



EL HOSPITAL DE VENECIA, UN MAT-BUILDING EN LA CIUDAD

Trabajo Final de Grado
Curso 2019-2020
Grado en Fundamentos de la Arquitectura-UPV
Autor : Guillem García Manzana
Tutora : Débora Domingo Calabuig
Departamento de Proyectos arquitectónicos

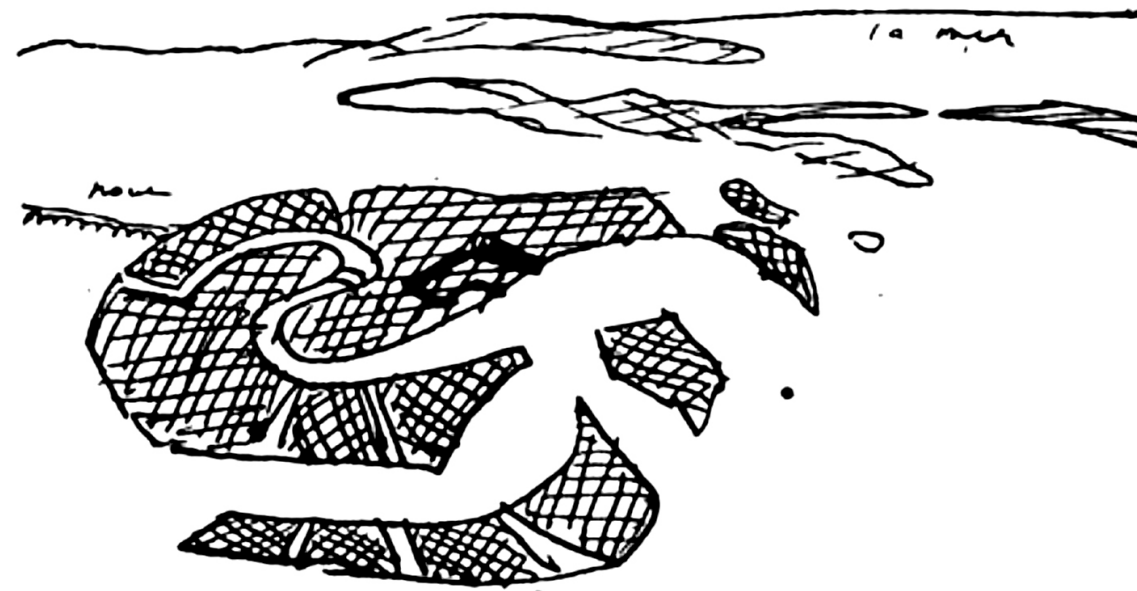


Fig 1. Perspectica aérea de Venecia por Le Corbusier

El término mat-building se debe a Alison Smithson, para quien el concepto integraba a una visión urbana infraestructural. Un acercamiento a la tipología permite evidenciar sin embargo que muchas propuestas se localizaron en contextos periurbanos. Por el contrario, el proyecto para el Hospital de Venecia de Le Corbusier se planteó como un diálogo con una ciudad histórica y tradicional.

El objetivo de este trabajo es verificar la relación entre la tipología y la urbe, para confirmar así las tesis de A. Smithson. Para ello, se estudiarán y analizarán distintos aspectos de su morfología urbana: sus distintas situaciones con respecto al núcleo urbano histórico, sus relaciones directas e indirectas con el entorno a distintas escalas, y el impacto de esos edificios con el crecimiento de las ciudades que les rodean. Se comparará el proyecto del hospital con otros casos de estudio paralelos como la Universidad Libre de Berlín (Candilis, Josic y Woods), el Orfanato de Amsterdam (Van Eyck) o el concurso para la reconstrucción del centro histórico de Frankfurt (Candilis, Josic y Woods).

Palabras clave

mat-building
integración
ciudad
morfología urbana
Hospital de Venecia.

El terme mat-building es deu a Alison Smithson, per a qui el concepte integrava a una visió urbana infraestructural. Un acostament a la tipologia permet evidenciar, però, que moltes propostes es van localitzar en contextos periurbans. Per contra, el projecte per a l'Hospital de Venècia de Le Corbusier es va plantejar com un diàleg amb una ciutat històrica i tradicional.

L'objectiu d'aquest treball és verificar la relació entre la tipologia i l'urbs, per confirmar així les tesis de A. Smithson. Per a això, s'estudiaran i analitzaran diferents aspectes de la seva morfologia urbana: els seus diferents situacions pel que fa a l'nucli urbà històric, les seves relacions directes i indirectes amb l'entorn a diferents escales, i l'impacte d'aquests edificis amb el creixement de les ciutats que els envolten. Es compararà el projecte de l'hospital amb altres casos d'estudi paral·lels com la Universitat Lliure de Berlín (Candilis, Josic i Woods), el Orfanato d'Amsterdam (Van Eyck) o el concurs per a la reconstrucció de centre històric de Frankfurt (Candilis, Josic i Woods).

Paraules clau

mat-building
integració
ciutat
morfologia urbana
hospital de Venècia

The term mat-building is due to Alison Smithson, for whom the concept integrated an urban infrastructure vision. An approach to the typology makes it possible to show, however, that many proposals were located in peri-urban contexts. On the contrary, the project for the Le Corbusier Hospital in Venice was presented as a dialogue with a historical and traditional city.

This work aims to verify the relationship between the typology and the city, in order to confirm A. Smithson's theses. For this, different aspects of their urban morphology will be studied and analyzed: their different situations with respect to the historic urban nucleus, their direct and indirect relationships with the environment at different scales, and the impact of these buildings with the growth of the cities that surround. The hospital project will be compared with other parallel case studies such as the Free University of Berlin (Candilis, Josic and Woods), the Amsterdam Orphanage (Van Eyck) or the competition for the reconstruction of the historic center of Frankfurt (Candilis, Josic and Woods).

Keywords

mat-building
integration
city
urban morphology
Venice Hospital



Fig 2. Dibujo de Le Corbusier, su percepción de Venecia

Objetivos y metodología	10
Concepción de la nueva ciudad	
Del CIAM al Team 10	15
¿ Qué es un mat-building ?	35
Venecia integrada en la ciudad	49
Casos de estudio	
Situación	95
Trama urbana	99
Borde con la ciudad	105
Espacios públicos	109
Ejes	113
Plantas	121
Sección	131
Circulaciones	137
Conclusión	141
Bibliografía	147

METODOLOGÍA Y OBJETIVOS

Al proyectar la arquitectura, el entorno es un condicionante. ¿Qué relación existe entre la arquitectura y la ciudad? ¿Cómo influyen esas relaciones en el dialogo entre la ciudad tradicional y la nueva arquitectura?

“Uno arroja una piedra al agua: la arena se arremolina y vuelve a sentarse. La perturbación fue necesaria, y la piedra ha encontrado su sitio. Sin embargo, el estanque ya no es lo mismo que antes. Los edificios son aceptados en su entorno cuando poseen múltiples maneras de hablar desde el sentimiento y la razón.”¹

Una lectura del pensamiento del Team 10 sobre la ciudad, destaca la importancia de las asociaciones humanas. Recuperar la calle como símbolo de identidad, establecer un nuevo orden, en el que el peatón es la parte más importante de la ciudad. Estos pensamientos teóricos se ven reflejados en la obra del Team 10 con el concepto de mat-building. Influenciado por esas ideas, Le Corbusier proyecta el Hospital de Venecia, centro del estudio de este trabajo, dónde la ciudad está presente en todo momento.

El objetivo de este análisis pretende mostrar los mecanismos a través de los cuales el Hospital de Venecia se funde con la ciudad tradicional preexistente comparándolo con las bases teóricas del Team 10, en relación con la ciudad. Para ello, se analizarán distintos proyectos, ejecutados y sin ejecutar, para lograr encontrar cuales son las relaciones existentes entre la ciudad y los mat-buildings.

¹ Zumthor, Peter. 2004. Pensar la arquitectura. Barcelona: Gustavo Gili.

Este trabajo consiste en la comparación del Hospital de Venecia con otros proyectos que se identifican con él. Los proyectos escogidos para el caso de estudio provienen de la lista de A.Smithson con la que se introduce la noción de mat-building.

Para su análisis, nos centramos únicamente en los mat-buildings de uso mixto, al tratarse de equipamientos para la ciudad, mezclando uso residencial con otros servicios. Se descarta todo mat-building exclusivamente residencial, al entenderse que ya existe una importante relación con la ciudad.

Una vez analizados los mat-buildings, se confecciona una lista de los elementos comunes relativos a su relación con la ciudad. Elaborando de esta forma una lista de mat-buildings pertinentes para su comparación con el Hospital de Venecia. El trabajo trata de identificar esos elementos comunes, en el que no será importante el estado del proyecto, ya se encuentren realizados o no ejecutados. Porque estos últimos son suficientes por su aportación teórica a la arquitectura.

Después de un análisis sobre los mat-building, se identifica una diferencia entre ellos, muchos quedan alejados de la ciudad. Sin embargo, el Hospital de Venecia se integra en ella. Siendo esta la razón por la que el estudio se centra en el Hospital de Venecia.

NUEVA CONCEPCIÓN DE LA CIUDAD

El Hospital de Venecia, un mat-building en la ciudad

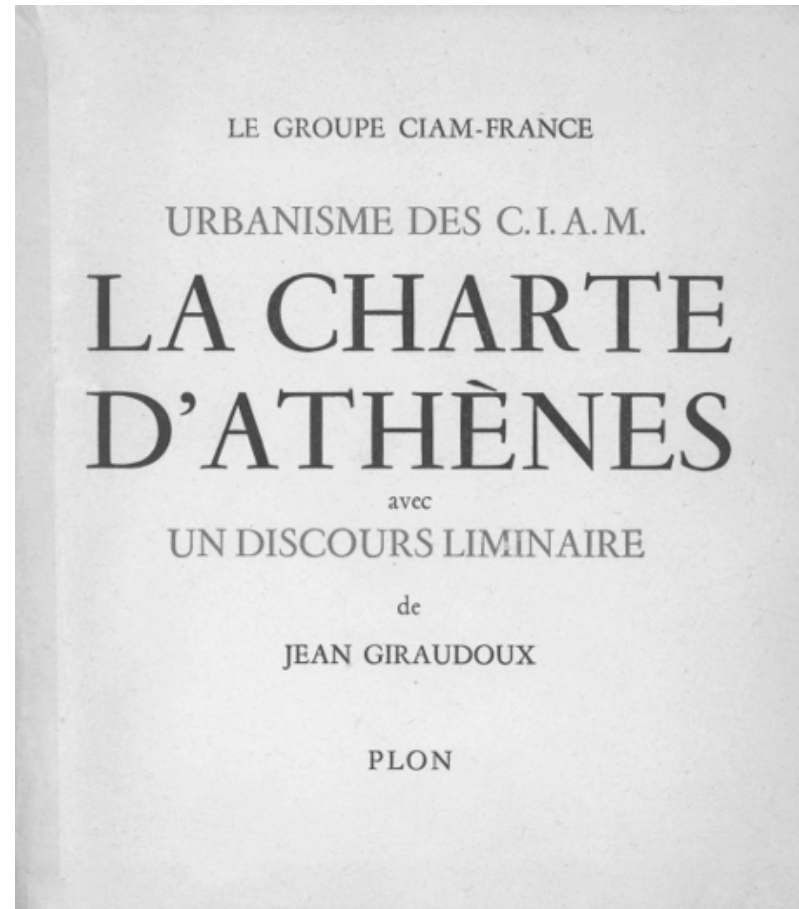


Fig 3. Portada de la primera edición de la Carta de Atenas

La Carta de Atenas² recoge las conclusiones del IV Congreso Internacional de Arquitectura Moderna, CIAM, celebrado en 1933. Tras el análisis y denuncia de los males de la ciudad existente, plantea la definición de las exigencias básicas para la nueva ciudad: habitación, esparcimiento, trabajo y circulación. En cuanto a la habitación, los barrios de viviendas ocuparán los mejores emplazamientos, los más soleados, escogidos de acuerdo con criterios de higiene; sus densidades serán razonables y, sin embargo, de gran altura, para liberar grandes superficies verdes. En cuanto al esparcimiento, los barrios residenciales contarán con zonas de juegos e instalaciones para todas las generaciones. Los barrios insalubres de la ciudad anterior serán demolidos y sustituidos por zonas verdes. En cuanto al trabajo, los sectores industriales quedarán separados de los barrios residenciales mediante zonas verdes, emplazándose junto a las vías de comunicación; el centro de negocios, sin embargo, debe quedar muy bien comunicado tanto con la industria como con la residencia. En cuanto a la movilidad, las vías de circulación se clasificarán según su naturaleza, en función de los vehículos y de sus velocidades, quedando separadas de otros espacios mediante zonas verdes; los cruces de estas vías se ordenarán mediante cambios de nivel; las calles se diferenciarán según su destino: calles de vivienda, de paseo, de tránsito y arterias principales; el peatón debe poder seguir caminos distintos a los del automóvil.

² Giraudoux, Jean. 1989. Principios de urbanismo : (la carta de Atenas). Barcelona: Ariel.



Fig 4. Perspectica aérea de Venecia por Le Corbusier

Las conclusiones del congreso se convierten en verdaderos principios doctrinales. Con ellos se satisfacen las necesidades básicas de la ciudad funcional. Las claves del urbanismo se contienen en las cuatro funciones modernas: habitar, trabajar, recrearse, circular, a las que hay que añadir el principio de la "zonificación", que es "la operación que se realiza sobre un plano urbano con el fin de asignar a cada función y a cada individuo su lugar adecuado"³. La nueva ciudad, racional y funcional, se enfrenta a la ciudad tradicional, caracterizada por la indiferenciación de los usos urbanos y la mezcla de funciones, formas y circulaciones.

Pronto surgen dudas sobre este modelo funcional de ciudad, planteadas desde dentro de los CIAM, por los sectores más jóvenes⁴. El CIAM IX, celebrado en la ciudad francesa de Aix-en-Provence en 1953, asiste a una revuelta protagonizada por las nuevas generaciones de arquitectos, liderados por el holandés Aldo van Eyck y los ingleses Alison y Peter Smithson, quienes proponen abiertamente una revisión en profundidad de la "dogmática" Carta de Atenas, que para ellos era un modelo simplista de la ciudad, que requería una nueva formulación más compleja.⁵

³ Punto 15 de la Carta de Atenas.

⁴ Entre otros, los arquitectos Alison y Peter Smithson, Jacob Berend (Jaap) Bakema, Johannes Hendrik Van Der Broek, Aldo Van Eyck, Georges Candilis, Shadrach Woods y Giancarlo di Carlo.

⁵ AAVV. Crónica breve de los Congresos Internacionales de Arquitectura Moderna (CIAM). Desenlace: La crisis y la disolución (los tres congresos finales, IX-XI)". Urban Networks 7 feb. 2015.



Fig 5. Portada de Le Carré Bleu nº4

Como relata John Voelker en la revista “Le Carré Bleu”⁶, que se convierte desde el primer momento en la portavocía de este grupo, que más tarde se denominará Team 10⁷, “desde el Congreso de Aix en Provence (...), fue evidente que los CIAM poseían una organización, pero habían perdido su razón de ser”, sus “miembros más jóvenes, (...), habían formado una organización estrecha y de carácter personal dentro de la propia organización central y habían abordado el trabajo en la dirección que consideraban más apropiada”. Desde este momento el Team 10 empieza a formular su nueva teoría para la ciudad y la arquitectura. Para Frampton “la escisión decisiva llegó con el CIAM IX (...), cuando esta generación (la de los jóvenes arquitectos), ... cuestionó las cuatro categorías funcionalistas de la Carta de Atenas”⁸.

En 1954, varios miembros del TEAM 10 redactan el “Manifiesto de Doorn”⁹, en el que rechazan las cuatro funciones urbanas del CIAM como categorías de diseño, y en su lugar, proponen unas nuevas referencias, basadas en la “asociación humana” y en la relación de los edificios con su entorno.¹⁰

⁶ Voelcker, John. D’Aix-en-Provence a Otterlo ou l’agonie et la mort du C.I.A.M. Le Carré Bleu. n.4. 1959.

⁷ El grupo recibe el encargo de preparar el X CIAM, de donde sale el primer número de Equipe X o, el más conocido, Team X o Team 10.

