

Candilis, Josic, Woods: dos universidades

Candilis, Josic, Woods: two universities

BASILIO TOBÍAS PINTRE

Resumen / Abstract

The team of "variable geometry", formed by Candilis, Josic and Woods, played an important role in the European architecture of the sixties. Along with large residential projects, much of the production of the team were projects of universities. The team was the winner in the competition for the Free University of Berlin, they also built the Faculty of Arts at Toulouse le Mirail.

The Berlin project is an extensible system embedded in the district of Dahlem, formed by an orthogonal network of footpaths, with four main corridors that define three stripes, crossed transversely by secondary corridors. A three-dimensional frame is defined by the interweaving of the main and secondary corridors, the interior spaces and the courtyards. The flexible and extensible project condition, was translated to the construction field, where it was instrumental the collaboration with Jean Prouvé who proposed the building construction through a triple system of prefabrication.

As in Berlin, the plant of the University of Toulouse is defined as a rectangle organized by a strict structural grid, with a greater width and six main corridors. The four cross corridors become more important connecting the building with the car parks provided to the east and the existing park in the west. The project for the University of Toulouse had less impact than the one of Berlin, whose accuracy and consistency between the general approach and building systems are missing in Toulouse, where more conventional and economical methods were used and where, as in Berlin, the original project was never completed.

Palabras clave / Keywords

Candilis, Josic, Woods, University, Free University Belin, Faculty of Arts Toulouse le Mirail

Basilio Tobías Pintre. Arquitecto por la ETS de Arquitectura de Barcelona en 1977.

Ha sido profesor de Proyectos en la Escuela de Arquitectura de Barcelona y en la Escuela de Arquitectura de la Universidad Internacional de Cataluña y profesor de P.F.C. en la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Navarra. Actualmente es profesor de Urbanística y Ordenación del Territorio en la Escuela de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de Zaragoza. Ha realizado los proyectos de la Escuela de Ciencias de la Salud, el Pabellón Polideportivo, la Biblioteca de Economía, los edificios Ada Byron y Betancour y la Escuela de Empresariales de la Universidad de Zaragoza; la Sala Multiusos o el Hotel Ciudad de Zaragoza. Ha ganado los concursos para el Pabellón Polideportivo de la Universidad de Castellón, los Edificios del Departamento de Salud de Aragón, el Edificio Expo, el Palacio de Deportes de Utebo, la Torre de 30 plantas junto a la Estación Delicias, el Edificio Hydros, el Edificio Sede del Laboratorio Subterráneo de Canfranc o el Edificio K del Campus del Besós. Ha obtenido en diversas ediciones los premios de arquitectura "García Mercadal" y "Ricardo Magdalena". Su obra ha sido seleccionada en diferentes ediciones de la Bienal de Arquitectura Española y en el Pabellón de España de la IX Bienal de Venecia.

El equipo formado por el arquitecto de origen griego Georges Candilis, el serbio Alexis Josic y el estadounidense Shadrach Woods desempeñó un importante papel en el panorama de la arquitectura europea de los años sesenta. En este equipo de “geometría variable” –tal y como señala Bénédicte Chaljub en su monografía– constituido en Francia¹, con diferentes grados de formalización, se dieron cita tres arquitectos no sólo de procedencias sino también de formaciones bien diversas.

Georges Candilis y Shadrach Woods –tras su experiencia previa en el estudio de Le Corbusier, sobre todo en la *Unité* de Marsella–, trabajan en Marruecos y Argelia, a principios de los años cincuenta, dentro del ATBAT-Afrique fundado, entre otros, por Vladimir Bodiansky en la estela del ATBAT (Atelier des bâtisseurs) creado por Le Corbusier en 1947. Es en 1955 cuando se constituye el equipo formado por Candilis, Josic y Woods que, tras grandes proyectos de vivienda colectiva como el de Bagnols-sur-Cèze, gana en 1961 el concurso para el barrio de Le Mirail, en Toulouse².

Junto a los grandes proyectos urbanísticos de carácter residencial, una gran parte de la producción del equipo estuvo destinada a los proyectos de universidades. Así, entre otros, los concursos para la Universidad de Bochum en Alemania (1962) y la Universidad Libre de Berlín (1963), el proyecto para la Facultad de Letras de Toulouse Le Mirail (1966), o los concursos para la Universidad de Zurich (1966), la Universidad Autónoma de Madrid (1969) o la Universidad de Bruselas (1970). Seguramente esta implicación no es casual, sino que tiene que ver con el hecho de que la condición sistemática de los nuevos desarrollos universitarios y su mezcla de usos se adecuaba perfectamente a los planteamientos generales del equipo.

De los diferentes concursos universitarios a los que se presentaron como equipo, Candilis, Josic y Woods resultaron ganadores en el de Berlín, construyendo así mismo la Facultad de Letras dentro del conjunto de Toulouse le Mirail.

Universidad Libre de Berlín (Proyecto: 1963. Realización: 1963-74)

“Se puede decir que el *mat-building* personifica el anónimo colectivo; donde las funciones vienen a enriquecer lo construido y el individuo adquiere nuevas libertades de actuación gracias a un nuevo y cambiante orden, basado en la interconexión, los tupidos patrones de asociación y las posibilidades de crecimiento, disminución y cambio.

El *mat-building* como arquitectura común, no obstante, se hace visible con la construcción de la Universidad Libre de Berlín.

La versión construida de la Universidad Libre de Berlín nos permite reconocer sus antecedentes y, dependiendo de la receptividad personal de cada uno, reconocer aquello que lo ha llevado hasta allí.

La versión más tranquila, más corriente del *mat-building*, no la que ha sido “normalizada” para el usuario, es la que atrae nuestra atención, y la Universidad Libre suele gustarnos exactamente por los mismos motivos por los que no le gusta a Aldo van Eyck, que parafraseándolo descaradamente serían... la impenetrabilidad que produce la fachada de acero Cor-ten... la misma impenetrabilidad que produce la piel blanca de sus caras interiores... la mutabilidad de la fachada que no varía el efecto general del edificio... los cambios de color de la superficie que no logran alterar el efecto de las calles-corredor.”³

Alison Smithson

El artículo “How to recognise and read mat-building. Mainstream architecture as it has developed towards the mat-building” publicado por Alison Smithson en el número de septiembre de 1974 de *Architectural Design* pone de manifiesto el papel que el proyecto para la Universidad Libre de Berlín tuvo en el desarrollo de la arquitectura y el urbanismo, no sólo a partir de su construcción, sino desde el momento en que fue declarada propuesta ganadora del concurso convocado en 1963.

Al concurso se presentaron 35 propuestas de las que el jurado –del que formaban parte entre otros Jakob Bakema y Arne Jacobsen– concedió el segundo premio a la presentada por el arquitecto danés Henning Larsen y el primer premio a la pre-

1. Los diferentes autores como Tom Avermaete o Bénédicte Chaljub, autores de sendas monografías sobre el equipo difieren respecto a la constitución y duración del mismo. En cualquier caso, el propio Georges Candilis en su introducción al libro *Toulouse le Mirail. El nacimiento de una ciudad nueva*, establece el periodo 1955-1970.

2. Tom Avermaete. 2005. *Another modern. The post-war architecture and urbanism of Candilis-Josic-Woods*. Rotterdam. NAI Publishers. pp. 271-279.

3. Alison Smithson. 1974. *Cómo reconocer y leer un mat-building*. Architectural Design. Traducción española: “Mat-building” DPA 27/28. 2011. Barcelona.

BASILIO TOBIÁS PINTRE

Candilis, Josic, Woods: dos universidades

sentada por Candilis, Josic y Woods, valorada en los siguientes términos:

“Puesto que se trataba básicamente de presentar una idea general, el proyecto renuncia a relacionarse directamente con los edificios existentes de la Universidad y de su entorno. El proyecto propone sin embargo una zona sutilmente articulada e integrada de espacios verdes con el carácter de la región o de la zona. Se ha conservado cuidadosamente la escala humana.

Este proyecto realiza una aportación esencial a la resolución del problema planteado. Se trata no tanto del desarrollo de una arquitectura como de un principio de flexibilidad en la ordenación, en cuyo interior se puede incorporar la multiplicidad de la vida universitaria de hoy, así como aquella otra, imprevisible, del futuro. La principal virtud del proyecto reside en que no se trata de un sistema mecanizado sino de un orden humano.

Los espacios propuestos se diferencian según las funciones y los programas. Esta diferenciación se garantiza por la diversificación de los espacios, desde los lugares públicos, plazas y calles con sus instalaciones colectivas, hasta la intimidad de los diferentes institutos y sus anexos.”⁴

La Universidad Libre de Berlín se fundó en 1948 por estudiantes y profesores con el apoyo de políticos berlineses y de los Estados Unidos, por oposición a la Universidad Unter den Linden situada en el sector soviético de Berlín. La creación de la Freie Universität llevó consigo la construcción de nuevos edificios, como la Clínica Universitaria Benjamín Franklin y el edificio Henry Ford. La construcción de este último, destinado a servir como aulario central, se inició en 1952 en el distrito de Berlin-Dahlem, una zona residencial al sur de la ciudad próxima al bosque de Grunewald. Desde principios del siglo XX Dahlem se había consolidado como un centro de investigación de la Universidad de Berlín, a través de los institutos establecidos por la sociedad Kaiser Guillermo, precursora de la actual sociedad Max Planck.

En 1963 el Senado de Berlín convocó el concurso correspondiente a la primera fase de la Universidad Libre de Berlín, sobre un terreno próximo al Henry Ford, apoyado en la Fabeckstrasse y bien comunicado a través del U-Bahn, con dos estaciones próximas, Dahlem-Dorf y Thielplatz, y del S-Bahn.

