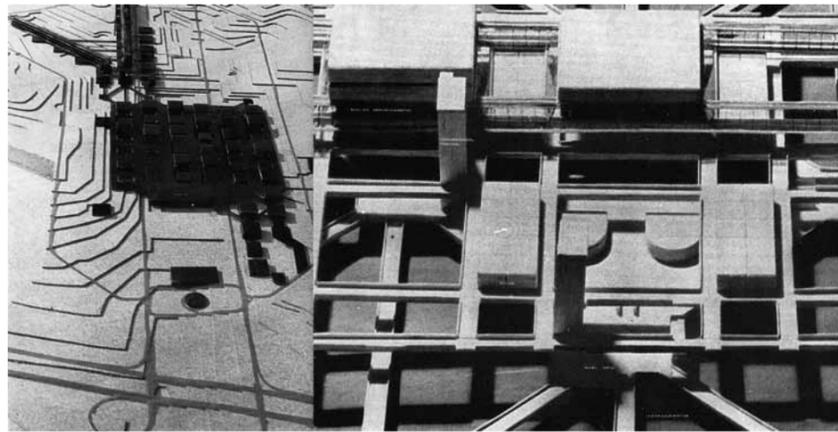
52 Reynar Banham, *Megaestructuras. Futuro de un pasado reciente*, p. 130.

MÓNICA GARCÍA MARTÍNEZ
MARÍA JESÚS MUÑOZ PARDOLa *invención* del mundo otra vez...

Movimiento megaestructural en España, 1960-70



[Fig. 11] Universidad Autónoma de Madrid (1969). Arq. Francisco Javier Sáenz de Oíza.

Fuente: *Nueva Forma* 44 (sept. 1969), p. 28.

[Fig. 12] Universidad Autónoma de Barcelona (1969). Arq. Javier Seguí de la Riva. Colaboradores: M. De las Casas, S. López, I. Prieto.

Fuente: *Nueva Forma* 48 (enero 1970), pp. 27 y 30.

El conjunto de resultados presentados a los concursos de Madrid, Bilbao y Barcelona muestra, la asimilación y el conocimiento de la actualidad más allá de nuestras fronteras, así como el grado de aceptación del concepto megaestructural por parte de nuestros arquitectos⁵³. Se trata de proyectos en los que todo (infraestructura, urbanismo) es megaestructura, y evidencian su capacidad de organización del territorio.

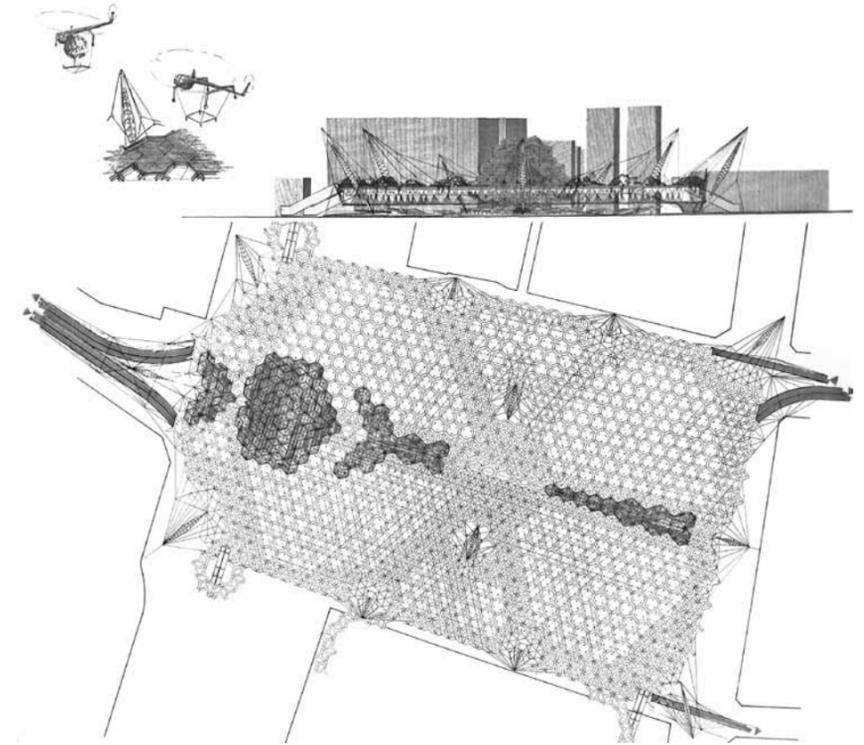
La Propuesta de Francisco Javier Sáenz de Oíza, para la Universidad Autónoma de Madrid [Fig. 11], que posteriormente retomará para la de Bilbao es seguramente una de las más eficaces. Se apoya en la experiencia ya realizada por John Andrews para el *Scarborough College*, Toronto (1964). Presenta una disposición general lineal con posibilidad de crecimiento sobre el eje principal, que se convierte en calle cubierta. “[...] *augmentó la importancia atribuida a la circulación de peatones; [...] que también se valoró como la principal fuerza generadora del plan*”⁵⁴.