⁸ Frampton, Kenneth. 1981. Historia crítica de la arquitectura moderna. 1ª ed. Barcelona: Gustavo Gili. p. 275

⁹ HEREU, Pere; MONTANER, Josep Maria y OLIVERAS, Jordi. 2013. Textos de Arquitectura de la modernidad. Barcelona. Editorial Nerea

¹⁰ AAVV. Crónica breve de los Congresos Internacionales de Arquitectura Moderna (CIAM). Desenlace: La crisis y la disolución (los tres congresos finales, IX-XI)”. Urban Networks 7 feb. 2015.

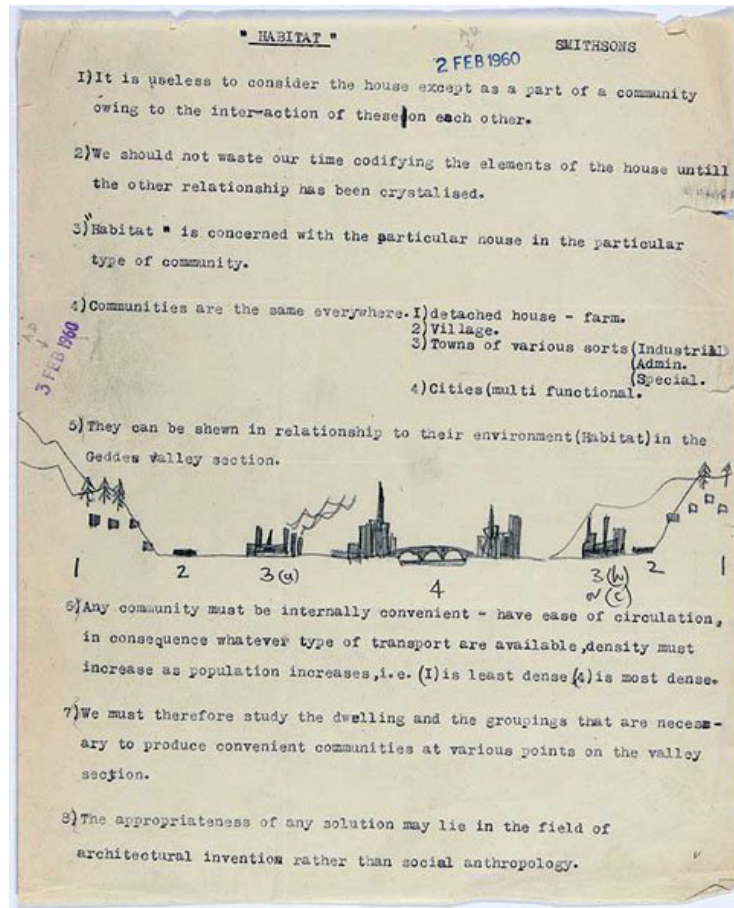


Fig 6. Manuscrito del Manifiesto Doorn

Las ideas del Manifiesto se pueden sintetizar de la siguiente manera:

- . La casa es parte de la comunidad, que es el resultado de la interacción entre personas.
- . Las comunidades son las mismas en cualquier situación:
 - . Casa agrícola aislada
 - . Pueblo.
 - . Ciudades pequeñas de varios tipos (industriales/administrativas/especiales).
 - . Grandes ciudades (multifuncionales).
- . El "hábitat" se ocupa de la casa particular en un tipo de comunidad particular.
- . Estos tipos de comunidad pueden observarse en la relación con su entorno (habitat)
- . Toda comunidad ha de ser internamente cómoda, ha de tener facilidad de circulación, cualquiera que sea el tipo de transporte del que se trate, su densidad ha de crecer al ritmo de la población. Por ello ¿qué viviendas y agrupaciones son necesarias para generar comunidades cómodas?

Con el "Manifiesto de Doorn", el grupo elabora, frente a la concepción funcional de la Carta de Atenas, una organización urbanística que tiene en cuenta las condiciones de cada territorio, considerando la vivienda aislada o casa agrícola, el pueblo o la aldea, la pequeña ciudad y la gran ciudad multifuncional.

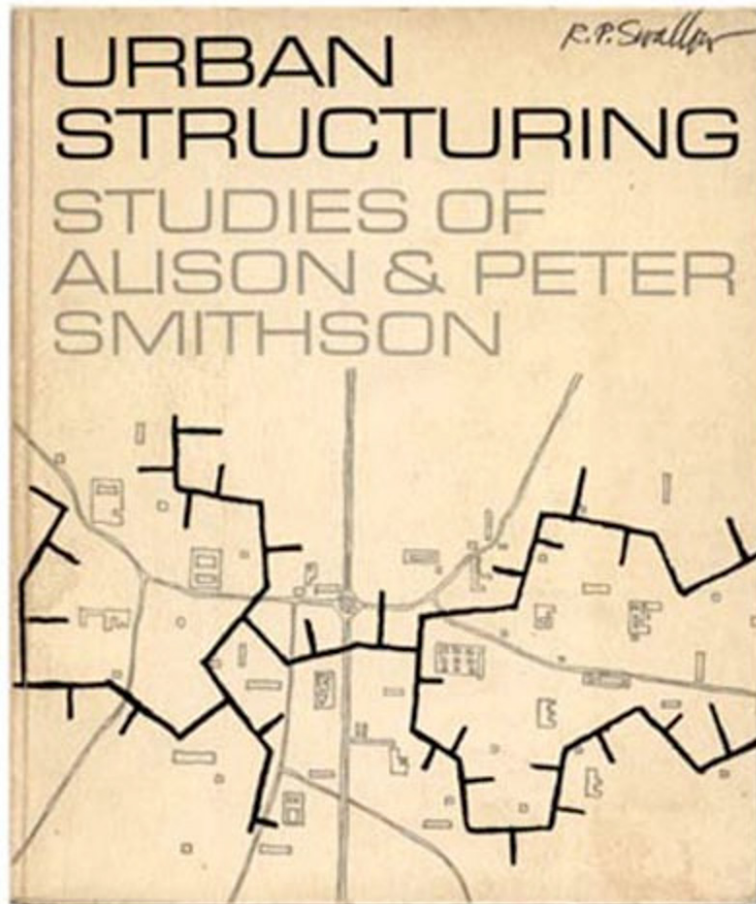


Fig 7. Portada de Urban Structuring, Alison y Peter Smithson

Cuando en 1961 Mumford, en "La ciudad en la historia", analiza esta cuestión, se alinea con las tesis del Team 10. Para él, "el urbanismo no puede reducirse a "vivienda, trabajo, recreo y circulación", según la fórmula del urbanista corriente", seguidor de la Carta de Atenas, y añade que "la ciudad entera debe ser concebida (...) como escenario para la ciudadanía activa, para la educación y para una vida personal rica y autónoma"¹¹.

En 1967, los Smithson¹² publican "Estructuras Urbanas", texto en el que plantean cinco conceptos para superar la visión funcionalista de la ciudad de la Carta de Atenas: asociación, identidad, modelos de crecimiento, cluster y movilidad.

- El primero de ellos es el modelo de asociación. El Team 10 presenta al CIAM IX el nuevo concepto de "asociaciones humanas", que elimina las limitaciones que la Carta interponía entre las personas y de los modos de relacionarse entre ellas, a partir de la escala humana, en cada uno de los niveles de asociación: casa, ciudad, distrito y ciudad.

¹¹ Mumford, Lewis. 2012. La ciudad en la historia : sus orígenes, transformaciones y perspectivas. Logroño: Pepitas de Calabaza. Pág 1051

¹² Smithson, Alison and Peter. 1967. Urban Structuring: Studies. London: Studio Vista.

En la presentación del proyecto para la reconstrucción del centro de Frankfurt sus autores, Candilis, Josic y Woods, exponen claramente este modelo de asociación humana:

¹³ AAVV. Plan pour la reconstruction du centre de Francfort. Le Carré Bleu. n.3. 1963.

“La ciudad es la expresión de las asociaciones y de las actividades humanas. Existe para estimular y promover las relaciones humanas. Es el territorio de los hombres en sociedad. Las personas crean ciudades con el objetivo de aunar esfuerzos y coordinar sus actividades, para que su vida en común sea más enriquecedora que la suma de sus vidas personales. Para que la ciudad cumpla sus promesas, debe poder adaptarse continuamente a las variaciones en la forma e intensidad de las relaciones humanas”¹³

· El siguiente concepto es el “modelo de identidad”. La planificación urbanística de la carta de Atenas pone énfasis en los problemas de higiene, los de salubridad y los de organización de las ciudades, y propone unas soluciones cuyas consecuencias son modelos de ciudad anónimos, en los que la persona humana pierde la posibilidad de identificarse con su entorno, porque su entorno es indiferenciado, anónimo.

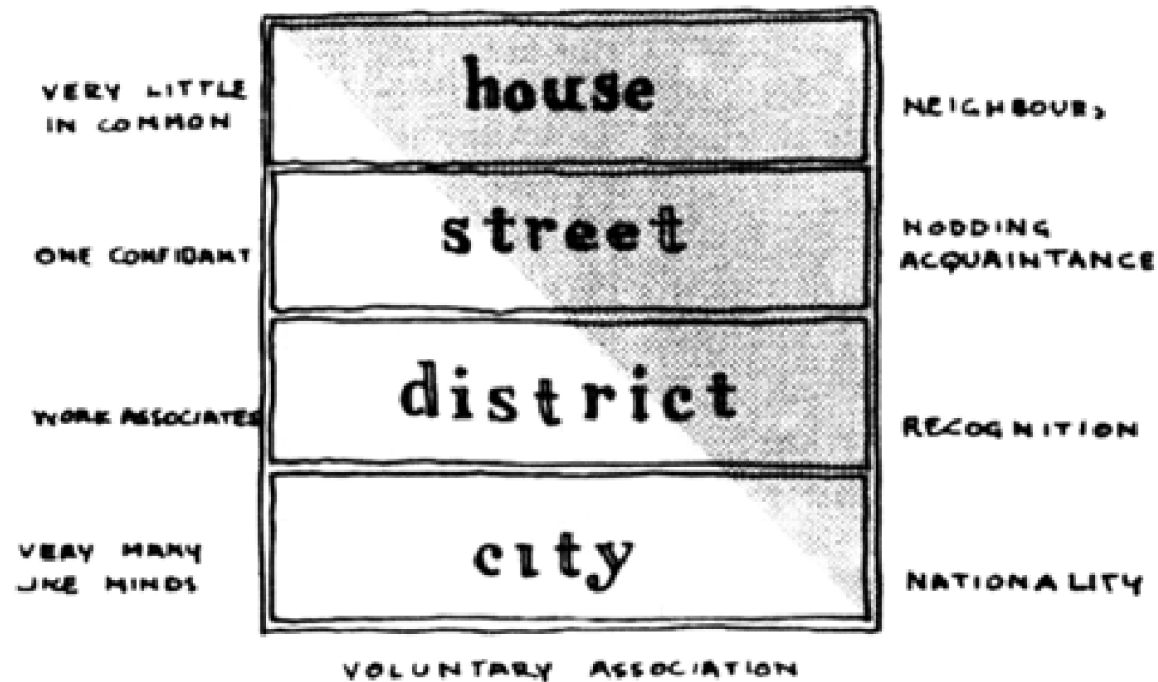


Fig 8. Diagrama explicativo de modelo de asociación, Alison y Peter Smithson



Fig 9. Zona de juegos en la ciudad, Aldo van Eyck

En este sentido, Frampton nos transcribe unos párrafos del grupo de jóvenes arquitectos, en la dirección opuesta. “El hombre puede identificarse fácilmente con su propio hogar, (...) con la población en la que este se encuentra situado. “Pertenece” es una necesidad básica emocional y sus asociaciones son del orden más simple. De “pertenece” –identidad- proviene el sentido enriquecedor de vecindad.”¹⁴ Y prosigue recogiendo como entienden los Smithson este concepto de la pertenencia, que quienes “la casa era, claramente, la unidad familiar; la calle era, con toda evidencia, un sistema de acceso a base de galería unilateral y de generosa anchura, elevado en el aire. El distrito y la ciudad eran considerados (...) como dominios variables situados más allá de los límites de definición física”¹⁵

· Y, por último, queda enunciar el modelo de crecimiento. En la presentación del proyecto de Frankfurt, sus autores reflexionan sobre esta cuestión indicando que “la ciudad no puede ser el resultado ni de un dibujo de zonificación, ni de una composición de volúmenes o espacios, porque el primer caso tiende a disociar funciones e ignorar toda la serie de relaciones entre ellas, y en el segundo caso, la realización más perfecta sería por definición la más estática, por tanto, la menos adaptada a la vida con cambios y el crecimiento”¹⁶, en clara contraposición con el urbanismo funcional de la Carta de Atenas. Y prosiguen diciendo que “la ciudad expresa la vida. Es un organismo vivo, cambiante, formado por el hombre y sus actividades, y destinado a albergar su sociedad y promover sus actividades.”¹⁷

¹⁴ Frampton, Kenneth. 1981. op. cit. p.24 p. 275

¹⁵ ibidem p. 276.

¹⁶ AAVV. (1963) op. cit. p29

¹⁷ ibidem

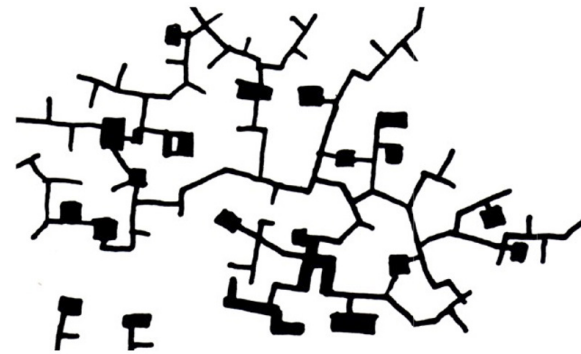
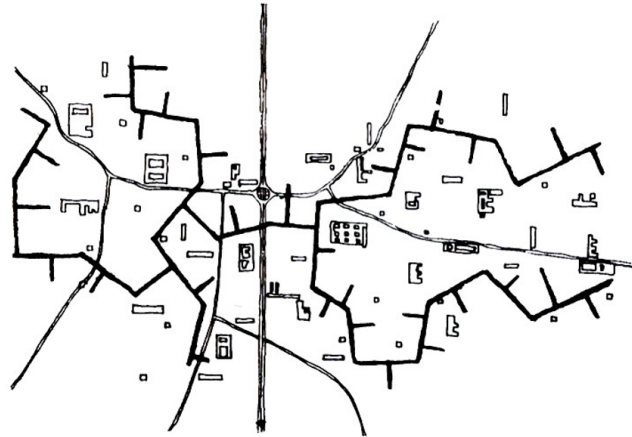


Fig 10. Distintos diagramas del concepto cluster

Alison y Peter Smithson, en el citado texto *Estructuras urbanas*, nos dicen que la característica principal de las ciudades es su capacidad de adaptación al cambio y no, como se venía definiendo por los CIAM, el crecimiento ordenado. Como no era posible configurar estructuras urbanas con carácter definitivo, se debía diseñar ciudades de manera que fueran capaces de cambiar y crecer a lo largo del tiempo.

A partir de los modelos de asociación, de identidad y de crecimiento, surgen nuevos tipos de desarrollo urbano: el cluster y el mat-buildig.

· Cluster se presenta en el X CIAM como oposición a la ciudad funcional. Aparece como un concepto abierto, dependiente, que se enfrenta al carácter acabado y autosuficiente de los modelos de implantación de la "new towns" británicas. Decía Alison Smithson, en su presentación al X CIAM, que lo único que resultaba fijo en este nuevo modelo de implantación en el territorio eran las infraestructuras, es decir, los caminos, las calles y los servicios de infraestructura, necesarias para implantar la nueva ciudad. A esta primera implantación se van añadiendo las casas o, incluso nuevas infraestructuras, creciendo en racimo, de una manera no definida, no planificada anteriormente.¹⁸

En palabras de Ignasi de Solá-Morales, este concepto puede traducirse como racimo de uvas o manojo de flores. El cluster es la "reunión, la asociación de aquello que vive conjuntamente, intercambiando sus flujos vitales en una convivencia que da sentido al individuo como parte inseparable de un grupo más amplio".¹⁹

¹⁸ López Garbarino, Carolina; Salvarrey Moro, Mariana, "Los vestigios del TEAM X en la contemporaneidad". (Tesis doctoral. Uruguay 2016),

¹⁹ Solá-Morales i Rubió, Ignasi de, *Arquitectura y existencialismos: una crisis de la arquitectura moderna*. Annals d'arquitectura. n.5. 1991.