El programa del concurso comprendía los espacios necesarios para los diferentes Departamentos de la Facultad de Filosofía y Letras, el Auditorio, los Institutos de Química Orgánica, Bioquímica y Química Física de la Facultad de Ciencias y un comedor universitario. En las bases se proponía la ubicación de la Facultad de Filosofía próxima a Thielalle, y la de Ciencias próxima a Fabeckstrasse, estableciéndose posibles ampliaciones de un 20 % para los Departamentos de Filosofía y de un 60 % para los Institutos de Ciencias, con una superficie estimada de 45.000 m².

En las bases, junto a las precisiones de programa y a diagramas de funcionamiento se señalaba que:

“La experiencia en el campo de la construcción de universidades en las últimas décadas muestra claramente que ya no se pueden contemplar los diferentes ámbitos de una universidad como construcciones aisladas, sino que deben ser entendidas y contempladas como un conjunto. (...) La comprensión de la universidad como unidad, como un complejo concentrado y con sus propias reglas, conlleva la tarea de darle forma unitaria. En toda reflexión sobre el proyecto, se tendrá en cuenta desde el principio la dinámica interna y la vitalidad de la universidad como principio de sus actividades y evoluciones. Con esta intención se deberán desarrollar elementos y sistemas de agrupación para las piezas que permitan su intercambio y crecimiento tanto para agrupaciones con funciones similares de la Facultad de Filosofía y Letras o de la Facultad de Ciencias.”⁵

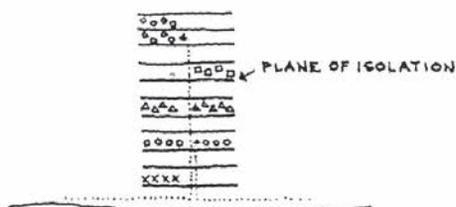
Este tipo de planteamientos encajaban perfectamente con el modo de trabajar de Candilis, Josic y Woods, que ya se había puesto de manifiesto en el concurso para Bochum. En el caso de la Universidad Libre fue Shadrach Woods (1923-73) quien llevó el peso del concurso, contando con la colaboración del joven arquitecto alemán Manfred Schiedhelm, que se había incorporado recientemente al equipo, haciéndose cargo de la oficina de Berlín durante el proceso de desarrollo del proyecto y de dirección de la obras.

4. Carles Muro, Ton Salvadó. 2001. *Freie Universität, Berlín: Una organización construida. Arquitecturas silenciosas*. Ministerio de Fomento. p. 33.

5. Carles Muro, Ton Salvadó. op. cit. pp 13-15.

⑧ In skyscraper type buildings disciplines tend to be segregated. The relationship from one floor to another is tenuous, almost fortuitous, passing through the space-machine-lift.

⑨ In a groundscraper organization greater possibilities of community and exchange are present without necessarily sacrificing any tranquility.



[Fig. 1] Universidad Libre de Berlín. Diagramas realizados por Shadrach Woods explicativos de los principios de la propuesta. Fuente: Carlos Muro, Ton Salvadó. 2001. *Freie Universität, Berlín: Una organización construida*. Arquitecturas silenciosas. Ministerio de Fomento.

Las obras se iniciaron en agosto de 1967 y su primera fase terminó en agosto de 1973, año en el que muere Shadrach Woods en Nueva York. De hecho, el equipo ya había empezado a disolverse en 1965, cuando Josic funda su propio estudio, llegando hasta 1967 año en que Woods vuelve a Estados Unidos.

La identificación con los criterios establecidos en las bases estaba explicitada tanto en el trabajo precedente de Candilis, Josic, Woods, como en algunos de los textos de este último: "Stem", aparecido en *Architectural Design* en 1960 y "Web" publicado en *Le Carré bleu* en 1962.

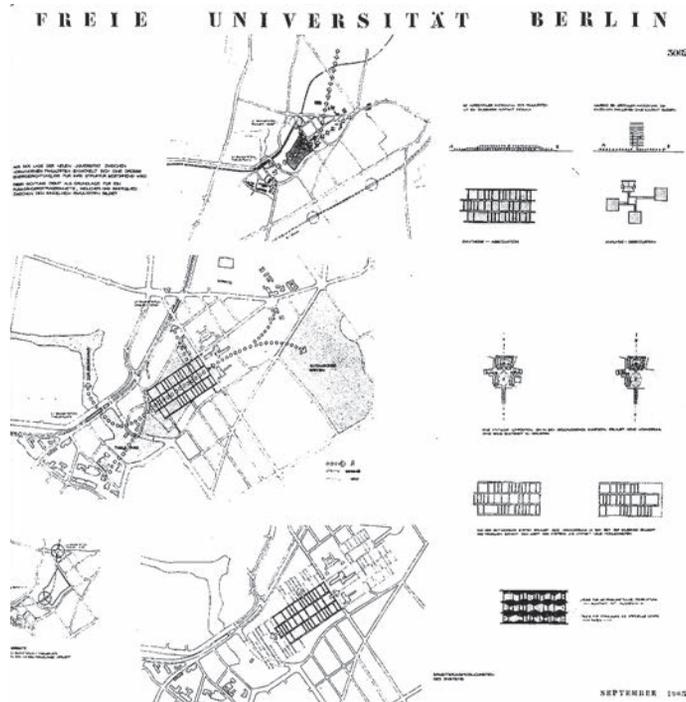
Por otro lado, los planteamientos de Woods estaban influenciados tanto por la producción arquitectónica de Jakob Bakema –también integrante del círculo íntimo del Team 10, junto a Georges Candilis, Giancarlo De Carlo, Aldo van Eyck, Alison y Peter Smithson y Shadrach Woods– como por algunos de sus textos. Del proyecto para el Lijnbaan en Rotterdam, Woods extrajo algunos de los principios del *stem*, mientras que el artículo publicado por Bakema en 1960, en la revista *Forum*, sobre la ciudad de Split y el Palacio de Diocleciano, construido en el siglo III d.C., contiene alguno de los principios formativos que se pueden hallar tanto en el proyecto para UL de Berlín como en otro de los proyectos medulares del equipo: la propuesta del concurso para la reconstrucción de Frankfurt-Römerberg realizada también en 1963⁶.

Ambos proyectos fueron presentados en la reunión del Team 10 que, organizada por Woods bajo el título "Between understatement and overdesign", tuvo lugar en la Akademie der Künste del Hansaviertel de Berlín en septiembre de 1965. Años más tarde, en abril de 1973, y poco antes de la finalización de las obras de la primera fase de la UL, tuvo lugar en Berlín –en la propia UL y en el estudio de Woods y Schiedhelm– la reunión del Team 10, organizada por ambos, bajo el título "The matrix meeting".

Lo que seguramente determinó la decisión del jurado, y sigue sorprendiendo cincuenta años más tarde, es la capacidad propositiva del proyecto, puesta de manifiesto, con una gran claridad diagramática en los paneles presentados al concurso, que se apoya en los diez criterios básicos, ilustrados con otros tantos diagramas [Fig. 1], con que Woods lo explica:

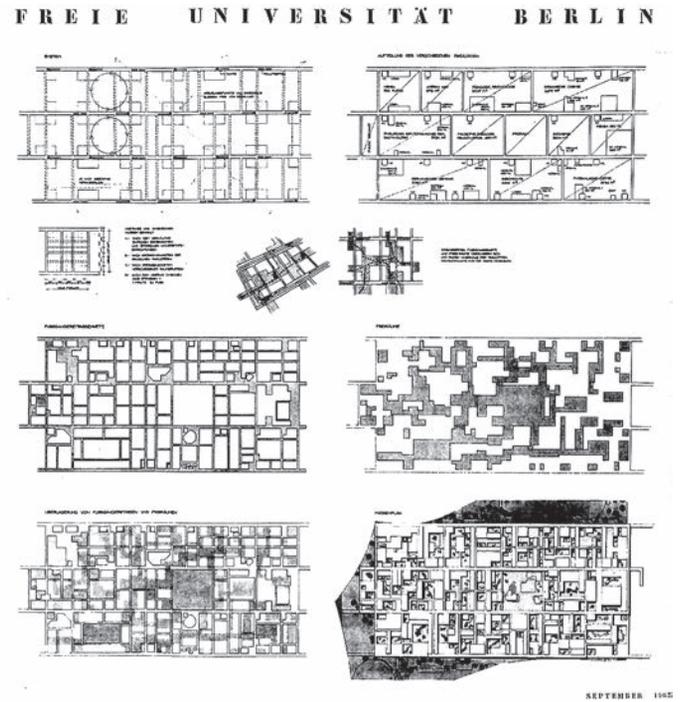
1. La idea de universidad: la necesidad y el intercambio de información general y específica.
2. La universidad está compuesta de individuos y grupos trabajando, solos o conjuntamente, en diferentes disciplinas. Cuando los individuos trabajan juntos adquieren nuevas características y desarrollan nuevas necesidades.
3. La universidad como parece ser: edificios que contribuyen al aislamiento de las disciplinas específicas. Atomización de la idea de universidad.
4. Pero la eliminación de las barreras construidas y la unificación de las disciplinas no es suficiente. El grupo no tiene sentido si no hay lugar para el individuo.

6. Alexander Tzonis, Liane Lefaivre. 1998. *Beyond Monuments, Beyond Zip-a-tone*. Shadrach Wood's Berlin Free University, a Humanist Architecture. Le Carré bleu.



[Fig. 2] Universidad Libre de Berlín. Paneles del concurso. 1963. Fuente: Tom Avermaete. 2005. *Another modern. The post-war architecture and urbanism of Candilis-Josic-Woods*. NAI Publishers.

[Fig. 3] Universidad Libre de Berlín. Paneles del concurso. 1963. Fuente: Tom Avermaete. 2005. *Another modern. The post-war architecture and urbanism of Candilis-Josic-Woods*. NAI Publishers.