Otro de los proyectos más rotundos, en este caso de distribución reticular, sería el aportado por Javier Seguí de la Riva para Universidad Autónoma de Barcelona [Fig. 12]. Se trata de una estructura bidireccional, donde se estratifican las circulaciones por densidades y niveles de especialización. La complejidad de circulaciones determina una malla estructural espacial, sobre la que se disponen aleatoriamente los volúmenes programáticos.

Las críticas principales hacia este tipo de propuestas de megaestructuras universitarias, que surgen por todo el mundo, se deben precisamente a su carácter de utopía “anti-urbana”. A pesar de sus apariencias están reproduciendo el modelo

53 Llama la atención la asociación entre Antonio Camuñas Paredes, José Antonio Camuñas Solís y George Candilis que obtuvieron el segundo premio en la convocatoria para la Universidad Autónoma de Madrid, 1969. G. Candilis para entonces ya había diseñado junto a Alexis Josic Y Shadrach Woods, las universidades de Bochum (1962), Berlín (1963), Dublín (1964), Zurich (1966) y Toulouse-Le-Mirail (1967) bajo unos supuestos muy similares a al autónoma de Madrid.

54 Reynar Banham, *Megaestructuras. Futuro de un pasado reciente*, p. 133.



[Fig. 13] Concurso de ideas para la ordenación de la Plaza de Colón, Madrid (1970). Arq. José Miguel de Prada Poole.

Fuente: Nuria Prieto. *La arquitectura de José Miguel Prada Poole: teoría y obra*. Tesis doctoral. Dept. de Construcciones Arquitectónicas. Universidad de La Coruña, 2013, pp. 171-172.

original del campus norteamericano. Según Bernard Huet: “*El principio del campus reside en la ruptura, la separación tanto de la ciudad como del territorio, de forma que para hacer que la segregación sea tolerable, es necesario recomponer un microcosmos urbano campestre armónico y sin conflicto que se refiera negativamente a la verdadera ciudad industrial caótica y agitada por las verdaderas luchas sociales*”⁵⁵.

En 1970 el Ayuntamiento de Madrid convoca un concurso ideas para la ordenación de la Plaza de Colón⁵⁶. José Miguel de Prada Poole presenta una propuesta, ignorada por el jurado, que titula: *la plaza sin rastro*⁵⁷.

Al contrario que las megaestructuras universitarias, J.M. de Prada Poole aprovecha el ámbito urbano del concurso [Fig. 13] para aproximar su proyecto a la icónica *Ville mobile* (1957-58) de Yona Friedman, que se superpone a la ciudad existente, evitando así la problemática de la obtención del suelo, provocando una densificación de usos y favoreciendo la co-presencia de épocas. La ciudad se concibe como “*sedimentación de capas sucesivas, que hay que conservar y reencontrar*”⁵⁸.

J.M. de Prada Poole diseña: “*una plaza transparente y desmontable. Colgada a la altura de 20 m sobre el pavimento de 12 mástiles de 45 m de longitud, su estructura horizontal está compuesta por elementos modulares pretensados. El conjunto, o sus partes, podrán trasladarse a otros lugares o ciudades para formar nuevos elementos urbanos*”⁵⁹.

Como el propio título de la propuesta expresa: la plaza sin rastro, J.M. de Prada Poole hereda la preocupación mostrada por Yona Friedman en *Paris spatial*, 1959, por el impacto de la nueva estructura sobre la ciudad haussmaniana, sobre la que se instala “*como si no pasase nada*”⁶⁰.

“*Los únicos elementos que llegan al suelo son las bases de estos doce mástiles, de modo que el día en que esta plaza, junto con el nudo de circulación que le es solidario, se quieran transformar, o cambiar, las únicas huellas que quedarían sobre el suelo serán las cimentaciones de estos doce puntos*”⁶¹.