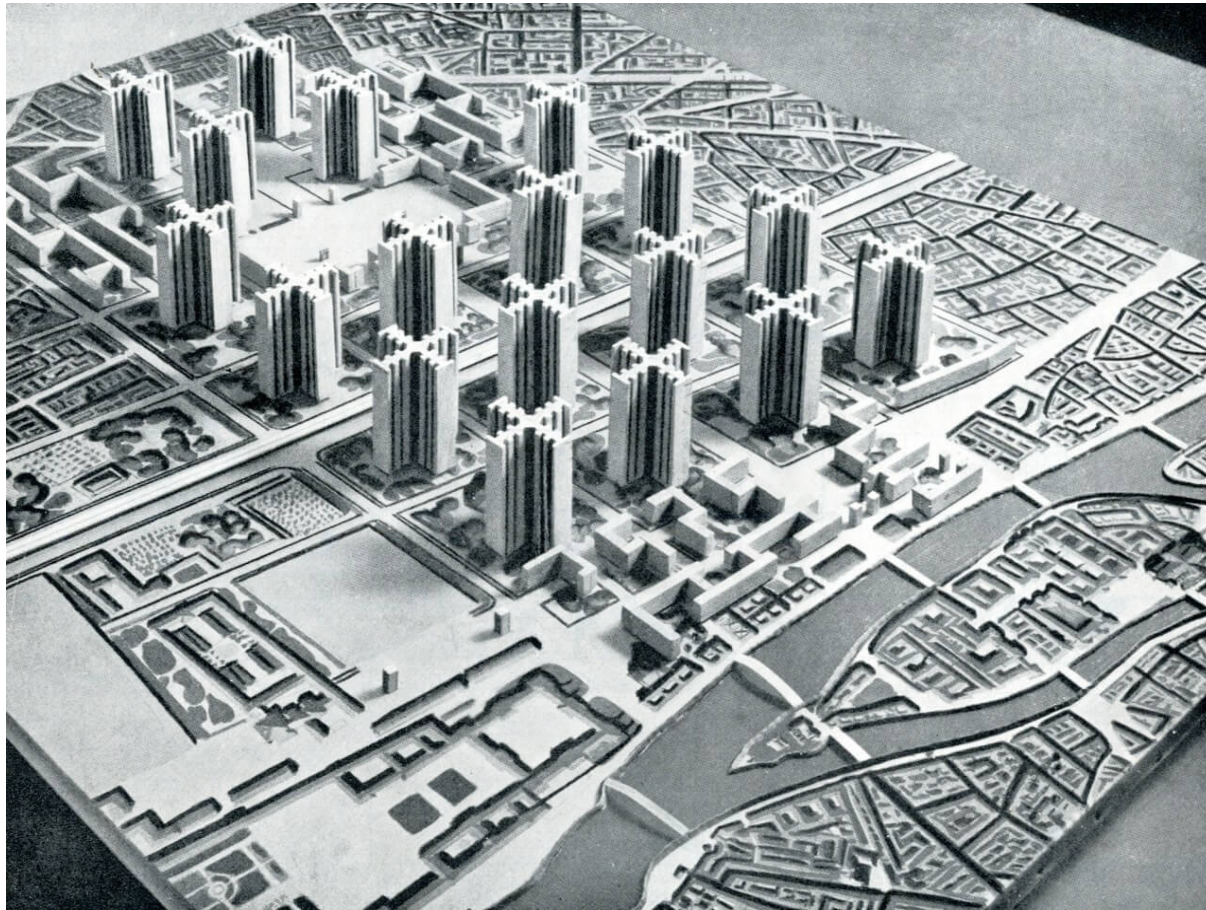


Fig 11. Ville Radieuse de Le Corbusier

· El último concepto expuesto es el de movilidad. Aunque en España, y debido a la escasa motorización de este país, en los primeros años cincuenta del siglo pasado aún se vivía en la calle, ya no ocurría lo mismo en el Reino Unido. El automóvil incidía en la ciudad, modificándola hasta casi hacer desaparecer el territorio del peatón. Es en este momento cuando el grupo Team 10 analiza "la vida en la calle" y, en palabras de Alison Smithson, "la movilidad, la variabilidad y la elasticidad son factores importantes en la arquitectura de hoy"²⁰

Hablar de movilidad conduce a hablar de tiempo, al tiempo que se tarda en realizar un determinado recorrido y al tiempo que transcurre mientras la ciudad crece y se transforma. Henry Bergson con su "dureé" y Alfred Einstein con su teoría de la relati-vidad, incorporan al escenario filosófico científico europeo el concepto del tiempo. Esta nueva ciudad necesita, para superar la ciudad funcional, una cuarta dimensión: el tiempo. Para Woods el stem es ese pasillo por donde transcurre el tiempo, "una de las dimensiones de la web debe ser el tiempo dedicado a ir de un punto a otro, a las distintas velocidades clasificadas, desde el hombre a pie hasta el hombre en automóvil. La medida de la distancia es el tiempo."²¹

La ciudad descrita en la carta de Atenas, es superada por la realidad²². La presencia del automóvil en la ciudad obliga a plantear de nuevo el sistema vial de la ciudad, una nueva red viaria que no olvide ni al peatón ni a la infancia²³, en la que el automóvil no tenga una presencia preferente, sino, en palabras de los Smithson, "darle al conductor y al peatón igualdad de derechos para la libertad de movimiento y la libertad de acceso"²⁴

²⁰ López Garbarino, Carolina; Salvarrey Moro, Mariana, "Los vestigios del TEAM X en la contemporaneidad". (Tesis doctoral. Uruguay 2016)

²¹ Woods, Shadrach. Web. Le Carré Bleu. n.2 1962,

²² "el peatón debe poder seguir caminos distintos a los del automóvil" (Punto 62 de la Carta de Atenas), "las calles deben diferenciarse según su destino: calles de vivienda, calles de paseo, calles de tránsito y arterias principales" (Punto 63 de la Carta de Atenas) o "las zonas verdes deben aislar los cauces de gran circulación" (Punto 64 de la Carta de Atenas) son paradigmas de la ciudad funcional evidentemente superados por la realidad.

²³ Aldo Van Eyck llega a proyectar más de 700 parques de juego en treinta años de Álvarez Santana, Jaime. "Aldo van Eyck, parque de juego 1947/78". (Tesis doctoral. Madrid 2017)

²⁴ López Garbarino, Carolina; Salvarrey Moro, Mariana, "Los vestigios del TEAM X en la contemporaneidad". (Tesis doctoral. Uruguay 2016), p.55

El Hospital de Venecia, un mat-building en la ciudad



Fig 12. Miembros del Team 10 anunciando la ruptura del CIAM

El Team 10 rechaza la carta de Atenas y se embarca en la disolución del CIAM. Pero ¿qué es lo que realmente aportaran a la arquitectura con esta nueva forma de pensar? ¿Cómo se formalizan esas ideas? ¿Cómo han llegado a las generaciones de nuestros días?

“Fue en este momento una declaración de guerra a los métodos aceptados hasta entonces sobre construcción de vivienda y planeamiento urbano.”²⁵ Con estas palabras, A. Smithson confirma la ruptura con el movimiento moderno. La desligadura de la ciudad y la arquitectura se convierte en el argumento de peso para el Team 10 para desarrollar una nueva arquitectura. En contra de esas ciudades racionalistas y funcionales, esta nueva generación opta por el profundo análisis de cada proyecto, basado en la asociación y la identidad. La “asociación humana” que se había perdido en el paso de la ciudad tradicional a la ciudad moderna.

²⁵ López Garbarino, Carolina; Salvarrey Moro, Mariana, “Los vestigios del TEAM X en la contemporaneidad”. (Tesis doctoral. Uruguay 2016)



Fig 13. Miembros del Team 10 en Royaumont

Estas ideas quedan reflejadas en el Manifiesto Doorn, donde destacaran la importancia de “considerar a cada comunidad en su entorno particular”²⁶, siendo de vital importancia las nociones de asociación, identidad, crecimiento, cluster y movilidad. Estos aspectos reflejan el valor de la vida en comunidad. El espacio público perdido tiene que devolverse a los usuarios de ese lugar. De este modo, la ciudad se convierte en un gran sumando de cuatro escalas diferentes. La casa se considera el refugio del hombre. La calle, sumatorio de una agrupación de casas, debe reflejar el sentimiento de espacio común, donde la interacción social en el espacio abierto formase una comunidad, creando de esta forma vínculos de vecindad. Esta concepción se opone a la visión funcional de entender la calle vía de circulación por donde se determina el acceso a las viviendas. Además, el conjunto de calles resulta en un distrito autosuficiente, capaz de satisfacer las necesidades de los usuarios que los habitan, dotándolos de servicios a la comunidad. Como explican Alison y Peter Smithson, “nuestra jerarquía de asociaciones está tejida en un continuum modulado que representa la verdadera complejidad de las asociaciones humanas. Esta concepción se opone directamente al arbitrario aislamiento de las así llamadas comunidades, de la ‘Unidad de habitación’ y del ‘barrio’²⁷.” Y, por último, la ciudad, siendo el conjunto de distritos que servicios a mayor escala y complejidad, en sus palabras “a pesar de ser difícil definir los niveles de asociación, en la calle se genera el contacto físico comunitario, en el barrio el conocimiento comunitario, mientras que la ciudad constituye el contacto intelectual comunitario, conformando así una jerarquía de asociaciones humanas”²⁸.

²⁶ HEREU, Pere; MONTANER, Josep Maria y OLIVERAS, Jordi. 2013. Textos de Arquitectura de la modernidad. Barcelona. Editorial Nerea

²⁷ López Garbarino, Carolina; Salvarrey Moro. (2016) op.cit. p 37

²⁸ ibidem

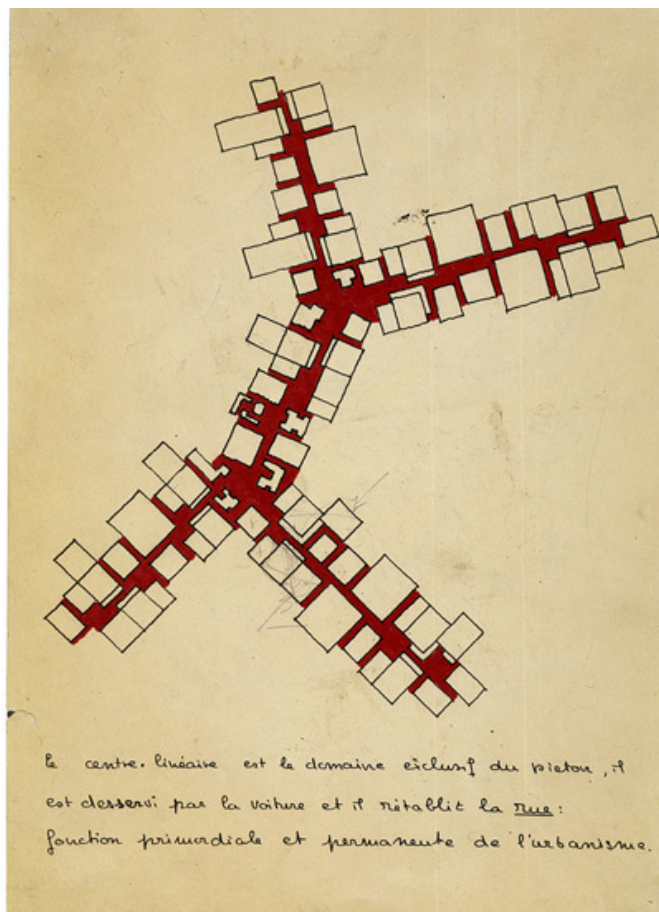


Fig 14. Diagrama de cluster

Los complejos mecanismos del Team 10 se reflejan en la búsqueda de sistemas versátiles y flexibles a las preexistencias del lugar. Asimismo, sus investigaciones, indagan en dos conceptos, cluster y stem, que concluyen en la forma de mat-building.

Para lograr entender este nuevo concepto, se basan en la idea de cluster organizada a través de una estructura en expansión con forma de racimo. Aludiendo a Montaner, en estas estructuras "las articulaciones se estiran y deforman hasta ser más irregulares y versátiles, abiertas y orgánicas"²⁹, permitiendo crear un límite que genera huecos donde se desarrollan los equipamientos, variando según su escala, perteneciendo al distrito o incluso a la ciudad. Estas edificaciones consiguen ordenar el vacío, proporcionando la flexibilidad necesaria para la adaptación a su entorno. Se puede afirmar que el cluster del Team 10, "constituye un momento clave, cuando se vuelve a explicitar la experimentación de nuevas formas a escala urbana que sean lo más versátiles posible y que contribuyan a otorgar identidad a cada edificio, que se adapten a las arquitecturas preexistentes, a la diversidad de los tejidos urbanos y a las irregularidades de la topografía, y que puedan crecer"³⁰. El sistema de agregación de estas ramas no es ortogonal, exponiendo la versatilidad del sistema a su adaptación al entorno.

²⁹ Montaner, Josep Maria. 2008. Sistemas arquitectónicos contemporáneos. Barcelona: Gustavo Gili., p.92

³⁰ ibidem



Fig 15. Corredor Universidad de Toulouse

Shadrach Woods publica entonces Stem³¹. Con esta publicación de carácter divulgativo de los idearios del Team 10, asocia el término stem con el cluster. Esta asociación se debe a la interconexión que existe entre los dos, siendo stem un cluster a mayor escala. El equipo de Candilis, Josic y Woods aplica esta teoría en sus proyectos definiéndose como el “lugar del espacio en el que pueden suceder los encuentros y las actividades.”³² En este gran espacio público se destina a los equipamientos para su entorno. El término hace referencia a la forma de organizar los espacios, oponiéndose a la organización de los espacios funcionales, añadiendo la variable de los desplazamientos interiores de los usuarios de estos espacios, entendiendo los espacios como sistemas, siendo el eje central. Convirtiéndose así en la calle central, calle llena de actividad, siendo clara referencia de la calle tradicional. En palabras de Candilis, “en esta “calle-centro”, formada por sus partes compuestas: complejos de viviendas, tiendas, mercados, espacios de actuación, lugares de culto, oficinas de servicio social, jardines y parques...su rol es unir las viviendas con las diferentes actividades de la ciudad...boulevard, avenidas, plazas, rotondas, parques y jardines públicos de la estructura urbana que da el carácter específico a la ciudad de hoy”³³. De esta forma, se ve incrementada la idea de formar comunidad otorgando valor a la relación humana y las interconexiones. Retomando la idea del Manifiesto Doorm sobre la identidad.

³¹ Woods, Shadrach. Stem. Le Carré Bleu. 1960, n.2. 1961.

³² Rodríguez Ramírez, Fernando. Shadrach Woods y el nacimiento de una arquitectura infraestructural. Revista Europea de Investigación en Arquitectura. N5. 2016

³³ Candilis, Georges. A la recherche d'une structure urbaine. L'Architecture d'aujourd'hui. n.101, abril-mayo. 1962, pp.50-51.