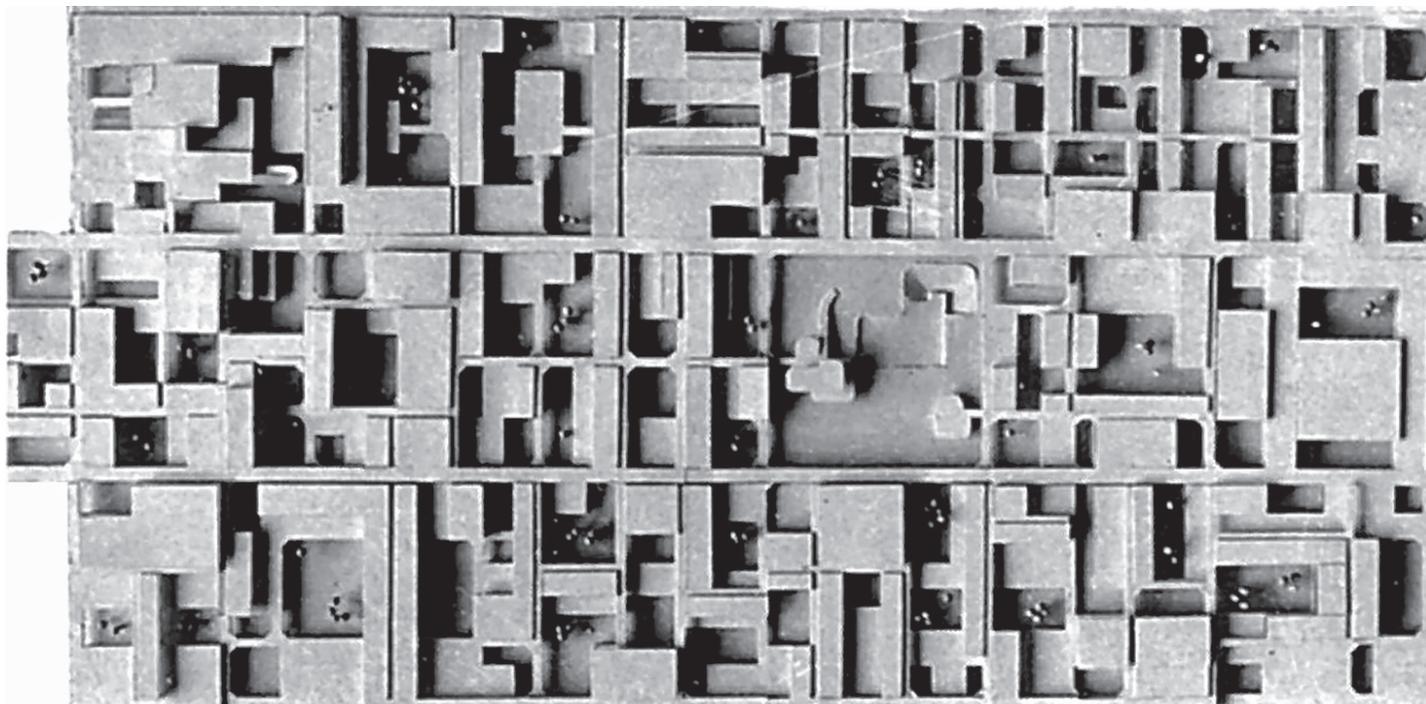
5. La relación del grupo y el individuo debe de ser tomada en consideración. Deben proveerse áreas de actividad y áreas de tranquilidad. Si el grupo está en todas partes, no hay grupo porque no hay individuo. Lugares para el individuo y lugares para el grupo. Tranquilidad y actividad. Aislamiento e intercambio.
6. La expresión externa de las diferencias en la función (¿son tan importantes como las semejanzas?) y la nostalgia por la representatividad de la forma tienden también a segregar la universidad sólo en disciplinas especializadas.
7. Buscamos más bien un sistema que proporcione la mínima organización necesaria para una asociación de disciplinas. La naturaleza específica de las diferentes funciones está acomodada dentro de un armazón general que expresa la universidad.
8. En el tipo de edificio que representa el rascacielos (*skyscraper*) las disciplinas tienden a estar segregadas. La relación entre una planta y otra es tenue, casi fortuita, atravesando el espacio mediante ascensores.
9. En una organización de "rascasuelos" (*groundscraper*) están presentes grandes posibilidades de comunicación e intercambio sin sacrificar necesariamente la tranquilidad.
10. La tentativa de usar el mínimo sistema estructurante en el tanto el individuo como el grupo puedan establecer las deseadas relaciones.⁷

Lo que pretenden transmitir los dibujos del concurso es que se trata de un sistema antes que un edificio. Un sistema inserto en las 13,6 Ha del terreno asignado en el distrito de Dahlem –un barrio residencial con viviendas aisladas– donde, a pesar de la clara diferenciación tipológica, la propuesta trata de integrarse en el esquema viario, apoyando su lado NE en Fabeckstrasse y su lado NO en la prolongación de Arnimallee. Junto a ello, la condición sistemática del proyecto permite mostrar su conexión con las paradas próximas del U-Bahn y con las zonas circundantes, al poder ser atravesado peatonalmente tanto en sentido longitudinal como transversal.

Tal vez uno de los diagramas generales más expresivos sea el que, en uno de los paneles [Fig. 2], explica la capacidad de crecimiento del edificio, tanto a través de operaciones de ampliación contiguas –hacia el NO y el SO– como para, traspasando los edificios existentes al noreste de Fabeckstrasse, extender al noreste de los mismos la trama edificada.

La organización del edificio queda reflejada en los seis esquemas que componen uno de los paneles del concurso [Fig. 3]: sistema; desglose de las distintas facultades; red peatonal; espacios abiertos; superposición de red peatonal y espacios abiertos; planta.

7. Traducido de Carles Muro, Ton Salvadó, op. cit. pp 18-19.



[Fig. 4] Universidad Libre de Berlín. Concurso. Maqueta, 1963. Fuente: AA.VV. 1999. *Free University Berlin*. Architectural Association.

El sistema define al edificio como a un proyecto urbano –cuyas dimensiones estaban basadas en el Modulor–, constituido por una red ortogonal de vías peatonales: cuatro vías principales, de 5,92 m de anchura, que discurren longitudinalmente en sentido SO-NE, originando tres franjas, atravesadas transversalmente por vías secundarias de 2,26 m de anchura, siendo la anchura de cada franja de 65,63 m, correspondiente a la distancia que se recorre andando en un minuto⁸.

Las tres franjas así formadas contienen las nueve facultades que integran el conjunto, disponiéndose dos comedores, uno en el extremo meridional de la franja NO y otro en el extremo septentrional de la franja central. En cada una de las nueve áreas asignadas se distribuyen núcleos de aseos y aulas de diferentes dimensiones.

Alexander Tzonis y Liane Lefaivre apuntan que, si en el caso del concurso para el centro histórico de Frankfurt la referencia podría encontrarse en el modo en que la traza del Palacio de Diocleciano se ha ido integrando a lo largo de los siglos en la ciudad de Split, en el trazado de la UL de Berlín es la trama de Manhattan –tan apreciada por Woods–, y su organización en manzanas regulares mediante *avenues* y *streets* la que constituye una referencia directa.

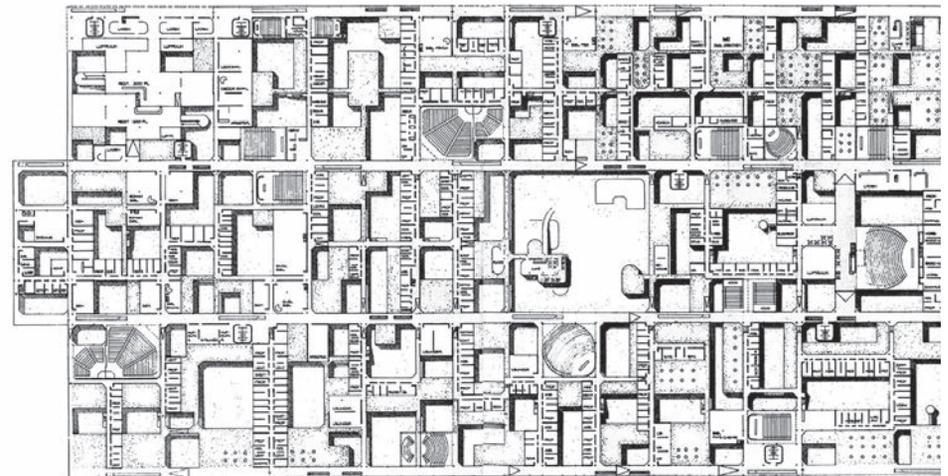
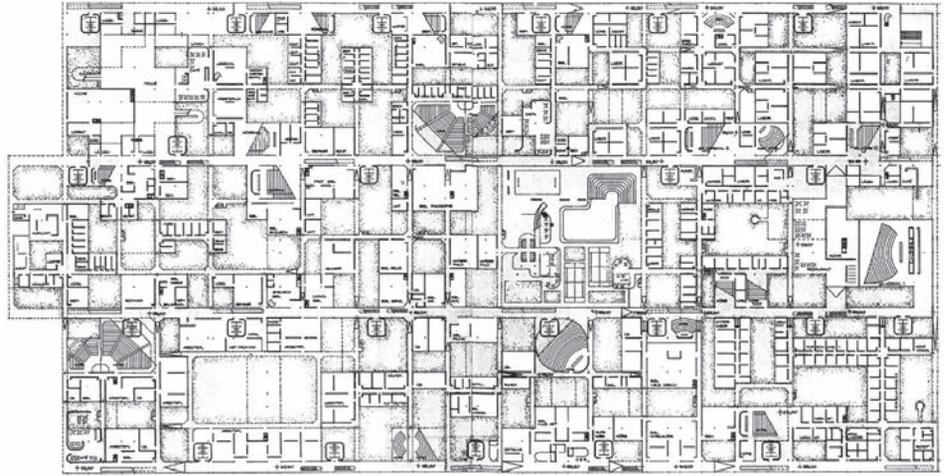
“La variante rectilínea de la idea de retícula produce una informalidad y una flexibilidad que el esquema cuadrado del centro de Frankfurt, escogido de manera casi dogmática, había limitado en gran medida. El principio de interacción social y de maximización de elección se encuentra aquí puesto mejor en evidencia. Separando las dos direcciones de la trama en *avenues* o en *streets* y disponiendo estas últimas de modo irregular, la UL se aproximaba más que todos los proyectos precedentes a la materialización de la idea de “*stem*”, pues su arquitectura nacida del movimiento conciliaba las restricciones del programa, de la construcción y del lugar, de un modo más racional y realista”⁹.