55 Reynar Banham, Bernard Huet, “Les mégaestructures en ligne”, *L'Architecture d'Aujourd'hui* 183 (enero/febrero 1976), p. 30.

56 Los resultados premiados fueron publicados en: “Concurso de ideas para la ordenación de la Plaza de Colón”. *Arquitectura* 147 (marzo 1971), pp. 18-57.

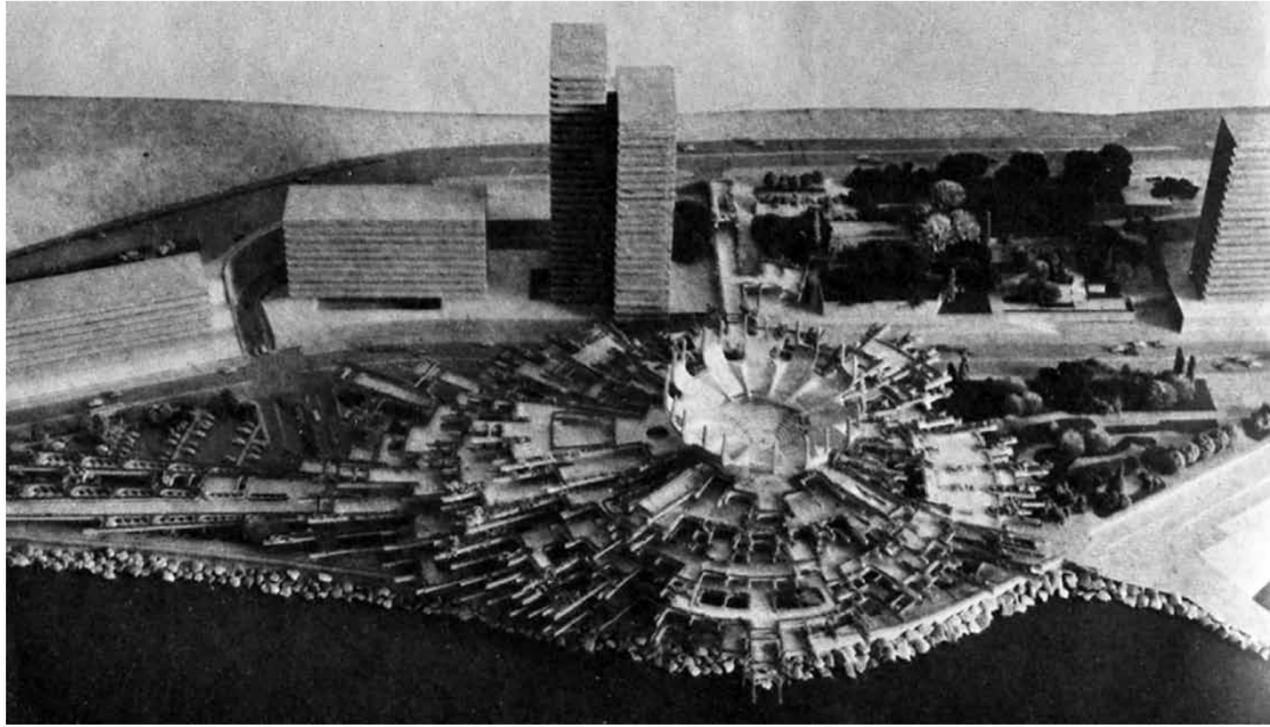
57 Propuesta publicada en *Arquitectura* 161. “Nuevas tendencias de la arquitectura española” (mayo 1972), p. 47.

58 Dominique Rouillard. *Superarchitecture. Le futur de l'architecture 1950-70*, p. 148.

59 José Miguel de Prada Poole. *Memoria del concurso Plaza de Colón, 1970*. Fuente J.M. de Prada Poole.

60 Rouillard Dominique: “la estructura deja unas fundaciones mínimas entre los inmuebles haussmanianos como si no pasase nada”. En Rouillard.: *Superarchitecture. Le futur de l'architecture 1950-70*, p. 148.

61 José Miguel de Prada Poole: *Memoria del concurso Plaza de Colón, 1970*. Fuente J.M. de Prada Poole.



[Fig. 14] Concurso internacional de Montecarlo (1969). Arq. Fernando Higuera y Antonio Miró.

Fuente: *Nueva Forma* 51 (abril 1970), p. 62.