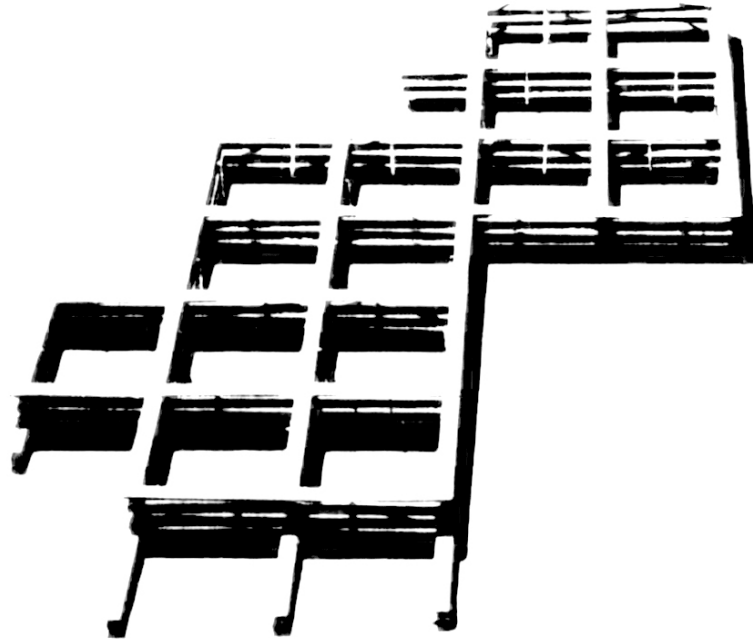


Fig 16. Concepto Web expresado en la reconstrucción del centro histórico de Frankfurt

Un año más tarde, Woods publica Web definiéndolo como “un sistema altamente flexible en un mundo rápidamente cambiante”³⁴. Además, añade que “web no es esencialmente un sistema de circulación, si no que un sistema de proximidad”³⁵. El concepto de web, lo recoge más tarde Alison Smithson en “How to recognise and read mat-building”³⁶ de la revista británica Architectural Design. La publicación tiene intención de explicar el concepto de mat-building, A. Smithson propone 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.”³⁷ Además, recopila una serie de edificios que ilustran esa aproximación a su teoría. Esta lista está ordenada de forma cronológica “volviendo la vista atrás”³⁸, siendo la Universidad libre de Berlín el punto de partida. De esta forma se enumera esa arquitectura que comparte elementos a lo largo de la historia, remontándose hasta la Antigüedad, estableciendo “las pautas para leer la arquitectura del mat-building”³⁹. Dicho esto, el mat-building obedece a una estructura geométrica basada en llenos y vacíos. Al combinarse, se le otorga la posibilidad de expansión.

³⁴ Woods, Shadrach. (1962) op. cit. p33

³⁵ ibidem

³⁶ Smithson, Alison. Cómo reconocer y leer un mat-building. Revista DPA. n.27/28. Diciembre 2011

³⁷ ibidem

³⁸ ibidem

³⁹ ibidem

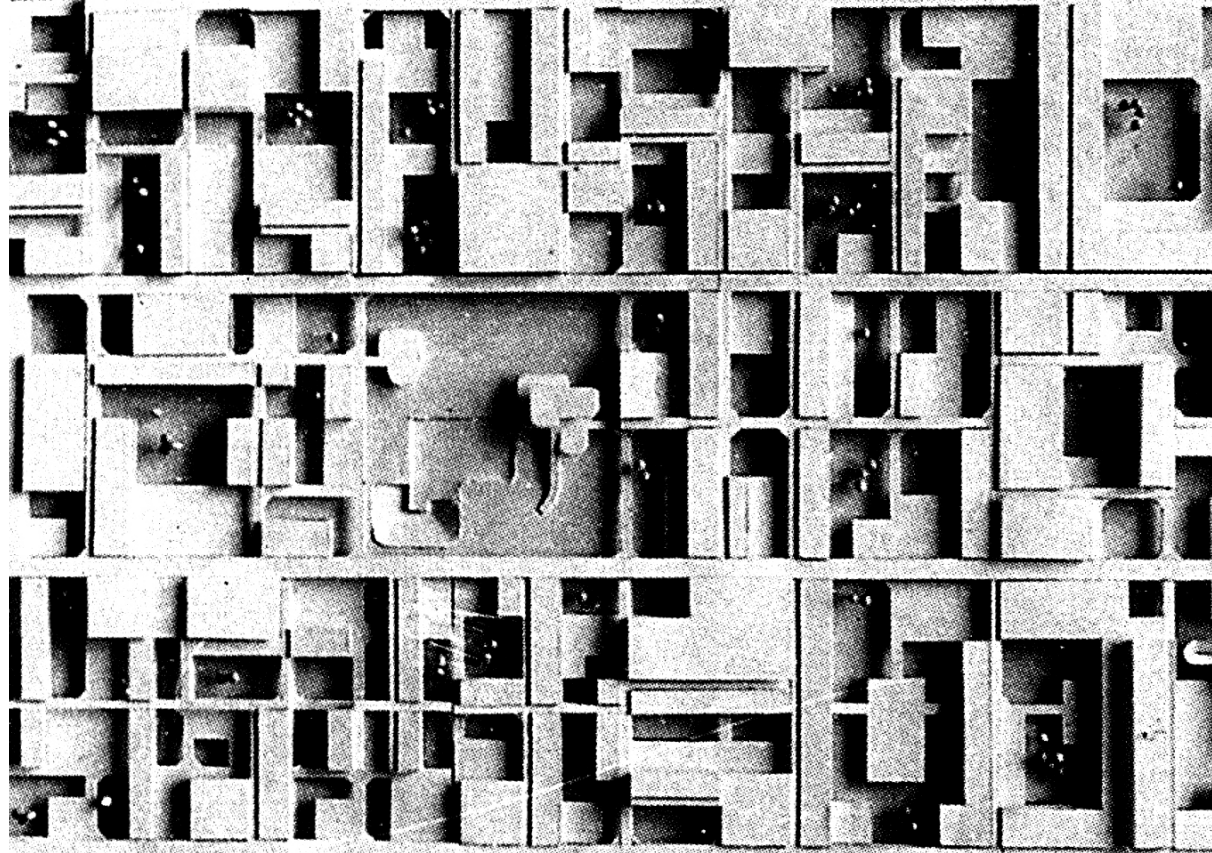


Fig 17. Fotografía de la maqueta de la Universidad de Berlín en la que se observa la porosidad

Según Raúl Castellanos, Débora Domingo y Jorge Torres⁴⁰, los mat-buildings se componen de una red de comunicación horizontal, creciendo ortogonalmente en las dos dimensiones de un plano, llamada tracés. A su vez, alternándose con grandes patios, llamados espaces ouverts, potenciando las interconexiones de las hacía referencia A. Smithson. Por otro lado, internamente, encontramos los espacios fijos de los espacios cambiantes. "Dicho de otro modo: los rasgos esenciales de la obra se depositan en sus leyes de organización interna, pero no en su forma final, que es, por definición, indeterminada."⁴¹

En base a esa interconexión, cabe recordar a Jose Antonio Sosa, que define "los vacíos, los poros de las estructuras radicales de los mat-buildings no son simples patios, los proyectos no giran en torno a ellos. Los vacíos son parte inherente de ellos como el poro lo es de una esponja. Se construyen como armazones formales, como dedos entrecruzados, mimbres abiertos, estructuras de líneas que abrazan el aire, que envuelven o ocupan vacíos. A partir del análisis de los "mat-building", se produce un cambio de enfoque: si en los proyectos de tendencia más objetual aparecía el edificio perfectamente recortado contra un fondo, ahora este fondo pasa a estar dentro del edificio"⁴².

⁴⁰ Castellanos Gómez, Raúl, and Domingo-Calabuig, Debora. 2017. "Del mat-building a la ciudad en el espacio." <https://doi.org/10.17613/m68j51>.

⁴¹ ibidem

⁴² Sosa, José Antonio. Constructores de ambientes: del mat-building a la lava programática. Quaderns d'arquitectura i urbanisme, n.220. 1998. p.93.

VENECIA EN EL HOSPITAL



Fig 18. Acuarela de Venecia por Le Corbusier

Venecia es una ciudad que siempre ha estado presente en la vida de Le Corbusier, a la que viaja en varias ocasiones, desde 1907, su primer viaje, hasta meses antes de su fallecimiento en 1965. En la Fundación Le Corbusier se puede observar, aparte de la mayoría de sus proyectos, una colección de dibujos con detalles arquitectónicos, fachadas, secciones de edificios representativos, croquis de plazas (campiotti) y perspectivas urbanas de la ciudad de Venecia. En todos ellos llenos hay multitud de notas manuscritas, así como algunas de las acuarelas originales que componen el "Álbum La Roche"⁴³. Gracias a esos documentos Le Corbusier transmite como entiende la ciudad de Venecia: con una constante presencia del agua de la laguna y de los canales, dando contexto a un conjunto de edificios monumentales y detalles urbanos.

Le Corbusier admira el modo de resolver los problemas de circulación en la ciudad de Venecia, a la que considera única en el mundo. La presencia del agua impone la creación de dos redes viarias diferentes, separadas. El tránsito peatonal queda absolutamente separado, no hay coches y los servicios urbanos (bomberos, policía, funeraria, ambulancias...), el transporte de mercaderías y el transporte urbano (vaporetti, gondole) se realizan por el agua de los canales o de la laguna, mientras que los peatones transitan por fonamente, calli, campi y campielli,⁴⁴ sin temer a los vehículos.

⁴³ Le Corbusier. 1996. Album La Roche. París. Gallimard/Electa

⁴⁴ En Venecia se corresponde a los muelles frente a los canales, calles, plazas y plazoletas.



Fig 19. Le Corbusier y Guillermo Jullian de la Fuente en el estudio

Esta separación de flujos está presente cuando Le Corbusier, en la presentación de "La ville Radieuse", en 1935, llega a decir "pongo a Venecia por testigo" de la radical separación entre el tráfico peatonal y de vehículos, acompañando esta afirmación con un plano de Venecia, otro de detalle del barrio San Marco de la ciudad y unas fotografías de vistas de la ciudad.⁴⁵

Las autoridades locales y sanitarias de Venecia, en 1963, ya habían tomado la decisión de levantar un nuevo hospital, en unos solares municipales ocupados por el Matadero municipal, junto a la laguna, al final del Cannaregio, frente a la iglesia de San Giobbe. Y habían definido un listado de servicios a considerar en este nuevo edificio, un verdadero programa para la redacción del proyecto del nuevo hospital.

Ese mismo año, las autoridades optan por una doble vía. Por un lado, convocan un "Concurso nacional de anteproyectos para un nuevo hospital civil en Venecia" y, por otro, entran en contacto con Le Corbusier para la redacción de un proyecto. Ningún anteproyecto resulta ganador del concurso. Le Corbusier conoce los proyectos del concurso porque se las envía la comisión municipal y porque él mismo visita Venecia por esas fechas, tal y como relata María Cecilia O'byrne ⁴⁶ . Le llama la atención la propuesta "Tadzio", de Chiviri y colaboradores, por la extensión del hospital en perpendicular sobre la laguna y la propuesta "Valve" que plantea una extensión sobre Cannaregio, a modo de puente, pasante al otro margen del canal.

⁴⁵ O'byrne Orozco, María Cecilia; "El proyecto para el hospital de Venecia". (Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Barcelona 2007. Cuaderno I) Pág 45.

⁴⁶ ibidem

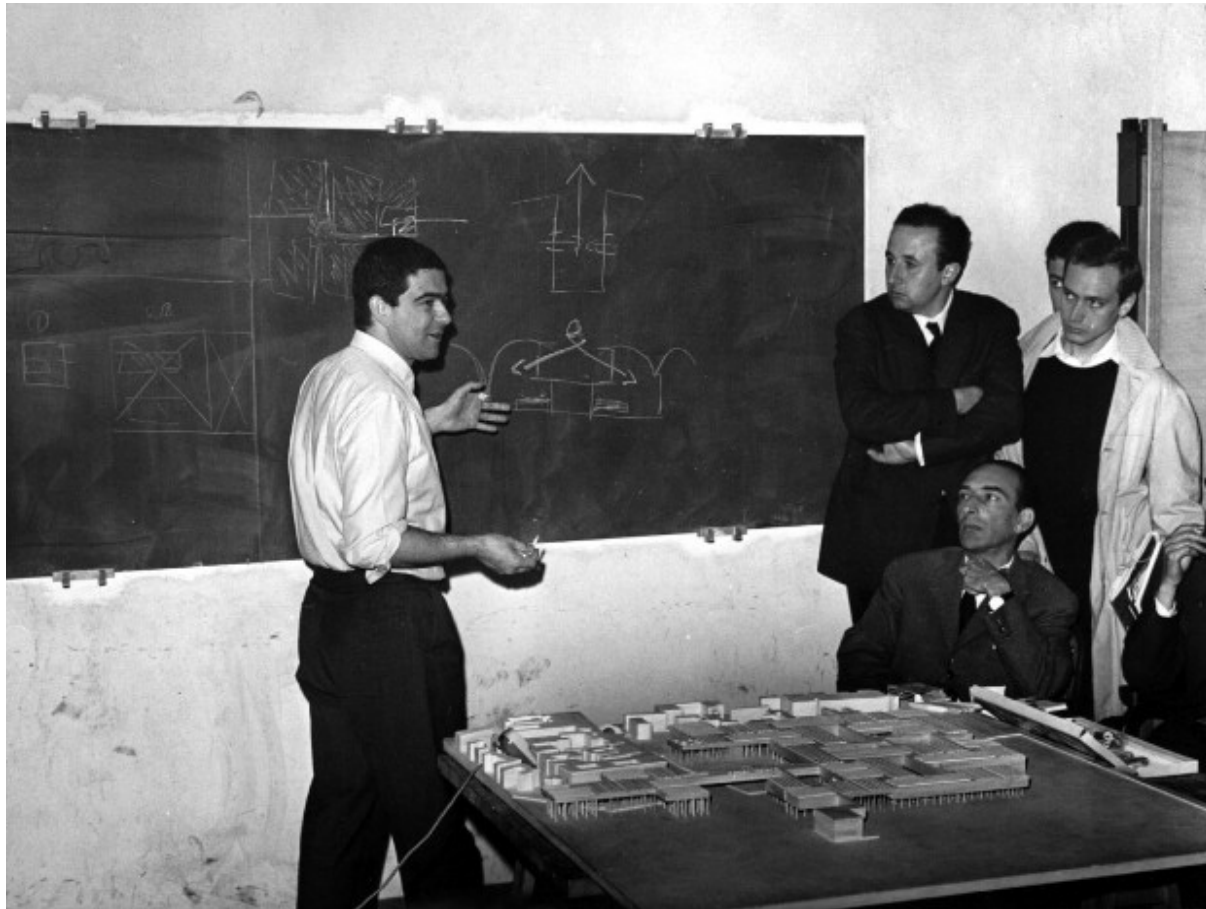


Fig 20. Jullian de la Fuente presentando el proyecto a estudiantes de arquitectura de Venecia

El proyecto se encarga finalmente a Le Corbusier. Ya en el atelier, se hace cargo de los trabajos el arquitecto chileno Guillermo Jullian de la Fuente, quien, tras el fallecimiento, en julio de 1965, de Le Corbusier, asumirá la dirección y la continuidad del proyecto.

En octubre de 1964, ya está redactada una primera versión del proyecto y Le Corbusier envía a Venecia a Jullian para que prepare la presentación de los trabajos. A partir de ese momento Jullian, viajará repetidas veces a Venecia con información, planos y maquetas que van modificando la versión inicial. En abril de 1965, Le Corbusier, acompañado por Jullian, hace entrega en Venecia de una segunda versión del proyecto, la más extensa de todas en superficie de terreno ocupada y en superficie construida. Esta será la última visita que haga Le Corbusier a Venecia.

La intervención de Jullian ante los estudiantes de arquitectura se centra en dos ideas: la una de conjunto, el hospital como un edificio rasante a la vista de la ciudad porque Le Corbusier renuncia a la edificación en altura; y la otra de parte, el proyecto del hospital comienza en la habitación del enfermo. Para Jullian, Le Corbusier, después de haber observado la ciudad, introduce en su idea de proyecto para el Hospital, y en su propuesta, la luz, las calles, las plazoletas de Venecia, que son elementos propios de la ciudad. No copia la ciudad, observa la realidad construida y registra el modo en que se han producido estos hechos urbanos.