Los restantes diagramas reflejan la red de vías peatonales, con los ensanchamientos que se producen en algunos puntos de las vías principales y los espacios abiertos, los patios ajardinados, que perforan el continuo edificado. La superposición de ambos diagramas se traslada a la planta general donde las sombras ponen de manifiesto la profundidad variable que al conjunto le da la yuxtaposición de las dos plantas principales, no coincidentes.

8. Karl Kiem. 2008. *The Free University Berlin (1967-73)*. Weimar. Verlag und Datenbank für Geisteswissenschaften. p. 52.

9. Alexander Tzonis y Liane Lefaivre, op. cit. p. 36.

Se establece de este modo una trama tridimensional –cuyo carácter abstracto muestra claramente la maqueta [Fig. 4]–, definida por el entrelazamiento de las vías peatonales principales –en las que se disponen rampas y escaleras que co-

BASILIO TOBIÁS PINTRECandilis, Josic, Woods: dos
universidades

[Fig. 5] Universidad Libre de Berlín. Concurso. Planta Baja, 1963. Fuente: AA.VV. 1999. *Free University Berlin*. Architectural Association.

[Fig. 6] Universidad Libre de Berlín. Concurso. Planta Primera, 1963. Fuente: AA.VV. 1999. *Free University Berlin*. Architectural Association.

nectan las dos plantas principales– y secundarias, los espacios interiores –donde la menor ocupación de la planta primera origina terrazas sobre la inferior– y los patios ajardinados sobre los que se superponen las pasarelas de la planta superior [Fig. 5-6].

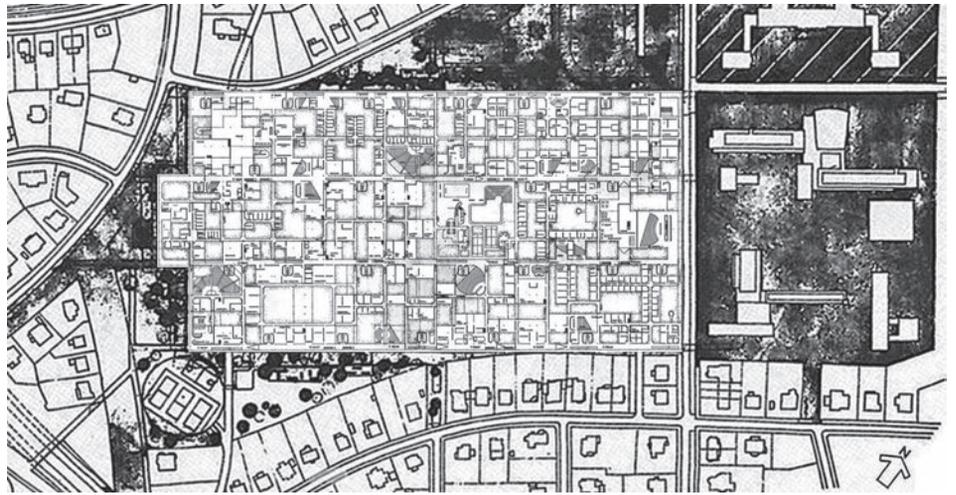
La pieza así formada –de aproximadamente 418 m de longitud por 220 m de anchura– presenta un carácter marcadamente horizontal e isótropo, con sus dos plantas de altura sobre la planta de sótano, no estableciéndose ni entradas ni frentes principales, ni una diferenciación entre los lados mayores o menores, y haciendo de la ocupación una de sus condiciones esenciales¹⁰.

La condición flexible y extensible del proyecto, se trasladó al campo de la construcción, en el que fue decisiva la colaboración con Jean Prouvé, quien planteó la construcción del edificio a través de un triple sistema de prefabricación: un primer sistema correspondiente a los elementos estructurales, formados por losas prefabricadas de hormigón armado vigas de acero y pilares de acero recubiertos de hormigón; un segundo sistema formado por los paneles autoportantes de acero cor-ten que integraban los elementos de carpintería exterior y conformaban las diferentes fachadas y un tercer sistema correspondiente a los elementos de compartimentación, formados por paneles sándwich de acero, que permitían una gran flexibilidad en las distribuciones interiores. Los sistemas elaborados por Prouvé se integran perfectamente en el proceso del proyecto haciendo que éste sea coherente desde su planteamiento general como proyecto urbano hasta su ejecución.

La mayor fortuna que entre la crítica ha tenido la propuesta del concurso frente al proyecto construido, seguramente estriba en la mayor radicalidad y coherencia de la primera. Tampoco es ajeno a ello el hecho de que sólo se construyeran, y no en su totalidad, dos de las tres franjas previstas en la propuesta original, cuya preci-

10. Tom Avermaete se refiere a la obra de Gotfried Semper "Style in the Technical and Tectonic Arts or Practical Aesthetics" de 1860, en la que se establece que la característica esencial de estas "esteras" es el hecho de que "son la producción del espacio en sí, lanzando la idea misma de ocupación".

Tom Avermaete. 2005. *Another modern. The post-war architecture and urbanism of Candilis-Josic-Woods*. Rotterdam. NAI Publishers. p. 326.

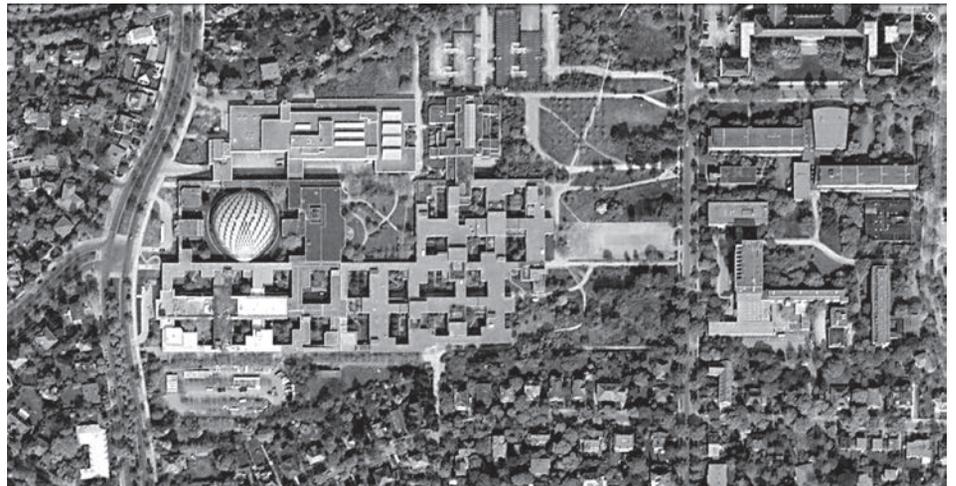


[Fig. 7] Universidad Libre de Berlín. Superposición de la planta baja del concurso sobre el plano de emplazamiento.

[Fig. 8] Vista de la Universidad Libre de Berlín. Fuente: Google maps.

Estado actual tras la remodelación de Norman Foster de la primera fase y la inserción de la nueva Biblioteca. En la parte superior puede verse la Biblioteca realizada en 1984 por Manfred Schiedlhem.

La comparación entre ambas imágenes [Fig. 7 y 8], aproximadamente a la misma escala, pone de manifiesto la reducción –en torno a un 50 %– respecto a la propuesta del concurso del proyecto finalmente construido, en las dos fases correspondientes al *Rostalaupe* y al *Silverlaube*.

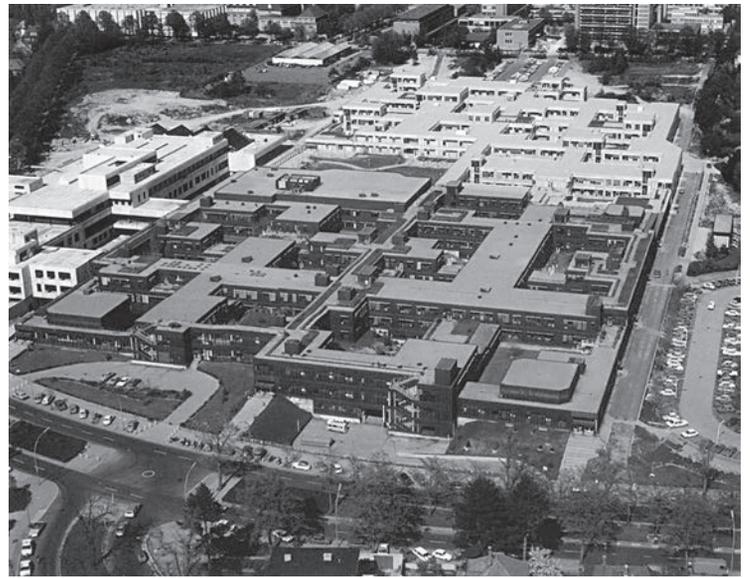
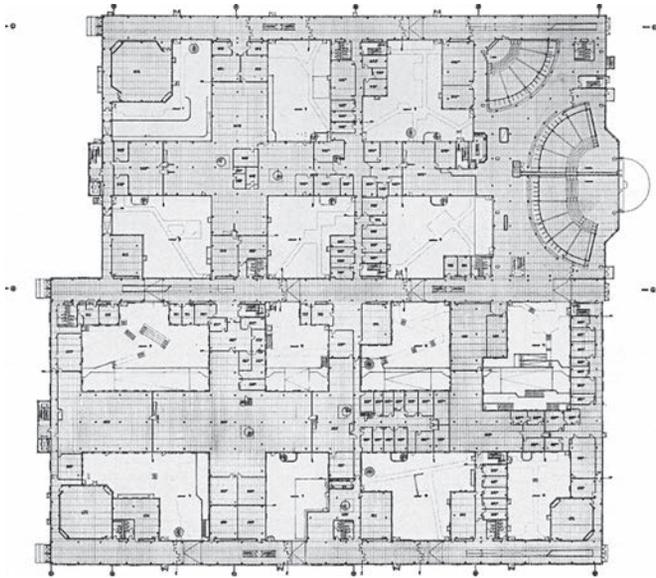


sión se deshilacha un tanto en la construida, aunque esto seguramente no debería de entrar en contradicción, al menos en teoría, con los planteamientos generales defendidos por Candilis, Josic y Woods [Fig. 7-8].