Por encima de la ciudad, la plaza sin rastro, permite explotar más intensamente los servicios urbanos de barrios existentes insuficientemente poblados o superponer funciones diferentes a fin de enriquecer los usos de las ciudades. Esto no significa, sin embargo, que se prevea un tratamiento de protección o cuidado de la ciudad histórica, que progresivamente iría entrando en un proceso de degradación inexorable.

Concursos internacionales

La serie de concursos internacionales a los que concurren equipos jóvenes de arquitectos españoles, nos dará la medida de su integración en el panorama de la cultura internacional y de la apropiación del concepto megaestructural. Destacamos las propuestas para el *Concurso Internacional para un edificio en los terrenos del Kursaal en San Sebastián*⁶² (1965), de Roberto Puig (accésit); el *Ayuntamiento de Amsterdam*⁶³ (1968), de Rafael Moneo (seleccionado); y el *Pompidou Center* en París (1971) de Andrés Perea (premiado).

En 1969 el Gobierno del Principado de Mónaco convoca un concurso internacional⁶⁴ para la construcción de un *edificio público y polivalente* frente al mar que pueda acoger manifestaciones deportivas, espectáculos circenses y de variedades, exposiciones, fiestas, bailes y banquetes, para 2.000 personas.

Entre las candidatas españolas se encuentran⁶⁵: Francisco Javier Sáenz de Oíza⁶⁶ y el equipo formado por Fernando Higuera, Antonio Miró, Eulalia Marqués, José Serrano Suñer y Ricardo Urgoiti.

La propuesta del equipo Higuera y Miró [Fig. 14], a modo de gran organismo, tiene "*l'aspect d'un énorme squelette calciné de monstre marin*"⁶⁷. La osamenta, predeterminada y muy potente, se convierte en el elemento expresivo e impone el carácter geométrico radial. En torno a un gran espacio central a modo de plaza, se disponen una serie de plataformas escalonadas a altura variable.

Se trata de un proyecto claramente deudor del *Centro de Restauraciones*, que F. Higuera y A. Miró están construyendo en este momento en Madrid. Persisten

62 *Arquitectura* 78 (junio 1965), pp. 32-40.

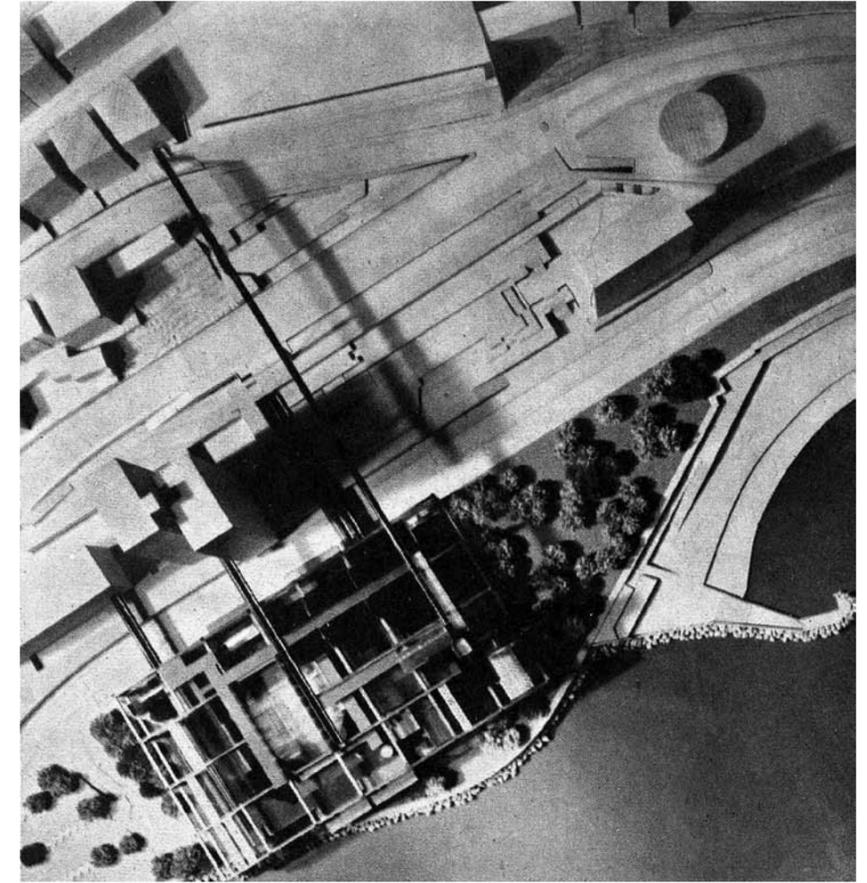
63 "Concurso del Ayuntamiento de Amsterdam", *Nueva Forma* 108 (enero 1975), pp. 46-49.