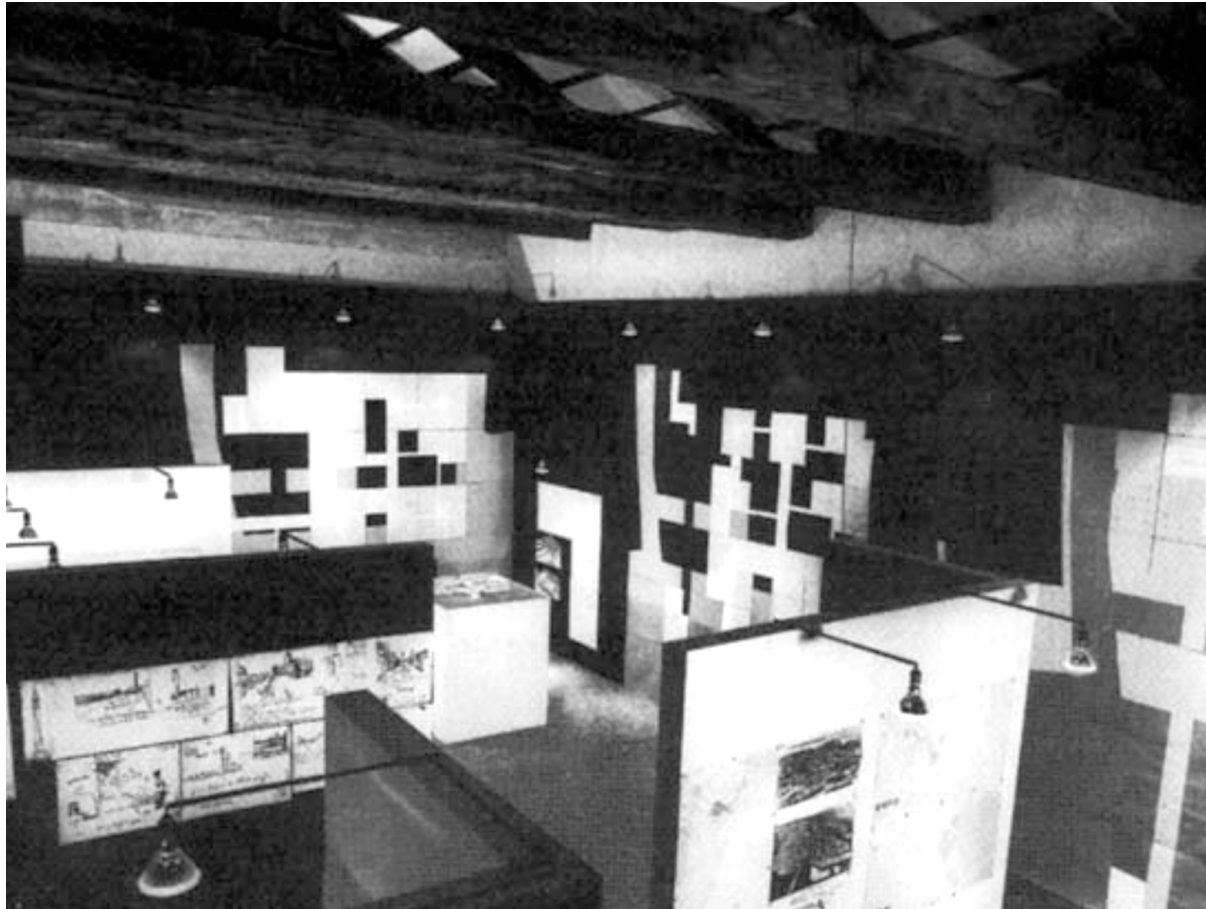


Fig 21. Paneles dell Hospital expuestos en la Universidad de Venecia

En el Hospital hay una ciudad autónoma, con almacenes, restaurantes, un hotel, una escuela de enfermería, salas de conferencias, jardines colgantes, una capilla, etc. Este edificio no tiene ni fachada ni puerta de entrada principal. Al hospital se accede caminando o por canales, como al resto de la ciudad, o en coche atravesando un túnel desde el final del puente.

En abril de 1965, Le Corbusier encarga a Jullian formar un atelier en Venecia para que se haga cargo del proyecto de ejecución y la posterior dirección de las obras del hospital. Tras diversas controversias con la administración sanitaria, que tienen como causa la habitación del enfermo, el 14 de julio de 1965 se aprueba la segunda versión del proyecto y se autoriza la creación del atelier, que se denomina "Ufficio Tecnico Nuovo Ospedale", dirigido por Jullian.

Jullian participa activamente en el Team 10, en especial en las conferencias de Royaumont en 1962, de la que escribe unas notas que se publican en la revista *Le carré bleu* en el número 2 de 1963

El 27 de agosto de 1965, Le Corbusier muere en su retiro de Cap Martin, en la costa azul francesa. El Consejo Superior italiano de Sanidad Pública, organismo que pagará las obras, impone sus criterios y Jullian debe corregir el proyecto para adaptarse a ellos, reduciendo la capacidad del hospital de 1500 camas a 800. En febrero de 1966 Jullian presenta un nuevo proyecto, adaptado a los criterios del Consejo y reducido a las camas autorizadas. Como en las anteriores versiones, el proyecto sigue llevando las siglas H VEN LC (Hôpital Venise Le Corbusier), aunque en esta ocasión está firmado por Guillermo Jullian de la Fuente, quien continúa sus trabajos hasta 1971. Pero, el hospital nunca se realiza.



Fig 22. Situación del Hospital de Venecia.
Elaboración propia

El Hospital de Venecia se proyecta, en la zona denominada San Giobbe, en el barrio de Cannaregio, al norte de la ciudad, en una zona periférica entre el Gran Canal al sur y la laguna al norte. Pero es una periferia especial, como dice Marta Peris ⁴⁷, el Hospital forma la otra puerta de Venecia al colocarse por el acceso rodado, por donde se accede desde tierra, ya sea en tren, o por carretera, oponiéndose a la entrada histórica de Venecia por el mar. De esta forma, el Hospital sería la primera imagen que el visitante habría obtenido de Venecia.

El entorno se funde con el Hospital en San Giobbe, junto a la iglesia del mismo nombre, en los terrenos ocupados por el antiguo matadero de la ciudad, el Cannaregio al noreste y la estación del ferrocarril y el puente translagunar al suroeste, separados por el río de la Crea. Hacia el sur, pasado el río de San Giobbe, se extiende la ciudad. En la definición del proyecto, el hospital cruzará el Cannareggio con una pasarela y crecerá por la laguna según necesidades, no imponiendo una forma, sino un sistema que permite entramarse según unas leyes. En la actualidad el matadero, rehabilitado, está convertido en el campus de Economía de la Universidad Ca'Foscari de Venecia.

⁴⁷ Marta Peris. La otra puerta de Venecia. Revista DPA. n.27/28. Diciembre 2011

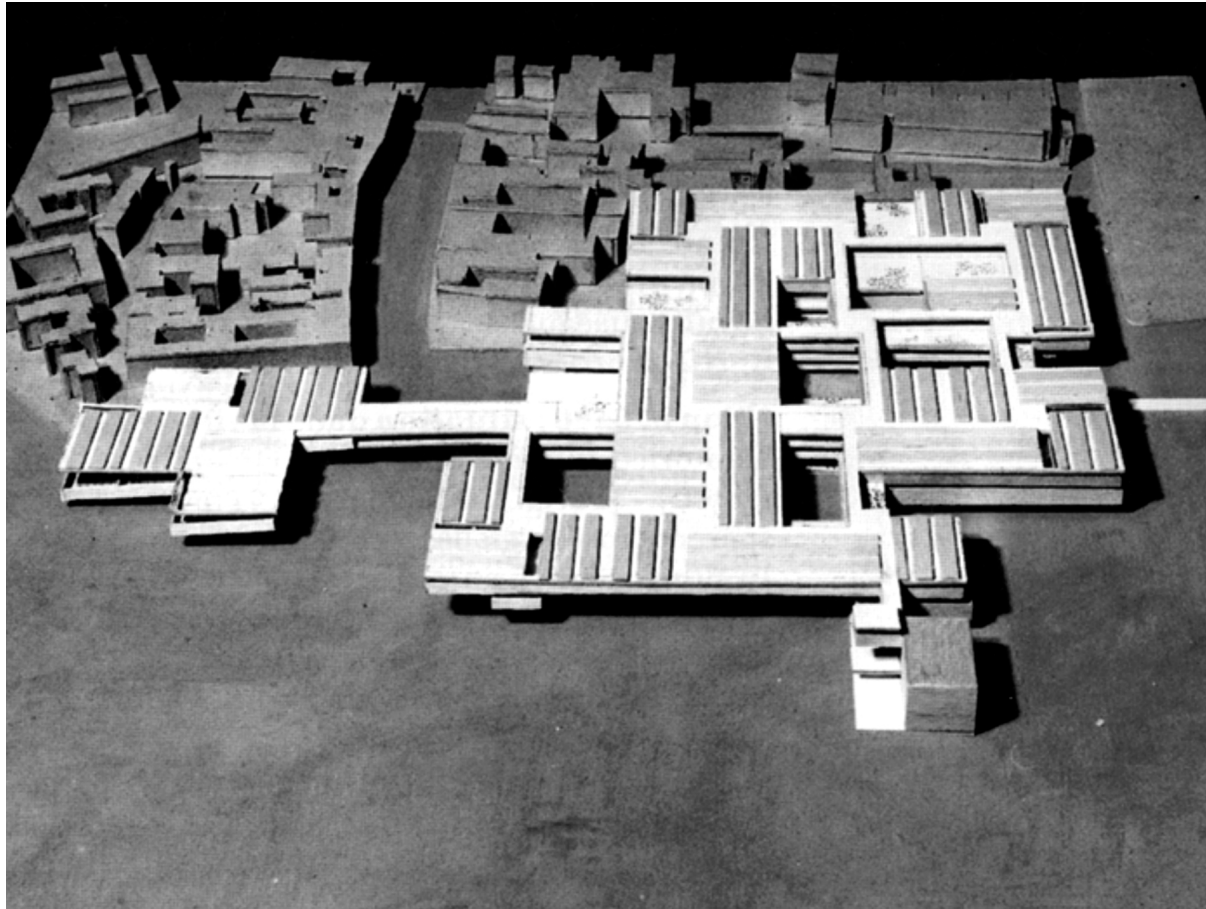


Fig 23. Fotografía de la maqueta del Hospital de Venecia

En palabras de Le Corbusier ⁴⁸, “el hospital se concibe como una mano abierta que prolonga la ciudad”, un edificio integrado en la trama de Venecia que la remata, que se asoma sobre la laguna en su extremo norte, entre el Canareggio al este y el puente y la estación del ferrocarril al oeste. Le Corbusier define el hospital como un edificio que no tiene ni “fachada principal ni puerta de entrada solemne”, o acceso principal, ya que se accede por el centro de su trazado en planta, tanto desde las vías de agua, el embarcadero de góndolas, la cavana y la parada de los vaporetti, como desde las rampas que unen el hospital al gran puente y permiten el acceso directo al aparcamiento situado en planta baja.

⁴⁸ Le Corbusier es citado por Jean Neuvecelle, en la revista suiza L'Illustré, de 27 de mayo de 1965, tomado de O'BRYNE OROZCO, María Cecilia. Dato extraído de su tesis doctoral, Barcelona 2008, en particular del libro verde, apartado D, H VEN LC: LA ARQUITECTURA, pág. 118.



Fig 24. Plano lleno vacío con entorno del Hospital de Venecia.
Elaboración propia

Venecia sigue un modelo urbano singular, diferente del resto de las ciudades europeas construidas en tierra firme, en las que su desarrollo se produce desde un núcleo central. Venecia se conforma desde un conjunto de núcleos, construidos sobre unas primeras islas de arena en el centro de la laguna, separadas entre sí por canales y superficies cubiertas de agua. En un principio la ciudad es un conjunto de islas, separadas entre sí, pero no a tanta distancia para que no pueda hacerse de ellas una lectura conjunta.

En cada porción de ese conjunto acuático, en cada isla, fueron apareciendo infraestructuras y espacios esenciales para cada comunidad, alrededor de la Iglesia y, frente a ellas las plazas (campi), por lo que, a diferencia de las ciudades de tierra firme, en Venecia no hay un único centro, cada isla presenta el suyo propio, su campo y su chiesa .⁴⁹

Hoy en día el plano urbano es irregular, esta es su primera característica, no responde a un trazado geométrico, sino al crecimiento sucesivo en función de las necesidades de cada momento, que ha dado lugar a un entramado de calles estrechas y cortas, muy complejo, de las que surgen pequeños callejones, rami, muchos de ellos sin salida.

⁴⁹ Blasco, José Antonio. La Venecia de Jacopo de Barbari (Formas de mirar la ciudad. Urban Networks. jun 2013.



Fig 25. Le Corbusier y autoridades dando un paseo en barco por Venecia

Al ser una ciudad antigua, en la que, por la constante presencia del agua, no ha sido posible un crecimiento indiscriminado, presenta un parcelario de reducidas dimensiones, que se traduce también en unas manzanas pequeñas, muy divididas, surcadas a su vez por nuevos accesos a particiones interiores de parcelas sobre las que también se construye. Junto a esto tenemos los grandes edificios de origen eclesiástico, antiguos conventos, convertidos en instalaciones fabriles a mediados del siglo XIX, y en establecimiento hosteleros hoy en día. Parcelas tan grandes como la que ocupa el antiguo matadero son la excepción, así como, el palacio del Dux, la Basílica de San Marcos, el Arsenal, la Fenice, las iglesias, los conventos, entre otras. El resto de la trama urbana está formada por una parcelación más estrecha de fachada que de profundidad en la manzana, incluso cuando se trata de los palacios de los financieros medievales.

Para llegar al solar del Hospital, hay que cruzar canales, fundamentas y un laberinto de calles estrechas con edificios de 3 y 4 plantas. Esta imagen fragmentada de la ciudad es la que Le Corbusier recoge y traspone por analogía a la planta del hospital de Venecia.



Fig 26. Le Corbusier enseñando el proyecto a los alumnos

Venecia es forma, geometría, agua, asfalto, madera, hormigón y arcilla. Los nuevos retos de la ciudad no pasan por la interpretación de estos, sino por la adaptación continuada de la ciudad en el sistema lagunar. El casco antiguo, forma un patrimonio a interpretar en su globalidad. Se debe entender la ciudad como un sistema global donde conviven pasado y futuro, patrimonio y nuevos usos, tradición y modernidad, donde quizá, la solución recae en el buen planteamiento del problema: una ciudad adaptable en la forma y en el tiempo. Mancuso ⁵⁰, expone de manera crítica la situación por la que pasa la ciudad actualmente, pero como habitante y trabajador residente de Venecia, es optimista y apuesta por un replanteamiento del modelo, invocando los valores iniciales de la ciudad como estrategia para recuperar su identidad. La inclusión del turismo es una realidad, y con las dificultades del agua, son los dos grandes desafíos en la actualidad y en el futuro. Este libro (que aun no cuenta con una traducción al español o al inglés) nos muestra la transformación y adaptación de una ciudad paradigmática, pero al mismo tiempo nos invita a hacer una reflexión sobre el verdadero valor de la ciudad y las claves de su permanencia.

⁴⁹ Fortuny Vila, Joan. 2017. Venecia: la evolución de una ciudad histórica: reseña: Venezia è una città: come è stata costruita e come vive de Franco Mancuso.

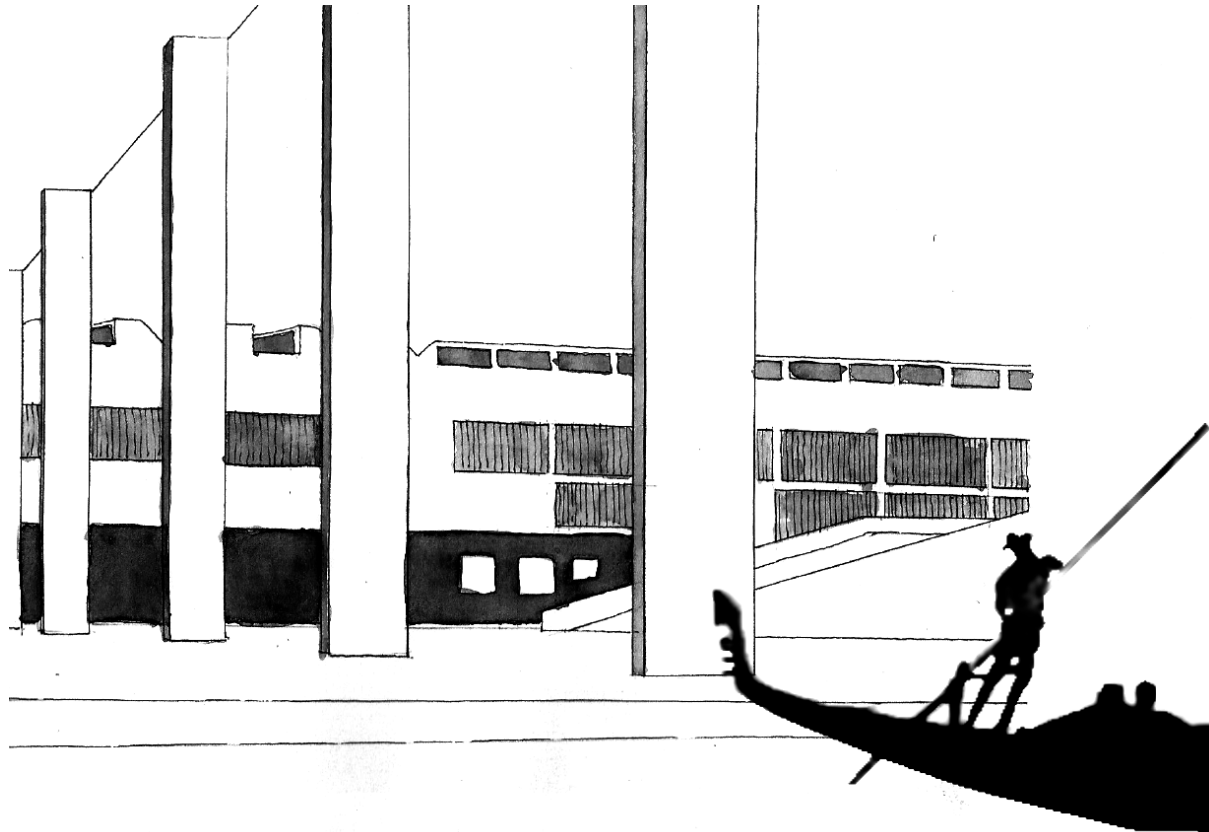


Fig 27. Perspectiva del Hospital de Venecia.
Elaboración propia

La implantación del Hospital de Venecia ocupa el terreno del antiguo matadero, pero no solo ese espacio, sino que se extiende por encima de la laguna e invade parte del otro costado del Cannaregio. El límite con la ciudad no está claro, no se dispone ningún borde en la ciudad, el hospital se deposita sobre la ciudad, dotándolo de más espacios públicos.