En el proceso se fueron ajustando las dimensiones; las demandas del profesorado hicieron que se separaran las humanidades de las ciencias; los dos sectores que integran la primera fase se decalaron para adaptarse a la envolvente del solar; se regularizó el sistema de patios que pasaron a ser de mayores dimensiones y anchuras constantes, eliminándose subdivisiones intermedias en las franjas, con lo que el entretejido que mostraba la maqueta, entre los dos niveles superiores y los espacios abiertos, desaparece, en gran medida en el proyecto construido, en el que se eliminan las escaleras mecánicas, aparecen escaleras de caracol como escaleras de evacuación, o se produce una concentración de los auditorios, más dispersos en la propuesta inicial [Fig. 9].

La construcción de la primera fase de la Universidad Libre de Berlín comenzó en agosto de 1967 y se completó seis años más tarde, constituyendo lo que se denominó "*Rostlaube*" –o caseta oxidada, dado el acabado del acero Cor-ten de los paneles de fachada–, un edificio de 146,26 m por 150,46 m que albergaba al Instituto de Lengua Alemana y Literatura en la esquina sureste y al Instituto de Historia y los Auditorios en la franja noroeste. Posteriormente, entre los años 1975 y 1982, se realizó la construcción de la segunda fase, el "*Silberlaube*", cuyas fachadas fueron realizadas con paneles de aluminio. Se introdujo un gran patio entre la franja superior de la segunda fase y el frente de auditorios de la primera.

Entre 1981 y 1984 Manfred Schiedlhem construyó el proyecto de la Biblioteca al norte de la primera fase, ocupando parcialmente el espacio previsto para la franja noroeste de la propuesta del concurso [Fig. 10].



[Fig. 9] Universidad Libre de Berlín. Primera fase. Instituto de Historia (zona superior) Instituto de lenguas Germánicas y Literatura (zona inferior). Fuente: Karl Kiem. 2008. *The Free University Berlin (1967-73)*. Verlag und Datenbank für Geisteswissenschaften.

[Fig. 10] Universidad Libre de Berlín. Vista aérea de la Primera fase completada en 1973, de la Segunda fase terminada en 1982 y de la Biblioteca terminada en 1984 (Proyecto de M. Schiedhelm).

Posteriormente, entre 1997 y 2005, Norman Foster se encargó de la rehabilitación del “Rostlaube” y de la construcción de la nueva biblioteca, lo que supuso la completa remodelación de la zona interior de la franja norte.

Toulouse Le Mirail

Aunque Toulouse no había sido especialmente dañada durante la guerra, la llegada masiva de repatriados de Argelia, supuso la necesidad de construir un gran número de viviendas, a lo que se unió el previsto crecimiento industrial de la ciudad, sobre todo en el sector aeronáutico, y el decisivo impulso de Louis Bazerque, alcalde de Toulouse entre 1958 y 1970. Todo ello hizo que se convocara un concurso nacional para el ZUP (Zone à Urbaniser Prioritaire) de Le Mirail, previsto inicialmente para 100.000 habitantes, con 25.000 viviendas, en un terreno de 800 ha, situado a 5 km al suroeste de la ciudad [Fig. 11]¹¹.

Candilis, Josic, Woods, utilizando el principio del *stem* al *cluster*, plantearon una estructura ramificada cuya espina dorsal la constituía una calle peatonal sobreelevada, en torno a la cual se arracimaban los conjuntos de viviendas de diferente altura, entre los que se situaban o con los que conectaban los equipamientos culturales o educativos o las zonas comerciales. Un gran parque lineal, que recogía los accidentes topográficos y un arroyo existente, se desarrollaba ramificándose, en paralelo al trazado del *stem*.

El proyecto se redujo sustancialmente respecto a las previsiones del concurso, dividiéndose en dos etapas de las que se realizó básicamente la primera, correspondiente a 11.000 viviendas, y que está distribuida en tres barrios: Bellefontaine, situado más al sur, en el que se planteaba la “*La Maison du Quartier*”; Reynerie, situado en el centro, donde se preveía un lago y el futuro Centro Regional; Le Mirail, situado al norte, donde se plantea finalmente la Universidad [Fig. 12-13]¹².

La universidad de Toulouse Le Mirail (Proyecto: 1968. Realización: 1970-72)

La nueva Universidad no estaba prevista en el programa del concurso de 1960 pero, tras la reforma de la enseñanza planteada con carácter general en Francia, se decide, a finales de 1964, la construcción de la Universidad en el barrio de Le Mirail, que debía su nombre al castillo, dotado de un parque, al este del cual se sitúa la Universidad y al norte la Escuela de Arquitectura.

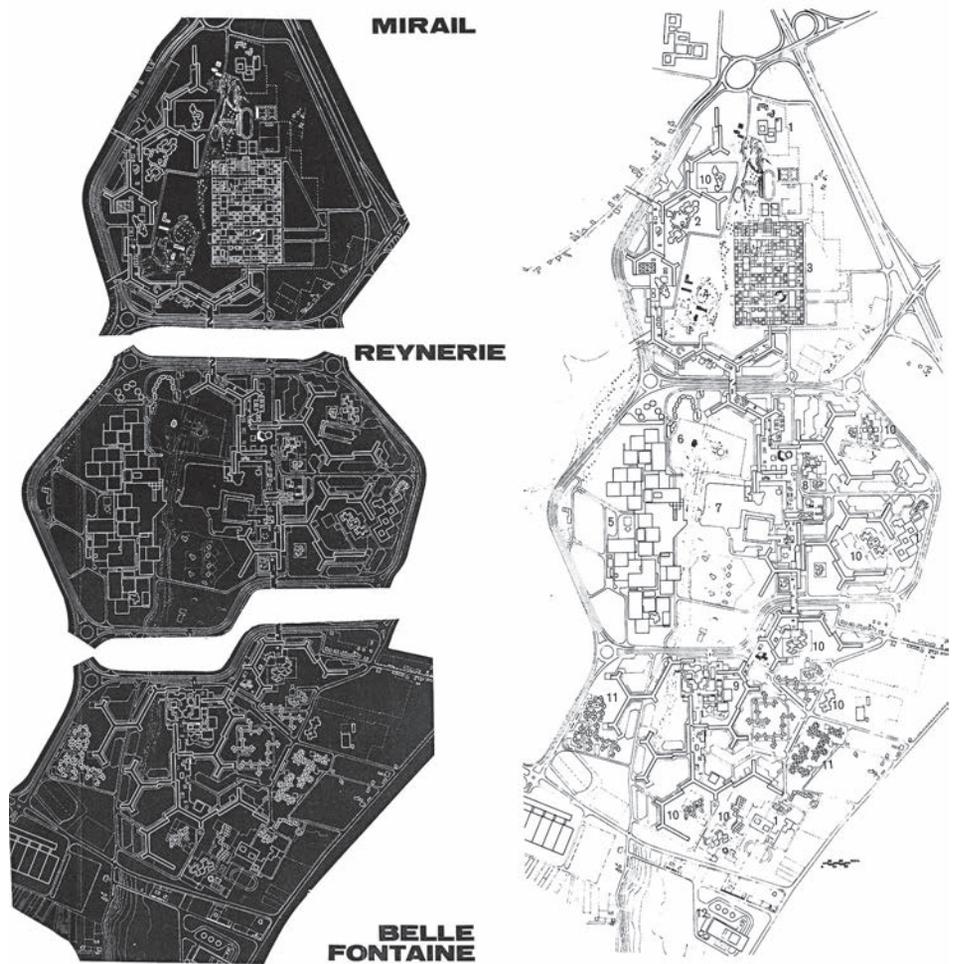
La calle central del barrio norte se enlaza, mediante una pasarela, con el extremo norte de la que recorre el barrio central de la Reynerie, situándose al oeste de la

11. Bénédicte Chaljub. 2010. *Candilis Josic Woods*. Paris. Éditions du patrimoine. pp. 102-107.

12. Candilis. Josic. Woods. 1976. *Toulouse le Mirail. El nacimiento de una ciudad nueva*. Barcelona. Gustavo Gili. p. 24.



[Fig. 11] Concurso para Toulouse le Mirail. Plano de relación con la ciudad. Fuente: Candilis, Josic, Woods. 1976. *Toulouse le Mirail*. Gustavo Gili.

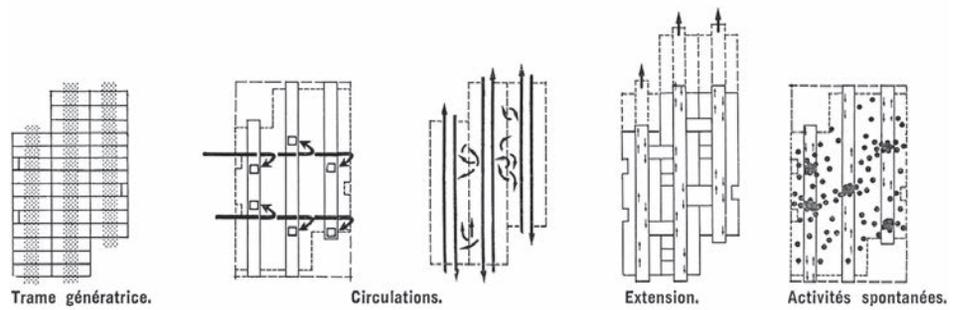


[Fig. 12] Proyecto para Toulouse le Mirail. Los 3 barrios en que se divide la primera etapa. Fuente: Candilis, Josic, Woods. 1976. *Toulouse le Mirail*. Gustavo Gili.