64 En *Nueva Forma* 51 (abril 1970), pp. 64-69. El jurado del concurso estaba formado por Ove Arup, Pierre Vago, Michel Ragon, René Sarger.

65 *Taller de Arquitectura* se presenta también con una propuesta llamada *Le Cheval Blanc*. Ricardo Bofill pasa junto a Archigram y a Frei Otto a la segunda fase del concurso a la que acceden 13 competidores en total. Si bien el proyecto de Ricardo Bofill es citado incluso por Peter Cook en *A guide to Archigram 1961-74*, Ed. Princeton Architectural Press. New York 2012, p. 27. También se cita en *Arquitectura*, nº 128, agosto 1969, p. 52. No encuentra sin embargo su propuesta publicada junto a la de Sáenz de Oíza y a Fernando Higuera y el Antonio Miró en *Nueva Forma*.

66 Francisco Javier Sáenz de Oíza colabora en este concurso con Luis Burillo, Luis Camarero, Margarita Luxán, Alfonso Valdés, José C. Velasco, Javier Vellés y Javier Vizcaino. Ingenieros: Fdez. Casado y Manterola.

67 La revista *L'Architecture d'Aujourd'hui* 149 (abril-mayo 1970), publica el "Centro de Restauraciones", 92-95, y a continuación "Concours du Palais des Congrès Monte Carlo", pp. 96-101.



[Fig. 15] Concurso internacional de Montecarlo (1969). Arq. Francisco Sáenz de Oíza.

Fuente: *Nueva Forma* 51 (abril 1970), p. 66.

en la documentación gráfica y memoria de la propuesta preocupaciones como el factor estético, originalidad formal y existencia durable, que lo anclan a la tradición estilística arquitectónica.

Frente al proyecto de Higuera y Miró, de corte claramente expresionista, se posiciona la propuesta de F. Sáenz de Oíza [Fig. 15], que anuncia *el fracaso histórico de las formas y su agotamiento*⁶⁸ y demuestra una asimilación del concepto megaestructural más radical y ambicioso. Propone una estructura constituida por una malla invariable de acero, dentro de la que se inserta una malla espacial menor que permite construir los espacios interiores, que a su vez "*apoyan*" o "*cuelgan*"⁶⁹ de la malla invariable. El vínculo con el tejido urbano existente se establece a diferentes niveles a través de una red elevada de pasos peatonales, que constituyen la verdadera infraestructura de desarrollo.

En la memoria del proyecto se muestran asimilados conceptos que corresponden a los más radicales representantes megaestructuralistas, hasta tal punto que F. Sáenz de Oíza toma prestado su vocabulario: "juego=máxima expresión de libertad", "ociosidad ociosa" y "una decoración siempre cambiante". Citando a R. Banham expresa su alejamiento respecto a un urbanismo moderno: "*la responsabilidad del arquitecto y urbanista no es sobre-imponer una disciplina arquitectónica trucada a la guisa del orden*"⁷⁰ sino una concentración de acciones.

Sin embargo el aspecto más novedoso de la propuesta de F. Sáenz de Oíza es el intento por establecer un sistema de control de la temperatura: un sistema horizontal y mecanizado de parasoles plegables que permitiese en todo caso adecuar el ambiente interno. F. Sáenz de Oíza está integrando conceptos relativos a la climatización⁷¹ del espacio público. La climatización permitirá la sustitución del espacio moderno interior por ambientes urbanos que no deben nada a la forma, ni

68 Francisco Sáenz de Oíza, "Concurso Internacional de Montecarlo", *Nueva Forma* 51 (abril 1970), p. 65.

69 Sáenz de Oíza, "Concurso Internacional de Montecarlo", p. 66.

70 Sáenz de Oíza, "Concurso Internacional de Montecarlo", p. 66.

71 Cuatro años antes, durante una Sesión Crítica en torno a la construcción del Ministerio del Aire (del Gutiérrez Soto), el mismo Oíza había intervenido con "pues para el próximo edificio, menos piedra más frigorías"... Esta anécdota es citada por Carlos de Miguel, organizador de las Sesiones Críticas de Arquitectura en el resumen de la actividad de la revista editada por el Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, publicado en la *Revista Arquitectura* 169-170 (enero-febrero 1973). La mencionada Sesión Crítica se puede encontrar en la *Revista Nacional de Arquitectura* 112 (abril 1951).

a la construcción, sino a una tecnología discreta, que irá introduciendo un nuevo concepto "urbanismo de sensaciones", e incluso desplazando progresivamente a las megaestructuras.