Los "pilotis", presentes en gran parte de la planta baja, salen del agua de la laguna. Llegan en muchos casos hasta el último nivel, consiguiendo así aumentar la transparencia del edificio, potenciar su penetrabilidad visual y reponer la visión de la ciudad preexistente. Le Corbusier concibe el edificio como una pieza más de la ciudad, manteniendo sus dimensiones y su morfología urbana.

En función de las necesidades de cada momento de la ciudad, el hospital puede aumentar su tamaño, ganando terreno a la laguna. Por lo que el límite no está definido en ningún momento, comparándolo como hace María Cecilia O'byrne con una mancha de aceite que puede expandirse sobre el agua.

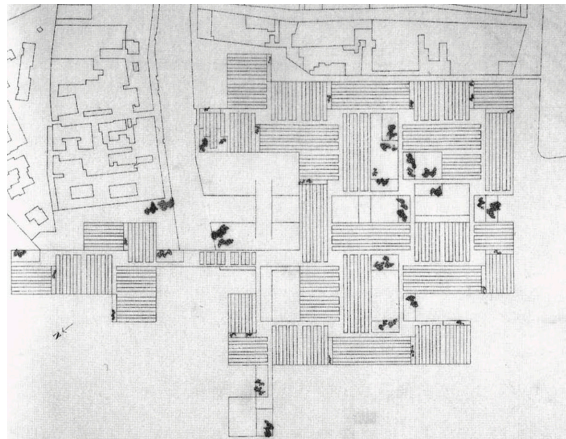


Fig 28. Planta nivel 1 (arriba) y planta cubierta (abajo) del Hospital de Venecia

El Hospital se desarrolla en seis niveles. Para entender cómo se inserta en la ciudad, se detallará el programa de cada planta, entendiéndolo así, no solo como un equipamiento sanitario, sino como una suma de equipamientos a distintas escalas, con el fin de establecer vínculos de calle, barrio y ciudad.

⁵¹ Le Corbusier, Rapport technique, cit., p.1

El primer nivel corresponde al nivel de contacto entre la ciudad y el Hospital. Como indican Le Corbusier y Guillermo Jullian de la Fuente en el rapport technique, "este corresponde al nivel de enlace con la ciudad, ahí donde se encuentran los servicios generales y todos los accesos para el público, ya sea por el agua, a pie o por el puerto translagunar"⁵¹. La calle tiene una importancia muy grande en la planta baja, una red de espacios exteriores se despliega, teniendo diversas zonas cubiertas y descubiertas.

El proyecto en planta baja incluye, además de los servicios y la administración propia del funcionamiento del Hospital, una serie de equipamientos para la ciudad como un hotel, locales comerciales y restaurantes. Dotando de esta forma el complejo de vida en la ciudad, se entiende el proyecto como parte de la ciudad, más allá de completar el extenso programa del Hospital. Al mismo tiempo, la capilla se desarrolla en este nivel, tomando presencia.

Los siguientes niveles se componen de dos partes, entendiéndose así que el nivel 2 se desarrolla en dos plantas, el nivel 2a y el 2b, igual que el nivel 3, siendo el nivel 2 correspondiente a la medicina preventiva, y rehabilitación, mientras que el nivel 3 es el nivel de hospitalización y visitantes.



Fig 29. Planta nivel 2a (arriba) y nivel 2b (abajo) del Hospital de Venecia

En el nivel 2a se encuentran las zonas más privadas del complejo, como las viviendas de los enfermeros y la escuela de enfermería. Por otro lado, se utiliza como zona de servicios de los usos de la planta baja, a modo de altillos o dobles alturas, más pública.

Sin embargo, esta planta tiene dotación pública ya que los equipamientos se desarrollan en altura. En la parte superior de la capilla se desarrolla la residencia de monjas.

El nivel 2b es el destinado a los servicios médicos, como equipamiento sanitario, pero también se encuentran dotaciones de carácter más público como una biblioteca y diversas salas de conferencias de distintos tamaños a parte de seguir el desarrollo del hotel. Dicha diferenciación entre lo público y privado se logra gracias a la distinción de las circulaciones. En esta planta se puede comenzar a observar las unidades de *bâtisse* en la organización del edificio.

El nivel 3a resuelve un problema que se da en los hospitales, se distinguen dos circulaciones, la de los conductos limpios y sucios, completamente independientes entre sí, que conectan servicios de cota calle con el nivel 3b, que es el correspondiente al nivel de hospitalización, y la de los conductos de los enfermos, que dirigen a los enfermos a través de rampas hasta el nivel de hospitalización. Su uso es exclusivo para médicos y enfermos.

Además, el programa del resto de equipamientos para la ciudad sigue con su curso, teniendo una vinculación distinta al hospital, pero perteneciendo al conjunto.



Fig 30. Planta nivel 3a (arriba) y nivel 3b (abajo) del Hospital de Venecia

El nivel 3b es el dedicado a la hospitalización, se puede observar como toda la planta gira en torno a las unités de bâtisse, toda la planta se compone por la adición de estos módulos. Más adelante se estudiará el módulo, compuesto por unités de soins, donde se encuentran las camas disponibles para los enfermos del nuevo hospital para la ciudad de Venecia. Este se extiende pasando el Cannaregio, formando la unidad de pediatría, es el único nivel construido en esa parte, que crea un espacio público cubierto lleno de pilotis de 10 metros de altura, recordando a un bosque urbano de hormigón.

⁵¹ Le Corbusier, Rapport technique, cit., p.1

La última planta corresponde a las terrazas. Se puede asemejar a una fachada, porque tiene la función de captar la luz para el interior, dotando las habitaciones de los enfermos de luz indirecta que varía según la hora del día. Además, la cubierta está colonizada por zonas verdes que tamizan la luz, convirtiéndose también en un solárium para los enfermos. En una vista cenital, se puede observar como se organiza el hospital en esa última planta, ya que los lucernarios están dispuestos según la trama, y se identifican las unités de bâtisse perfectamente.

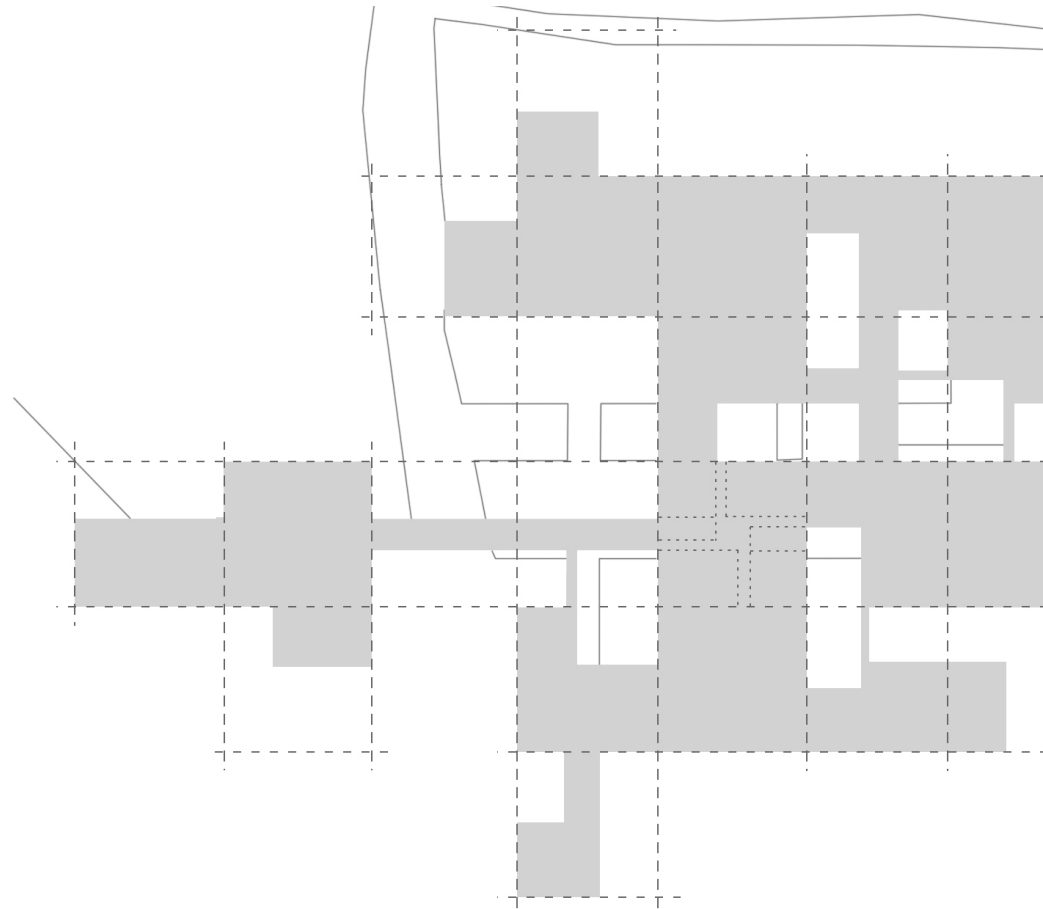


Fig 31. Planos marcando los ejes del Hospital de Venecia.
Elaboración propia

Ni Le Corbusier ni Jullian de la Fuente dejan planos acotados. En realidad, sólo dejan constancia de las medidas de una habitación básica, y de la altura general y dimensiones interiores del edificio, en el "Rapport Technique" documento fechado el 12 de mayo de 1965. María Cecilia O'Byrne⁵² estudia en su tesis las unités de bâtisse en el que concluye que esta unidad es un cuadrado de 59 metros de lado.

La trama del Hospital se genera por adición de estos módulos. Como explica Jullian en el dibujo, sobre un damero de 6x7, se conforma esa adición. Si se observa el Hospital en planta cubierta se entiende esa malla de llenos y vacíos, que se va desdibujando según se alcanza la cota con el espacio de la ciudad, llegando a perderse. Cada unidad es independiente, lo que permite a cada jefe de área organizar el espacio según sus necesidades, siguiendo la trama de la unité de bâtisse.

⁵² O'byrne Orozco, María Cecilia; "El proyecto para el hospital de Venecia". (Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Barcelona 2007. Cuaderno I)

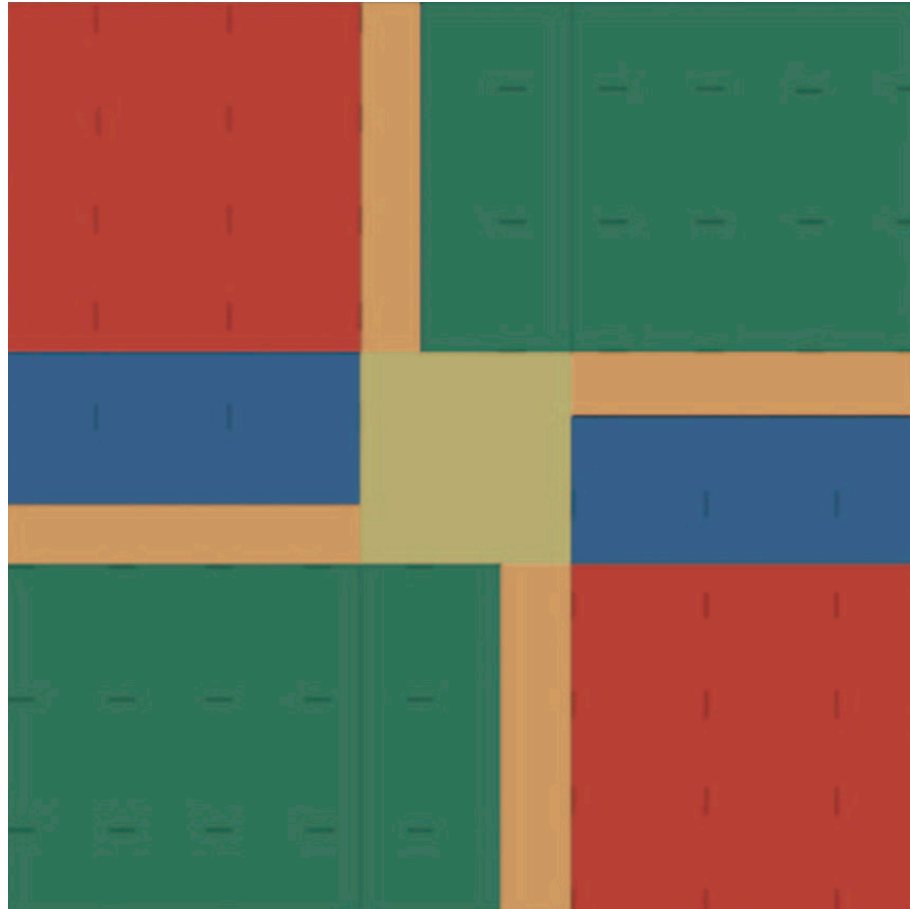


Fig 32. Esquema unité de bâtisse

La unité de bâtisse se compone de cinco partes, variables según el nivel en el que se desarrolle, con un centro y unos espacios que giran alrededor de él en forma de esvástica.

- el centro se denomina campiello, es una plaza cuadrada de 14,34 m de lado, de este centro nacen cuatro brazos;
- los cuatro calli, de 4,87m de ancho por 22,33 de profundidad organizan la circulación por cada unité de bâtisse, diviendola en cuatro zonas;
- las unités de soins, de 22,33m por 31,80m, resuelven las necesidades médicas. Dividiéndose a su vez en dos partes, la denominada zona de soins y la chambre de malades;
- La zona de soins, de 9,47m por 22,33, procura un vínculo entre el enfermo y el personal sanitario, en ella se destinan los cuidados necesarios para el enfermo;
- La chambre de malades, un cuadrado de 23,33m de lado, es destinada al descanso del enfermo, en ella encontramos una serie de habitaciones, separadas por unos paneles móviles e iluminada por los lucernarios tan característicos en sección.

Estos nombres se utilizan para describir l'unité de bâtisse en la planta destinada a la hospitalización, siendo la protagonista en el uso general del proyecto. Sobre estas reglas los médicos y Jullian debían conformar los espacios para cada área sanitaria. Como indica María O'bryne , "es de este juego del que salen las 84 variaciones" de l'unité de bâtisse. Lo que demuestra la versatilidad del sistema frente a las distintas aplicaciones médicas.