[Fig. 13] Proyecto para Toulouse le Mirail. Plano de la primera etapa. 1. Colegios; 2. Escuela de Arquitectura; 3. Universidad; 4. Château du Mirail; 5. Centro Regional; 6. Château de Reynerie; 7. Lago; 8. Centro Reynerie; 9. "La Maison du Quartier"; 10. Escuelas; 11. "Villas-patio"; 12. Instalaciones de incineración de basuras. Fuente: Candilis, Josic, Woods. 1976. *Toulouse le Mirail*. Gustavo Gili.

Universidad y del parque existente, de modo que éste –en una posición más elevada– quedara vinculado a la Universidad, prevista para 10.000 estudiantes.

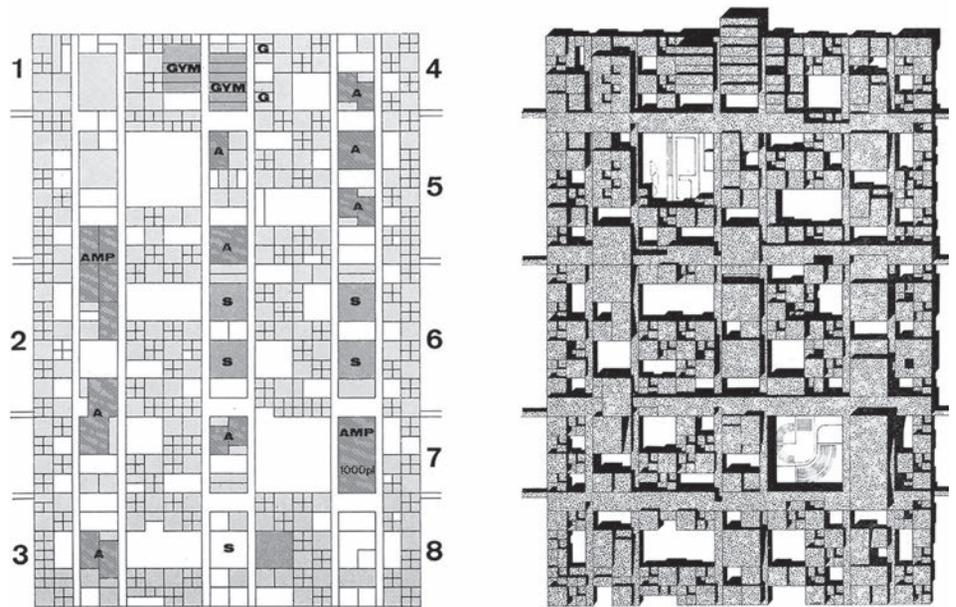
El terreno en el que había de situarse la Facultad de Letras estaba compuesto de una superficie horizontal situada en la zona este y de una zona arbolada –entre 5 y 10 m más elevada– que constituía un parque vinculada al castillo existente. La implantación del edificio permitía preservar el parque situado al oeste y planteaba un desarrollo extensivo en la zona este, con una o dos plantas, a través del que, tal y como señala George Candilis:



[Fig. 14] Universidad de Toulouse le Mirail. Diagramas. Fuente: *L'Architecture d'aujourd'hui* 137, 1968, p. 57.

[Fig. 15] Universidad de Toulouse le Mirail. Organización. A. Anfiteatros; S. Aulas; 1. Comedor; 2. Lenguas; 3. Anexos; 4. Filosofía, Psicología; 5. Francés, Historia, Geografía. Biblioteca; 7. Administración; 8. Anexos. Fuente: *L'Architecture d'aujourd'hui* 137, 1968, p. 58.

[Fig. 16] Universidad de Toulouse le Mirail. Planta general. Fuente: *L'Architecture d'aujourd'hui* 137, 1968, p. 58.



“Hemos buscado, ante todo, un sistema, una organización urbana que permitirá el desarrollo de actividades en cualquier lugar y en cualquier momento. Esta organización provoca una arquitectura simple, económica, humana, bien adaptada a los propósitos buscados: la síntesis de la enseñanza y la investigación.

Las diferentes secciones de enseñanza de la Facultad de Letras: historia, geografía, lenguas, sociología, etc., las diferentes funciones adicionales: bibliotecas, administración, comedor, diversos anfiteatros, se encuentran en un conjunto coherente y urbano formando un todo, pero al mismo tiempo conservando su propia autonomía.”¹³

El proyecto para la Universidad realizado en Toulouse le Mirail no puede desvincularse de los realizados durante los años anteriores para los concursos de Bochum, Berlín y Zurich, de los que, en 1967, se había iniciado la construcción de la propuesta ganadora para la UL de Berlín. Respecto a los proyectos precedentes el propio Candilis puso de manifiesto que:

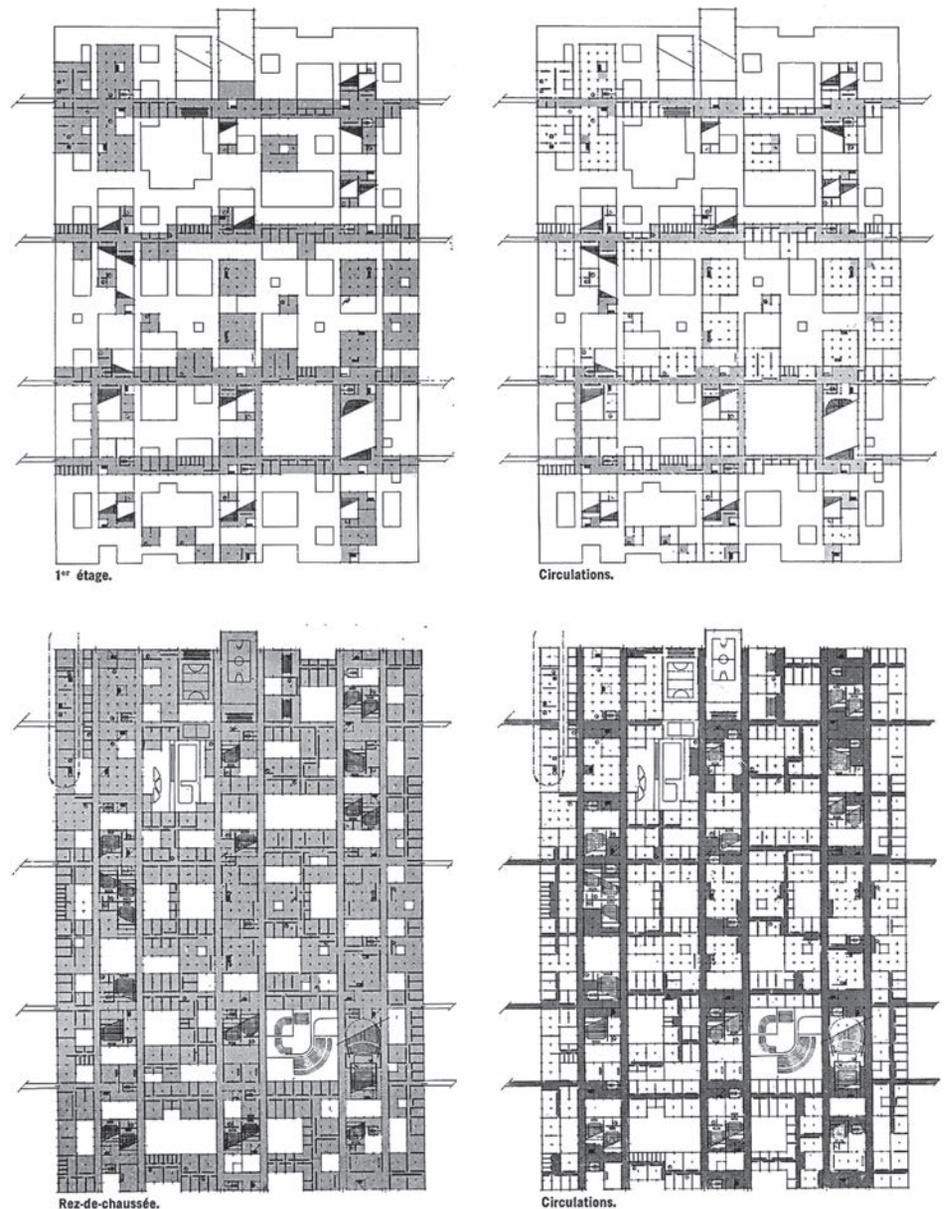
“Si bien el espíritu de la investigación es el mismo, las particularidades del lugar, el clima, el programa pedagógico, los reglamentos administrativos y la financiación le dan un carácter específico, una identidad propia.”¹⁴

Los mayores paralelismos los guarda el proyecto con el de Berlín –sobre todo con la propuesta del concurso–, tanto en lo que se refiere a la trama de vías principales y secundarias como al sistema de llenos y vacíos. El planteamiento abstracto y sistemático de la propuesta hace que su inserción haya sido posible tanto en el contexto suburbano de Dahlem como en uno de los barrios de la nueva ciudad de Toulouse le Mirail [Fig. 14].

Como en Berlín, la planta de la Universidad se define como un rectángulo –en el caso de Toulouse, de 246 m de ancho por 360 m de alto–, organizado mediante una estricta retícula estructural de 6 x 6 m, con los pasos longitudinales de 5 m y los transversales de 3 m de anchura. El planteamiento inicial era que la estruc-

13. *Universités*. *L'Architecture d'aujourd'hui* n° 137. 1968. pp. 57-60.