El equipo que obtuvo el Primer Premio fue Archigram⁷², quienes tras examinar el lugar y el programa deciden enterrar la propuesta, excavar un agujero y poner de nuevo tierra encima. Esta, según describe Reynar Banham, es simplemente la parte estructural de la solución:

*“The very shallow 260-foot dome that forms its end is going to have to be quite a neat structure. It makes better sense to think of the scheme as a layer of rich and complex mechanical services with a public park on top and a circular assembly hall underneath. Some fun and games (“Features”, in Archigrammar) can be plugged into the ground surface of the park, as originally conceived, but many more will hang down into the assembly hall, and some more will be plugged into the floor of the hall”*⁷³.

La respuesta radical por parte de Archigram demuestra que aquellos que habían sido cultivadores máximos de la megaestructuras ya se habían apartado de ella. En estos momentos los miembros de Archigram, que se encuentran desarrollando proyectos como el *Cushicle* y el *Suitaloon* (1968), estaban mucho más interesados por las cualidades permisivas y adaptables de las dependencias transitorias que por la coherencia ordenadora de la gran armazón de la megaestructura.

Asimilación y agotamiento del paradigma Megaestructural

La gran decepción en el panorama internacional sobre las megaestructuras se comienza a producir a partir de la EXPO’67 de Montreal, quizás la mayor realización que pudo ser vivida, pero que también permitió observar la gran distancia entre la visión y realidad.

En 1968 Peter Hall con la publicación de “Monumental Follies” empezó a alertar sobre lo que todavía era para la mayoría una novedad reciente y prometedora. Y en torno a arquitectos como Denise Scott Brown, o Bernard Huet, se comienza a urdir una crítica voraz sobre la inherente redundancia de las megaestructuras y su incapacidad para generar una ciudad flexible: *“Conocemos contradicciones difícilmente superables que conlleva la sistematización exagerada del principio de megaestructura, vinculada a los imperativos de mutabilidad total. [...] además las necesidades de flexibilidad llevan a una maximización de la capacidad de las redes y las cargas, contrario a todo principio de economía basado en la optimización. Por último, pero no lo menos paradójico, a menudo consideramos los sistemas técnicos como permanencias, mientras que la práctica nos demuestra que son los elementos los más caducos del edificio, y la piel como transitoria aunque esté destinada a durar”*⁷⁴.

En paralelo al proceso de asimilación de la megaestructura en España, *Taller de Arquitectura* entre 1965-75 desarrolla una línea de investigación y experimentación sobre la capacidad de generar un crecimiento orgánico en la ciudad a partir de células independientes. Esta labor lleva implícita una crítica, dirigida fundamentalmente contra la rigidez del urbanismo moderno, así como al totalitarismo de las megaestructuras y la incapacidad de estos modelos de atender a las necesidades del individuo. La postura de *Taller de Arquitectura* encuentra estrechas similitudes con la tomada por Fuhimiko Maki, perteneciente al grupo de los Metabolistas; quien a pesar de esta filiación, elaboró la teoría “Group Form”, donde se enfrentaba a las difícilmente realizables megaestructuras propuestas por sus colegas. *“La idea de la megaestructura tiende a ser un producto del poder absoluto del pasado o un producto derivado de algún futuro de la tecno-utopía expresada por todos, desde Le Corbusier a Yona Friedman o Kenzo Tange”*⁷⁵.

Tras los événements de Mai de 1968 la megaestructura que pasa a ser expresión del control del capitalismo sobre las libertades del individuo, será abandonada progresivamente por sus creadores para caer en manos de los tradicionalistas y del establishment. El debilitamiento del poder tras los acontecimientos del 68, provocará un ambiente de individualismo posterior que ya no estará en sincronía con el carácter utópico global que debía ser motor de las megaestructuras como medio de expansión controlada de áreas urbanas. La progresión del liberalismo de los años 70 favorecerá la expansión territorial a través de la promoción del acceso a la propiedad y el logro personal. Las realizaciones de gran escala posteriores a estas fechas⁷⁶ quedarán circunscritas a programas concretos bajo la tutela gubernamental como la educación (universidades) o la salud (hospitales). Finalmente, principios pioneros de las megaestructuras como flexibilidad e interacción con el usuario se desviarán a fin de producir entidades organizadas de gran escala, aisladas del resto de la sociedad.