⁵² O'bryne Orozco, María Cecilia; "El proyecto para el hospital de Venecia". (Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Barcelona 2007. Cuaderno I)

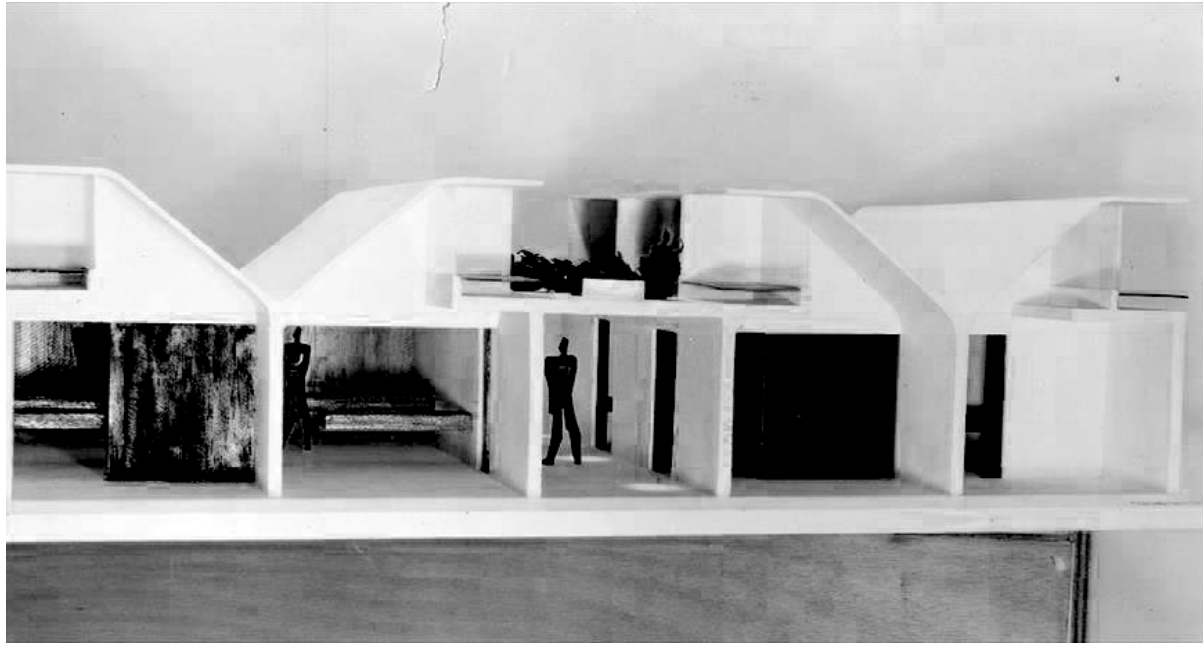


Fig 33. Maqueta mostrando la sección de la chambre de malades

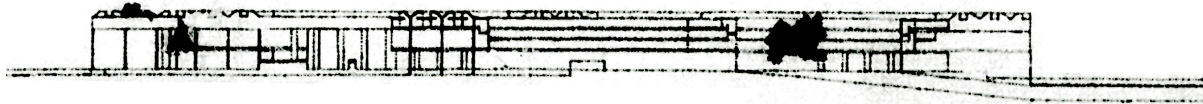


Fig 34. Sección del Hospital de Venecia

El Hospital de Venecia tiene un carácter horizontal marcado, su baja estatura y su extensión en el plano, hacen del Hospital, tener un esquema parecido a los rascacielos de Candilis, Josic y Woods.

Para la implantación del proyecto, los autores analizan las alturas de todas las edificaciones de Venecia. Con la finalidad de conocer cual es la media, y tener un punto de partida para dividir por niveles el programa, sin tener en cuenta la altura máxima establecida por el plan urbanístico de la ciudad. Entendiendo Venecia como un plano continuo muy horizontal, donde sólo existe un punto de inflexión, el Campanile de San Marcos. De esta forma, el complejo tiene una altura total de 13,66 m. En sección se pueden marcar las alturas del resto de niveles principales. El primer nivel y el segundo tienen alturas de 5 metros, cada uno dividido en dos niveles, por lo que entre esos cuatro niveles hay una altura de 2,26 m. El excedente configura el último nivel, de 3,66 m de altura, aunque como indican en el Rapport Technique, esta es variable en algunas zonas con 2,26 de altura.

Como se ha observado en el anterior análisis, la sección permite identificar las diferentes zonas del Hospital, sabiendo que el primer nivel es la cota de suelo, donde se reúne el edificio con la ciudad, el segundo nivel corresponde a rehabilitación y medicina preventiva y el último es el dedicado a la hospitalización.

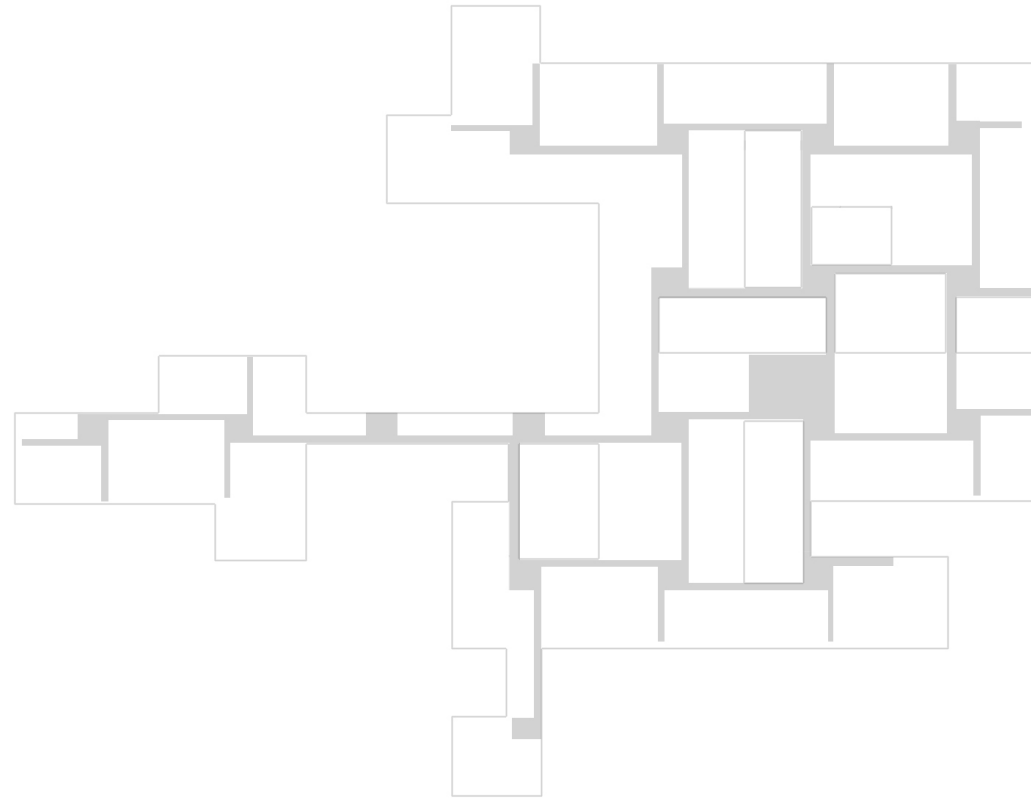


Fig 35. Planos marcando las circulaciones en planta 3b del Hospital de Venecia.
Elaboración propia

Las circulaciones en el Hospital tienen una vinculación con Venecia, ya no solo por su trama, sino por el nombre con la que es definida por sus propios autores. Los corredores que irrigan el complejo se denominan calli, que es nombre de las calles en Venecia. Tienen dos funciones, conseguir la comunicación horizontal al encontrarse planos; y, al tomar inclinación convirtiéndose en rampas funcionar como nexo entre plantas, asegurando una comunicación vertical progresiva. Estas vías, nacen por su disposición, como se ha visto en el análisis de l'unité de bâtisse, el centro de dicho módulo se denomina campelli, del que salen cuatro vías en forma de esvástica denominadas calli.

En el nivel 1, quedan resueltos los accesos al hospital y al resto de servicios y los equipamientos que este ofrece a la ciudad. Se observa una mezcla de circulaciones, los coches se esconden debajo del edificio, garantizando una entrada fácil desde la autovía para coches y ambulancias. Siendo fiel a Venecia, quedan los coches fuera del complejo. Una red peatonal coloniza el espacio vacío desde el que se accede a los distintos equipamientos. Cada servicio tiene un acceso distinto, dejando claro cuáles son los accesos de uso exclusivo para médicos y enfermos. Esa gran plaza se divide por la inserción de la cavana, canal de acceso a los embarcaderos en Venecia, con uso prioritario de ambulancias. Además, este nivel da acceso a la iglesia, con un recorrido muy simbólico, por el que pasas por distintos espacios cubiertos y descubiertos mientras se circula por encima del agua.

La circulación por el interior del edificio se resuelve entendiendo que el hospital funciona con dos circulaciones. Se distinguen las vías limpias y sucias de las vías de enfermos. Se garantizan zonas exclusivas para los enfermos, con el fin de poder ser aislados para una correcta curación.

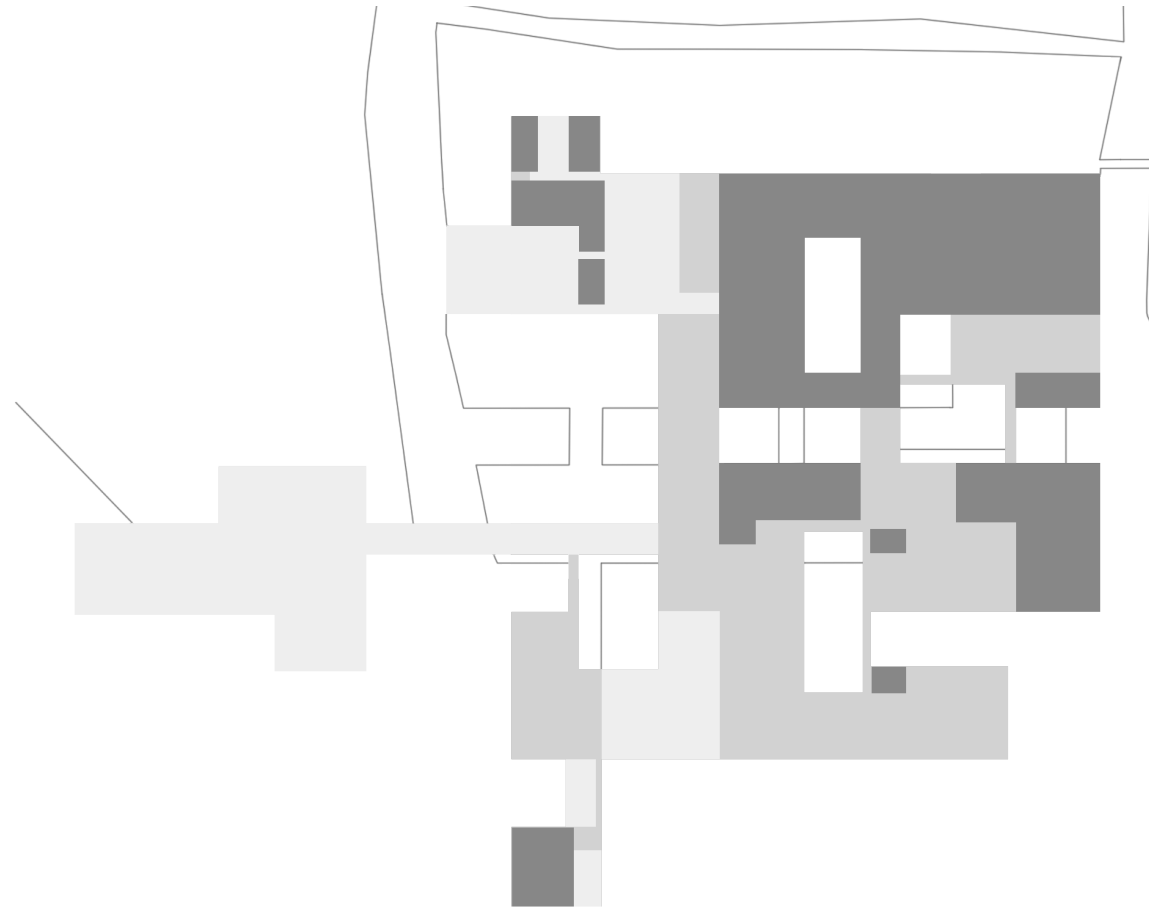


Fig 36. Plano lleno vacío del Hospital de Venecia. Gradación de planta baja a planta cubierta. Lo más oscuro equivale al lleno en planta baja. De oscuro a claro, los espacios cubiertos. Elaboración propia

Después de haber estudiado el proyecto para el Hospital de Venecia, las intenciones de Le Corbusier y de Jullian de la fuente están claras, hacer del edificio ciudad, y de la ciudad edificio. En el momento de la redacción de los planos, el vecindario está siempre dibujado, teniendo en cuenta que este proyecto tiene un enclave preciso, que hay que respetar, y del que hay que extraer referencias.

Como ya se ha visto en los anteriores puntos, el proyecto tiene muchos reflejos de la Venecia tradicional. Podemos encontrar diversos mecanismos que recuerdan a esa trama de la ciudad, el sistema de calles, que entran por el edificio, las plazoletas reconocibles en toda la trama y los diversos patios, cubiertos, en forma de claustro, sin dejar al margen, la vinculación con el agua presente en la ciudad.

Además, el Hospital de Venecia se identifica con el Manifiesto Doorn del Team 10, ya que se observan asociaciones en todas sus escalas, entendiendo la casa como la habitación de los enfermos, la calle como la agrupación de camas y las calli en el entramado, el barrio como ese conjunto de habitaciones con algún equipamiento llamada unité de bâtisse, y, finalmente, la ciudad donde el conjunto de las unités de bâtisse desarrolla equipamientos de mayor escala y complejidad. En este punto se entienden las influencias del Team 10 sobre Jullian de la Fuente y Le Corbusier, pues se comporta de forma distinta a l'unité d'habitations de Marseille.

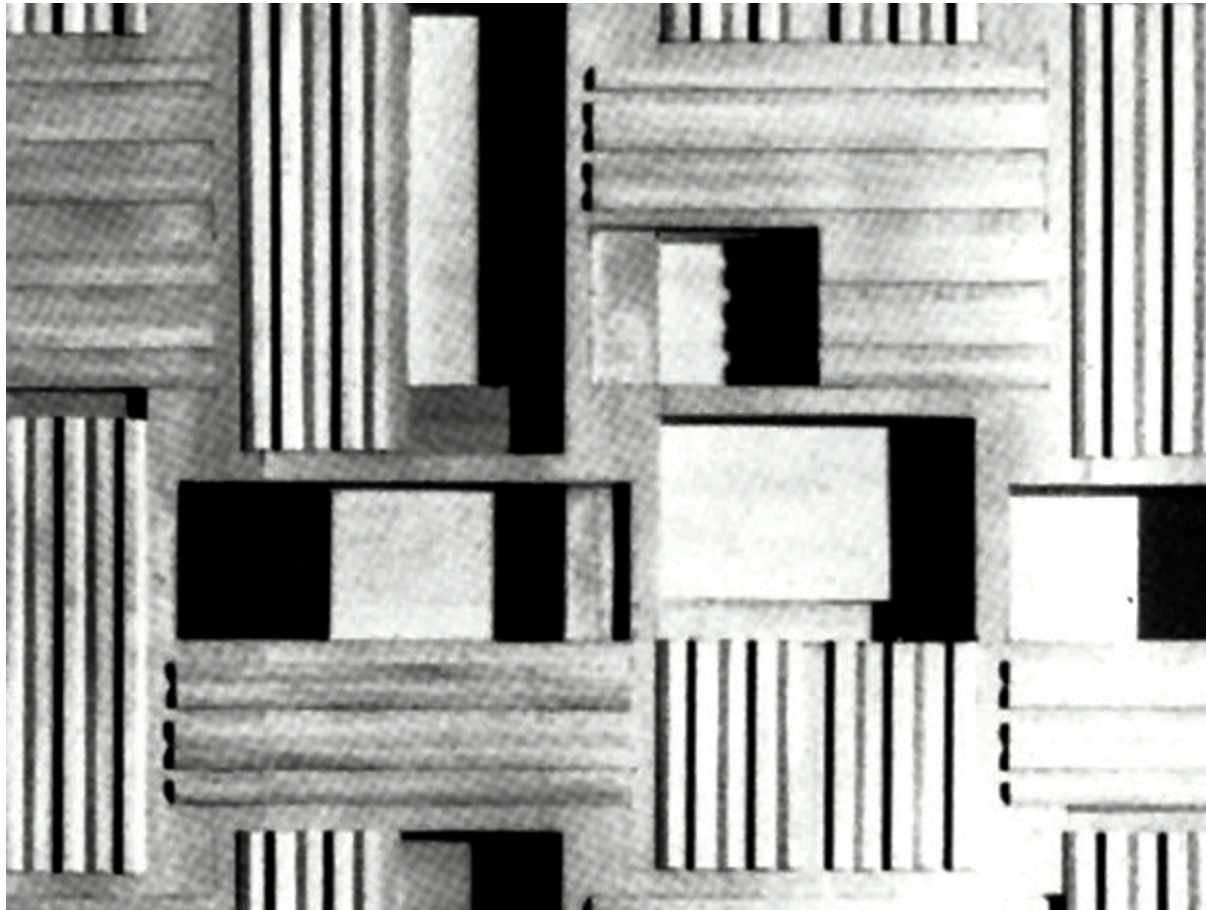


Fig 37. Detalle del claustro, fotografía de la maqueta

Como se ha constatado, los espacios públicos son diversos, se podrían clasificar en torno a estos diferentes conceptos: patios, fundamenta y terrazas.