14. Candilis. Josic. Woods. op. cit. p. 104.

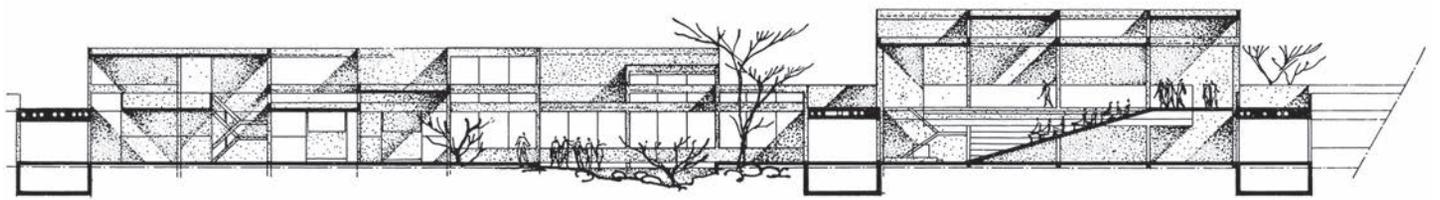


[Fig. 17] Universidad de Toulouse le Mirail.
Planta baja y planta primera. Fuente: *L'Architecture d'aujourd'hui* 137, 1968, p. 59.

tura fuera metálica pero, por cuestiones económicas, se optó finalmente por una estructura de hormigón armado, con un relleno de los vanos mediante fábrica de ladrillo visto amarillo en los interiores, con elementos de carpintería y paneles de diferentes colores en el exterior.

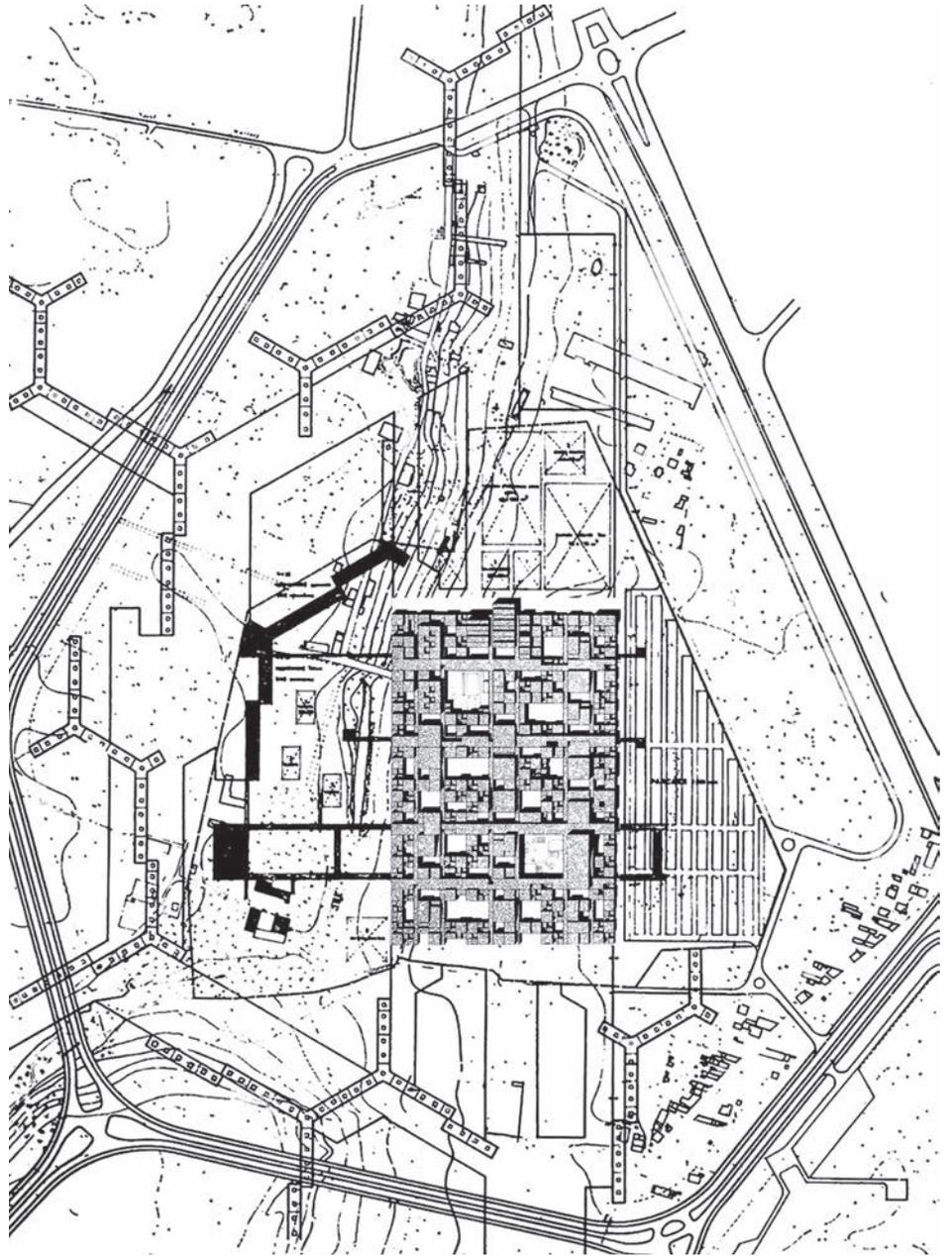
La mayor anchura del proyecto de Toulouse hace que las cuatro vías principales de Berlín –con dos de las vías en fachada, originándose tres franjas de la misma anchura y una secuencia vAvAv, en el caso de la propuesta del concurso–, se conviertan en seis, con una secuencia AvAvBvAvBvAvA, donde la anchura de las franjas B es en Toulouse el doble que las de las franjas A: 48 y 24 m respectivamente. Junto a ello, y aunque también en Toulouse prima la dirección norte-sur, las cuatro vías transversales secundarias adquieren una mayor importancia al conectar el edificio con la zona de aparcamientos prevista al este y con la zona del parque existente al oeste.

En planta baja, la intersección entre las parejas de vías principales y las secundarias suele producir ensanchamientos a modo de plazas donde se sitúan las escaleras que comunican con la planta primera o los accesos a los auditorios. La retícula estructural está seguramente más presente que en Berlín y, por lo menos en el proyecto previsto, se planteaba una gran variedad de patios de planta cuadrada o rectangular, tomando siempre como módulo de su planta el estructural, con dimensiones que oscilan entre los 48 x 48 m para el de mayores dimensiones –adyacente a los grandes auditorios– y los 6 x 6 m de los menores [Fig. 15-16].



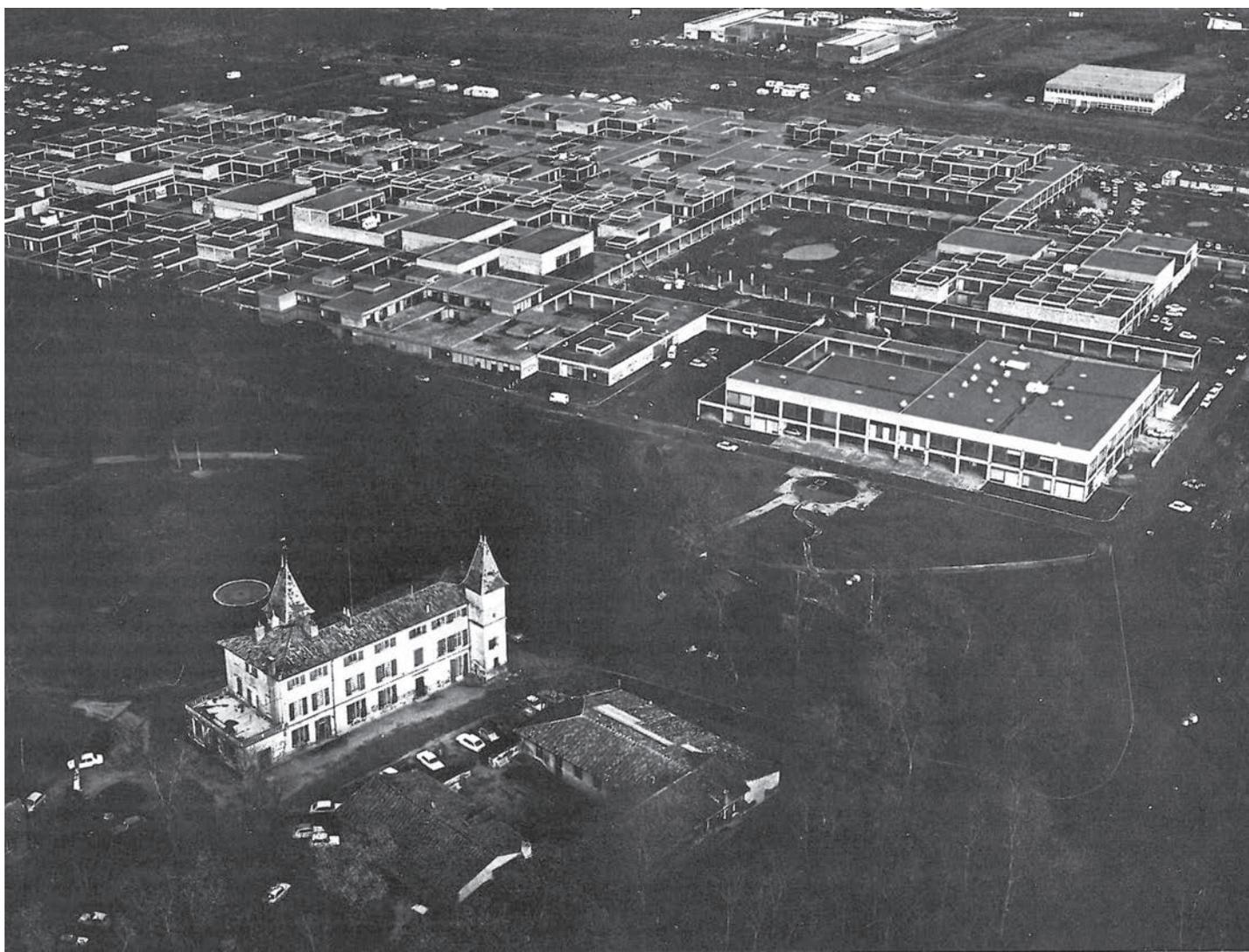
[Fig. 18] Universidad de Toulouse le Mirail. Sección transversal. Fuente: *L'Architecture d'aujourd'hui* 137, 1968, p. 58.