Podemos determinar que cuando Justus Dahinden publicó en 1971 *Stadtstrukturen für Morgen (Estructuras urbanas para el futuro)* la megaestructura era ya un futuro fósil de un movimiento muerto.

Las nuevas tendencias experimentales en arquitectura se desvinculan de la estructura para centrarse en el control climático a gran escala. El modelo de hábitat propuesto: “el campamento tecnologizado”, al aire libre, conquistará el imaginario de toda una generación, que en consonancia con lo que realizan las grandes comunidades hippies, buscará el encuentro entre tecnología y naturaleza sobre el mismo plano: utopía recreativa bidimensional.

A principio de los 70 J.M. Prada Poole se ha retirado de la aventura megaestructural, para trabajar, al igual que otros jóvenes arquitectos como Juan Navarro Baldeweg, sobre la noción de “ambiente global” y el nuevo concepto de “urbanismo de sensaciones”⁷⁷, en el que la arquitectura se confunde con la tecnología y, la asociación entre el cuerpo y el entorno (entorno climatizado) se establece directamente.

⁷² Dirección y diseño por Peter Cook, Denis Crompton, Colin Fournier, David Greene con Ken Allison. Efectos espaciales Tony Rickaby. Ingeniería Frank Newby. Instalaciones Peter Cave, Bill Busfield, Russian Khalid.

⁷³ Reynar Banham, “Monaco underground”, en *A guide to Archigram 1961-74*, New York: Ed. Princeton Architectural Press, 2012, pp. 272-283. First published in *Architect’s Journal* 2, September 1970, p. 278.

⁷⁴ Bernard Huet, “Les mégastructures en ligne”, *L’Architecture d’Aujourd’hui* 183 (enero/febrero, 1976), p. 30.

⁷⁵ Fumihiko Maki, “Fuhimiko Maki”. Entrevista realizada por Rem Koolhaas y Hans Ulrich Obrist el 10 de septiembre del 2005. En: *Project Japan Metabolism Talks*. Cologne, Taschen, p. 309.

⁷⁶ Como la Universidad Politécnica de Valencia, proyecto original 1972. En: Carmen Blasco Sánchez; Francisco J. Martínez Pérez. *Universidad y Territorio. Estudio Urbanístico del Campus de Vera de la Universitat Politècnica de València*. Ed. Universidad Politécnica de Valencia. Valencia, 2013, pp. 36-41 y 167.

⁷⁷ Sobre este tema, ver el artículos de Alain Guiheux, “Tract pour une ville contemporaine somptueuse”. En: *La Ville: Art et architecture en Europe: 1970-1993*, J. Dethier y A. Guiheux, dir. París, Center G. Pompidou, 1994.

BIBLIOGRAFÍA

AMÓN, Santiago. “Los futurismos y los manifiestos futuristas”. *Nueva Forma* 38 (marzo), 1969 pp. 85-92.

AA.VV. 1955. “Una capilla en el camino de Santiago. Premio nacional de arquitectura 1954”. *Revista de Arquitectura* 161, 1955, pp. 13- 25.

_____. Concours pour l’Université de Madrid. Mémoire d’Antonio Fernandez Alba. *L’Architecture d’Aujourd’hui* 149 (abril-mayo), 1970, pp. 83-87.

_____. Concours pour l’Université de Madrid. Projet de Daniel Fullaondo, Fernando Olabarria *L’Architecture d’Aujourd’hui* 149 (abril-mayo), 1970, pp. 88-89.

_____. Concurso de anteproyectos para la Universidad Autónoma de Madrid. *Arquitectura* 128 (agosto), 1969, pp. 24-49.

_____. Concurso de anteproyectos para la Universidad Autónoma de Barcelona, en Bellaterra, Sardanyola, *Cuadernos de arquitectura* 75 (primer trimestre), 1970, pp. 57-67.

_____. Concurso Universidad Autónoma de Madrid. *Nueva forma* 44 (septiembre), 1969.

_____. Concurso Universidades Autónomas de Bilbao y Barcelona. *Nueva forma* 48 (enero), 1970.

_____. Concurso Internacional de Montecarlo. *Nueva Forma* 51 (abril), 1970, pp. 59-70.

BANHAM, Reynar. *Megaestructuras. Futuro de un pasado reciente*. Barcelona, Gustavo Gili, 1978 (v.o.: London, Ed. Thames and Hudson).

BLASCO SÁNCHEZ, Carmen; MARTÍNEZ PÉREZ, Francisco J. *Universidad y Territorio. Estudio Urbanístico del Campus de Vera de la Universitat Politècnica de València*. Valencia, Universidad Politécnica de Valencia, 2013.

BOFILL, Ricardo; GOYTISOLO, José Agustín. *Hacia una formalización de la ciudad en el espacio*. Barcelona, Blume, 1968.

CASTELLANOS GÓMEZ, Raúl; DOMINGO CALABUIG, Débora. “1969: Las universidades españolas a concurso. Bases, resultados y polémicas”. *Proyecto, Progreso, Arquitectura* 7 (noviembre), 2012, pp. 104-121.

CROMPTON Dennis (ed.). “Features: Montecarlo”. En: *A Guide to Archigram 1961-74*. New York, Princeton Architectural Press, 2012, pp. 270-283.

HABRAKEN, N. John. *Soportes: una alternativa al alojamiento de masas*. Madrid, Ed. Alberto Corazón, 1975 (v.o.: *De dragers en de mensen*. Utrecht, Ed. Oosthoek, Scheltema & Holkema, 1962).

HUET, Bernard. “Les mégastructures en ligne”. *L’Architecture d’Aujourd’hui* 183 (enero-febrero), 1976, pp. 30-31

FULLAONDO, Juan Daniel. “Dos proyectos de Francisco Alonso”. *Nueva Forma* 17 (junio), 1967, 43-46.

_____. “El romanticismo de Antonio Fernández Alba”. *Forma Nueva. El inmueble* 16 (mayo), 1967, pp. 33-42.

_____. “Agonía, utopía, renacimiento. En la encrucijada del presente”. *Nueva Forma* 28 (mayo), 1968, pp. 1-149.

_____. “Parent y Virilio: Toujours íoblique”. *Nueva Forma* 28, (mayo), 1968, pp. 87-98.

_____. “Las mil y una noches de Casto Fernández Shaw”. *Nueva Forma* 45 (octubre), 1969, pp. 2-11.

FULLAONDO BUIGAS DE DALMAU, Diego. *La invención de La Fonction Oblique*. Tesis doctoral. Departamento de Proyectos Arquitectónicos. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid. Directora: María Teresa Muñoz, 2012.

LÓPEZ PELÁEZ, José Manuel. “La difusa presencia de Mies en la Arquitectura Madrileña”. *Quaderns d’Arquitectura i Urbanisme* 172 (enero-febrero-marzo), 1987, pp. 80-93.

MAKI, Fumihiko. *Nurturing Dreams. Collected essays on architecture and the city*. Cambridge, Massachusetts, MIT press, 2008.

MONEO, J. Rafael. “Jorge de Oteiza, arquitecto”. *Forma Nueva. El inmueble* 16 (mayo), 1976, pp. 22-23.

PÉREZ MORENO, Lucía. *Nueva Forma: la construcción de una cultura arquitectónica en España (1966-1975)*. Tesis Doctoral. Departamento de Proyectos Arquitectónicos. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, 2013.

RODRÍGUEZ RAMÍREZ, Fernando. “Lo que hubiera sido: Montreal 67. Megaestructuras para las Universidades Autónomas de 1969”. En *Las exposiciones de arquitectura y la arquitectura de las exposiciones: La arquitectura española y las exposiciones internacionales (1929-1975) actas preliminares*. Pamplona 8-9 mayo, 2014, pp. 575-582.

ROUILLARD, Dominique. *Superarchitecture. Le futur de l’architecture 1950-70*. París, Ed. de la Villette, 2004.

RUDOFISKY, Bernard. *Arquitectura sin arquitectos*. Buenos Aires, Eudeba S.E.M., 1973.

SÁENZ DE OÍZA, Francisco. “Una capilla en el camino de Santiago. Premio nacional de arquitectura 1954”. *Revista de Arquitectura* 161 (mayo), 1955, pp. 13-14.

_____. “Capilla en el Camino de Santiago. Francisco Javier Sáenz de Oíza, 1947-1988”. *El Croquis* 32-33 (septiembre), 2002, p. 226.

ZEVI, Bruno. “El movimiento futurista”. *Nueva Forma* 38 (marzo), 1969, pp. 25-31.