[Fig. 19] Proyecto para Toulouse le Mirail. Emplazamiento del proyecto. Fuente: *L'Architecture d'aujourd'hui* 137, 1968, p. 58.



La ocupación en planta primera es bastante menor que en Berlín, estableciéndose cuatro franjas, en torno a las cuatro vías transversales que, en esta planta, adquieren la condición de pasarelas que conectan el edificio, tanto con el parque, situado a mayor cota, como con el aparcamiento. Las cuatro franjas se mantienen bastante independientes, de modo que sólo se conectan entre sí las dos que abrazan el patio de mayores dimensiones [Fig. 17].

Frente a la mayor continuidad de los planos de cubierta del proyecto finalmente construido en Berlín –mucho más compacto que el del concurso– en la cubierta de Toulouse está de nuevo presente el módulo estructural, emergiendo sobre el plano predominante de la cubierta de planta baja, planos elevados que permiten



[Fig. 20] Proyecto para Toulouse le Mirail. Fotografía de la Universidad con el Castillo de Le Mirail en primer término, 1974. Fuente: Candilis. Josic. Woods. 1976. *Toulouse le Mirail*. Ed. Gustavo Gili.

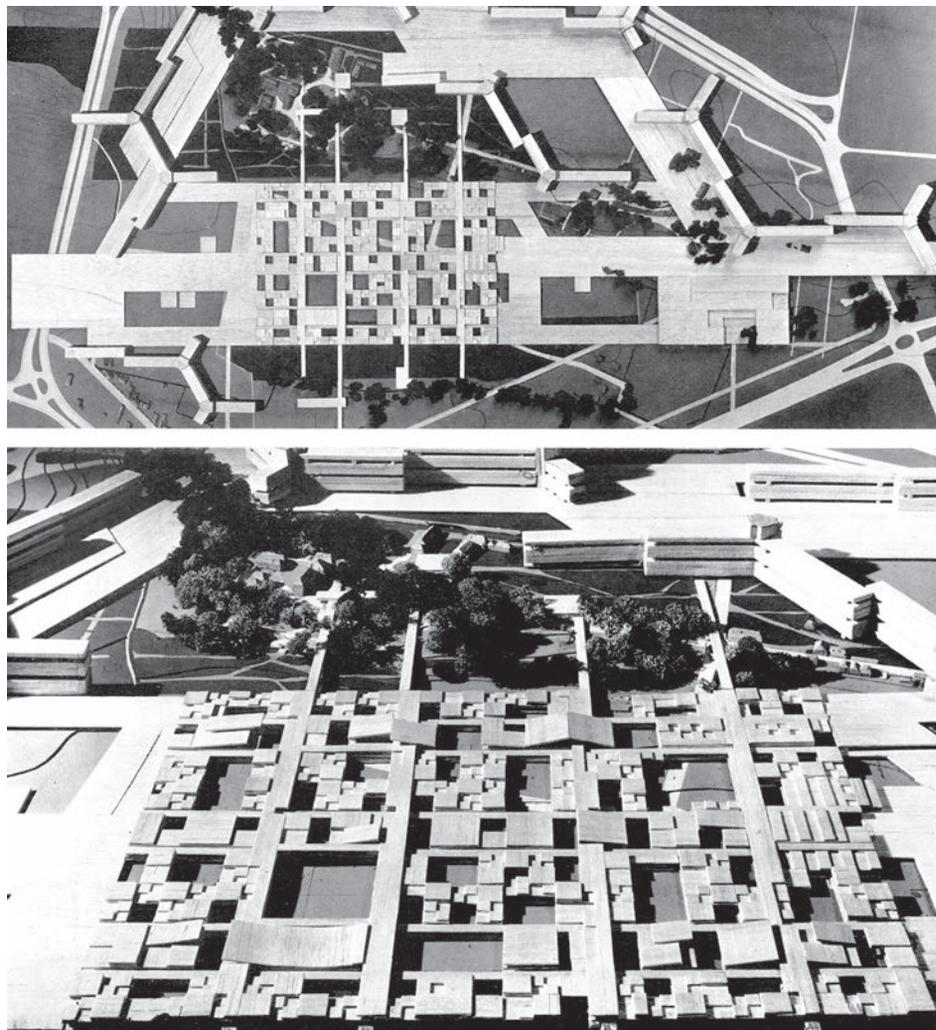
La comparación con la Fig. 19 pone de manifiesto, las notables diferencias entre lo construido y el proyecto original de la Universidad.

iluminar superiormente las salas de mayores dimensiones o los volúmenes correspondientes a la planta primera [Fig. 18].

El proyecto para la Universidad de Toulouse le Mirail tuvo una repercusión sensiblemente menor que el de la Universidad Libre de Berlín y, en ésta, como se ha señalado, la acogida a la propuesta del concurso fue mejor que la del proyecto construido. La precisión de Berlín y el alto grado de coherencia existente entre el planteamiento general y los sistemas constructivos –con la decisiva participación de Prouvé– se echa en falta en Toulouse, donde se utilizaron procedimientos más convencionales y económicos y donde, como en Berlín, el proyecto no llegó a completarse, quedando sensiblemente inacabado a partir de un proceso de puesta en obra rodeado de problemas desde sus inicios [Fig. 19-20].

Por otro lado, la no previsión de la Universidad en el concurso para Toulouse le Mirail, aunque fuera ya recogida en el proyecto para la primera etapa, hace que, tal vez, la integración de la gran pieza que constituye la Universidad y que ocupa el centro del barrio de Le Mirail, por no hablar de su integración en el *stem* que estructura el conjunto, no sean todo lo satisfactorias que debieran.

De la universidad de Toulouse –ahora Jean Jaurès– queda, de momento, parte de su traza, a expensas de lo que el proyecto de renovación –planteado como una “reinterpretación” y cuya conclusión está prevista para finales de 2016– acabe deparando. En cualquier caso siguen resultando sugerentes las fotografías de la maqueta, por la continuidad con la plataforma longitudinal que, conectada con el barrio de Reynerie se extiende hacia el norte, por el anclaje con el terreno que proporcionan las pasarelas transversales y por el contraste que se establece con los ramificados bloques residenciales [Fig. 21].



[Fig. 21] Universidad de Toulouse le Mirail.
Fotografías de la maqueta. Fuente: *L'Architecture
d'aujourd'hui*, 1968, p. 60.

Por último, frente a la condición más abstracta de la magnífica maqueta berlinesa, la volumetría de Toulouse parece remitir más a la condición de casbah, como aquella tipología que tanto Candilis como Woods habían conocido de primera mano a raíz de sus decisivos trabajos en el norte de África.

Toulouse le Mirail y la Universidad Libre de Berlín se nos muestran claramente con la condición de obras capitales del equipo formado por Candilis, Josic y Woods en los quince años –de 1955 a 1970– que, de un modo u otro, trabajaron juntos. En la introducción al libro “Toulouse le Mirail. El nacimiento de una ciudad nueva” –publicado en 1975 y dedicado a Louis Bazerque, alcalde de Toulouse durante doce años– el propio Candilis se refería a ellas con cierta emoción como “las grandes realizaciones que han coronado nuestra obra común”.

Bibliografía

AA VV. 1968. “Universités”. París: *L'Architecture d'Aujourd'hui*, 137.

AA VV. 1999. *Free University Berlin*. Londres: Architectural Association.

AA VV. 2011. *Mat-building*. Barcelona: DPA Documents de Projectes d'Arquitectura.

AVERMAETE, Tom. 2005. *Another modern. The post-war architecture and urbanism of Candilis-Josic-Woods*. Rotterdam: NAI Publishers.

BANHAM, Reyner. 1976. *Megastructure. Urban futures of the recent past*. Londres: Thames and Hudson. 1978. *Megaestructuras. Futuro urbano del pasado reciente*. Barcelona: Gustavo Gili.

CANDILIS, Georges; JOSIC, Alexis; WOODS, Shadrach. 1976. *Toulouse le Mirail. El nacimiento de una ciudad nueva*. Barcelona: Gustavo Gili.

CHALJUB, Bénédicte. 2010. *Candilis, Josic, Woods*. París: Editions du patrimoine.

KIEM, Karl. 2008. *The Free University Berlin (1967-73)*. Weimar: Verlag und Datenbank für Geisteswissenschaften.

MONTANER, Josep Maria. 2008. *Sistemas arquitectónicos contemporáneos*. Barcelona: Gustavo Gili.

MURO, Carles; SALVADÓ, Ton. 2001. *Freie Universität, Berlin: Una organización construida*. Arquitecturas silenciosas. Madrid: Ministerio de Fomento.

MUTHESIUS, Stefan. 2000. *Post war University. The Utopianist Campus and College*. New Haven y Londres: Yale University Press.

RISELADA, Max; VAN DEN HEUVEL, Dirk. Ed. 2005. *Team 10. 1953-81*. Rotterdam. NAI Publishers.

SOLANO, Monserrat. 2013. "La Universidad de Toulouse le Mirail: sistema de mat building", Bogotá: *Dearq* 13. pp. 54-67.

TZONIS, Alexander; LEFAIVRE, Liane. 1998. "Beyond Monuments, Beyond Zip-a-tone. Shadrach Wood's Berlin Free University, a Humanist Architecture". *Le Carré bleu*, 4.

WOODS, Shadrach. 1960. "Stem". *Architectural Design*, 5. 1962. *Web. Le Carré bleu*, 3.