En primer lugar, se encuentran diversos espacios cubiertos y descubiertos, que se cuelan entre el edificio. Los espacios cubiertos tienen una peculiaridad, la altura libre varía, teniendo espacios cubiertos a 2,5m hasta los 10m en la zona de pediatría del otro lado del Cannaregio. De esta forma, recupera una de las características de Venecia, ofrece a la ciudad el sottoportegi, formando parte del viario público de la ciudad. A su vez, se crean una serie de plazas, de distinto tamaño, una de ellas, la que contiene la cavana, que se convierte en piazza, nombre reservado en Venecia a la Piazza de San Marcos. A su vez, uno de los patios característicos es el que forma el claustro, es un vacío, pero cubierto parcialmente por las circulaciones en todas sus plantas. Se entiende así la organización del módulo de circulación con el campiello y las calli. Por otra parte, el conjunto recoge la fundamenta, en Venecia así se denomina a las calles que acompañan a los canales o a la laguna, que conforman el límite entre el agua y la ciudad. Se pueden observar en todos los bordes con el agua, potenciando esos espacios hipóstilos con los reflejos de la luz sobre el agua, generando un espacio simbólico por el que el peatón puede acceder.



Fig 38. Maqueta del Hospital de Venecia en el atelier

Finalmente, el Hospital de Venecia aporta zonas verdes a la ciudad de formas distintas, ya bien aportando terrazas-jardín presentes en el nivel 2b, o incluyendo un jardín en la cubierta, potenciando otra vez el juego que hace la luz sobre la vegetación que actúa de filtro sobre las habitaciones de los enfermos.

El pensamiento de edificio ilimitado, tan presente en la obra de Le Corbusier, con los museos o la propuesta para Argel, y con las grandes aportaciones de Jullian, ofrece una oportunidad para la adaptación al crecimiento de la ciudad. Entendiendo este proyecto más que como un edificio acotado, como un sistema de reglas que establecen la estructura básica. De esta forma, el Hospital de Venecia se puede entender como un planeamiento urbano, en el que según las necesidades de la ciudad se iría ampliando, mostrando como va pasa el tiempo, y haciendo a los ciudadanos partícipes del cambio, logrando que otros arquitectos construyesen el Hospital en distintas intervenciones.

CASOS DE ESTUDIO

Se observa como los mat-buildings interaccionan con la ciudad de formas diferentes, una vinculada con la ciudad preexistente en su entorno, y otra interpretando los valores de la ciudad tradicional en su interior. De esta forma, el análisis tendrá en cuenta estos aspectos, centrándose en dos escalas.

La primera es su relación directa con su entorno a una escala de ciudad. El objetivo es entender cómo se comporta en diferentes aspectos: la situación con respecto al centro urbano, la trama urbana del lugar y los bordes con la ciudad. Lo cual revela cómo se comporta con el entorno, viendo de qué forma interactúan con la ciudad.

Por otro lado, a una escala de edificio, se analizan los mat-buildings con el objetivo de encontrar el modo en que estos edificios hacen ciudad, ya bien hacia el interior o el exterior. De esta forma, la planta, su modulación, la sección, entre otros, revelan la forma de entender las asociaciones entre personas.

El análisis se centra únicamente en los puntos significativos de cada mat-building, con la intención de mostrar distintos comportamientos pertinentes del concepto enunciado por A.Smithson. De esta forma, se compara el Hospital de Venecia con el resto de los casos de estudio y se sacarán conclusiones sobre la relación ente mat-building y ciudad.



Fig 39. Situación de la reconstrucción del centro histórico de Frankfurt.
Elaboración propia

Durante la segunda Guerra Mundial, el centro urbano de Frankfurt fue duramente bombardeado, causando la destrucción de Römerberg, su barrio central, de manera casi absoluta. Al oeste del gran solar, permanecen en pie, aunque con muy graves daños, la iglesia luterana de San Nicolás, la Fuente de la Justicia y las fachadas del Haus Römer, o Ayuntamiento viejo, en la plaza Römer. Más al este está la colegiata católica de san Bartolomé, más conocida como la catedral gótica de Frankfurt. Al sur queda el puente Eiserner, que atraviesa el río Main, también inutilizado por los bombardeos, al sur de la plaza Römer. El proyecto para la reconstrucción del centro histórico de Frankfurt se emplaza en pleno centro urbano, en su situación más central. Nos encontramos ante una actuación en el centro de una ciudad preexistente, si bien, destruida. Una actuación de reimplantación del centro histórico de la ciudad. Se actúa dentro de la ciudad.



Fig 40. Situación de la Universidad Libre de Berlín.
Elaboración propia

Por el contrario, en el momento de construcción de la Universidad Libre de Berlín, hacia 1963, Dahlem era un barrio de carácter residencial, a unos seis kilómetros al sureste del centro urbano, más allá del aeropuerto de Tempelhof, con su territorio colmatado de viviendas unifamiliares rodeadas de jardín. Ya en 1952, en esta zona residencial, se inicia la construcción del edificio Henry Ford que era entonces aulario principal de la nueva universidad. Y también, de la clínica Universitaria Benjamin Franklin⁵⁴, verdadero germen de la nueva universidad, junto al clasicista Museo de las Culturas Europeas, entonces Museo de Etnología, edificio de la segunda mitad del siglo XIX. La implantación del edificio la nueva universidad, se hace en unos solares colindantes a estos edificios, sin construcciones previas, prácticamente llano, insertado como un gran vacío en la trama urbana preexistente. La universidad y la ciudad residencial coexisten, no interaccionan. Sus autores plantean la nueva universidad como una ciudad en si misma, que no necesita de la ciudad previa para su desarrollo.

⁵⁴ Tobías Pintre, Basilio S. Candilis, Josic, Woods. Dos universidades. ZARCH: Journal of interdisciplinary studies in Architecture and Urbanism. n.5 , 2016



Fig 41. Plano lleno vacío con entorno de la reconstrucción del centro histórico de Frankfurt.
Elaboración propia

Hablando de la ciudad medieval, Mumford nos dice “ningún plano urbano puede ser descrito (...) en términos de su sistema bidireccional; pues solo en la tercera dimensión, a través del movimiento en el espacio, y en la cuarta dimensión, a través de la transformación en el tiempo, adquieren vida las relaciones funcionales y estéticas”⁵⁵. La propuesta de Candilis, Josis y Woods, para la reconstrucción del centro histórico de Frankfurt, plantea una intervención de nueva planta que mantiene las dimensiones de la antigua trama urbana, incorporando a la propuesta esta tercera y cuarta dimensión, el movimiento y la transformación.

Tanto las dimensiones de la trama en planta, como en alzado, dejando vías abiertas para su desarrollo, recogen la preexistencia de la ciudad antigua. Con su propuesta aportan una nueva orientación al problema de la intervención en el centro de la ciudad, que, para Frampton, “fue una respuesta directa al llamamiento de van Eyck en pro de la “claridad laberíntica”, pues lo que se propugnaba en la propuesta para Frankfurt era una “ciudad en miniatura”⁵⁶.

La nueva ciudad que se propone no está terminada, puede crecer y puede renovarse, permite ser vista a diferentes alturas, por lo que su trama puede ser vivida en las tres dimensiones. La cuarta dimensión modificará la ciudad. La planta baja es un espacio público continuo, hervidero de actividad. Las plantas altas forman la fachada, que queda ordenada por la presencia de los stem, los corredores de comunicación.

⁵⁵ Mumford, Lewis. 2012. La ciudad en la historia : sus orígenes, transformaciones y perspectivas. Logroño: Pepitas de Calabaza pág. 513

⁵⁶ Frampton, Kenneth. 1981. Historia crítica de la arquitectura moderna. 1ª ed. Barcelona: Gustavo Gili. págs. 280/281



Fig 42. Maqueta de la reconstrucción del centro histórico de Frankfurt

Si comparamos la trama urbana anterior a la destrucción con la de la propuesta de intervención, observamos que, en planta baja, tenemos un viario de características métricas similares, calles ortogonales, manzanas cuadradas, con parcelas a una calle, junto a otras alargadas, con parcelas recayentes a las dos calles, pequeñas plazas. Es cuando miramos hacia arriba cuando descubrimos la intervención, la nueva ciudad dentro de la ciudad, esa "ciudad en miniatura".

Pero la propuesta no fue ejecutada por lo que no incidió en el desarrollo real de la ciudad, sin embargo, ha tenido importancia en la formación del concepto de intervención en los centros históricos.

Por el contrario, la universidad libre de Berlín cae del cielo, en este caso de la inversión americana, y viene a posarse en el paraíso urbano del alemán medio⁵⁷, la ciudad de viviendas unifamiliares con jardín. Para su construcción se dispone de unos terrenos en el antiguo municipio de Dahlem, hoy incluidos en el Gran Berlín, pero, como se ha dicho, a considerable distancia de su centro urbano.

⁵⁷ "La casa tiene que servir a la comodidad. La obra de arte es revolucionaria, la casa es conservadora. La obra de arte enseña nuevos caminos a la humanidad y piensa en el futuro. La casa piensa en el presente". LOOS, Adolf, "Arquitectura", 1910. Tomado de la revista digital "Infolio. Publicación sobre arte, diseño y educación" núm. 8, enero 2017.



Fig 43. Plano lleno vacío con entorno de la Universidad libre de Berlín.
Elaboración propia

Esta fotografía aérea del centro de Dahlem es muy ilustrativa de la trama urbana en la que se inserta la Universidad Libre. Se observan viviendas unifamiliares de dos plantas, aisladas, la mayoría de configuración clásica, alineadas a lo largo de una calle, ligeramente separadas del linde con la vía pública. Con ello, se permite un pequeño jardín delantero que separa la vivienda de la calle, de escasa circulación y aceras arboladas, con una valla ligera. Las parcelas disponen de otro jardín posterior, más reservado y cerrándose a la vida de la calle. Las edificaciones de tres o cuatro plantas, lineales, con dos o tres escaleras de acceso a las plantas altas, al norte de la universidad, son posteriores a su implantación, por lo que no se consideran en esta descripción de la trama urbana.

Estas viviendas se organizan en manzanas alargadas, generalmente de dos parcelas de ancho, que permiten que todas las viviendas tengan fachada a vía pública. Probablemente sin demasiada planificación previa, pero dentro de la tradición residencial alemana.

La universidad se implanta en este territorio, en un gran solar libre de edificación, sin ninguna interrelación con la ciudad. La universidad es una ciudad en sí misma y presenta su propia trama urbana, en este caso, diferente de la previa y colindante. Una ciudad dentro de la ciudad.



Fig 44. Acuarela de uno de los accesos a la Universidad libre de Berlín.
Elaboración propia

Analizar el borde implica ver cuál es el límite entre el edificio y la ciudad. Este lugar sirve de nexo entre el interior y el exterior, se define como el espacio que separa el edificio de su entorno. De este modo, estudiar el borde, permite observar cuáles son las relaciones entre los casos de estudio y la ciudad, para verificar cuál es su integración en ella.

Tanto la universidad libre de Berlín como la universidad de Toulouse–Le Mirail se implantan ex novo en el territorio, en Berlín, en un entorno residencial y en Toulouse, en un entorno que, en ese momento, se encuentra en plena ejecución de un nuevo barrio residencial.

Aunque los dos edificios tienen similitudes formales y tipológicas importantes, la distribución de sus stems y su permeabilidad con el exterior los hacen diferentes.

El edificio proyectado para la Universidad Libre de Berlín es un edificio cerrado, que, a pesar de disponer de corredores longitudinales en los extremos, no se conectan libremente con el exterior. Para entrar y salir de la universidad hay que hacerlo por una puerta y esas puertas están en lugares determinados a los que hay que dirigirse. A esto se añade la sensación de edificio cerrado que produce la fachada que propone Jean Prouvé, aparentemente pesada, de acero cortén, que finalmente se ejecuta. La sensación que se produce es la de estar dentro del edificio, en la universidad o fuera del edificio, es ese espacio neutro, con césped, ligeramente arbolado en el que también se encuentran los aparcamientos para profesores y estudiantes. Después de ese espacio neutro encontramos la calle arbolada del conjunto residencial, con sus casas, que rodea la universidad.

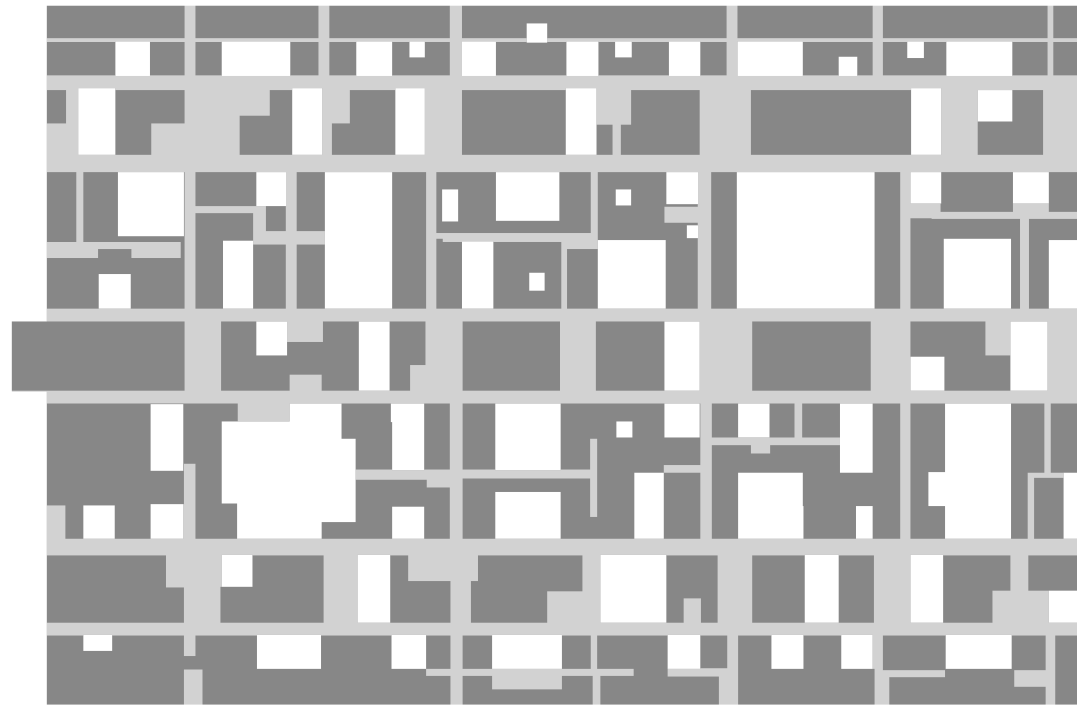


Fig 45. Plano lleno vacío de la Universidad de Toulouse.
Elaboración propia

Lo contrario ocurre en la Universidad de Toulouse-Le Mirail, edificio en el que no hay corredores en los extremos, pero un sistema de espacios abiertos, aunque cubiertos, hace permeable el espacio interior con el exterior. En la planta baja se puede estar dentro y fuera de la universidad al mismo tiempo: estás dentro de la proyección horizontal en planta del edificio, pero, sin embargo, estás al aire libre, en un espacio cubierto pero abierto. En planta alta, una serie de pasarelas ponen en comunicación, a través de la universidad, por encima sería más correcto decir, los aparcamientos, al este con el bosque de Le Mirail, verdadero espacio verde del nuevo barrio, al oeste. Por estas pasarelas también se puede acceder al sistema de terrazas desde las que se permite la visión de los patios interiores ajardinados.

Como vemos dos edificios de dimensión y forma similares plantean dos soluciones de interrelación con la ciudad muy diferentes, en Berlín tenemos un borde muy definido, rígido, mientras que, en Toulouse, este límite queda más difuso, más permeable.

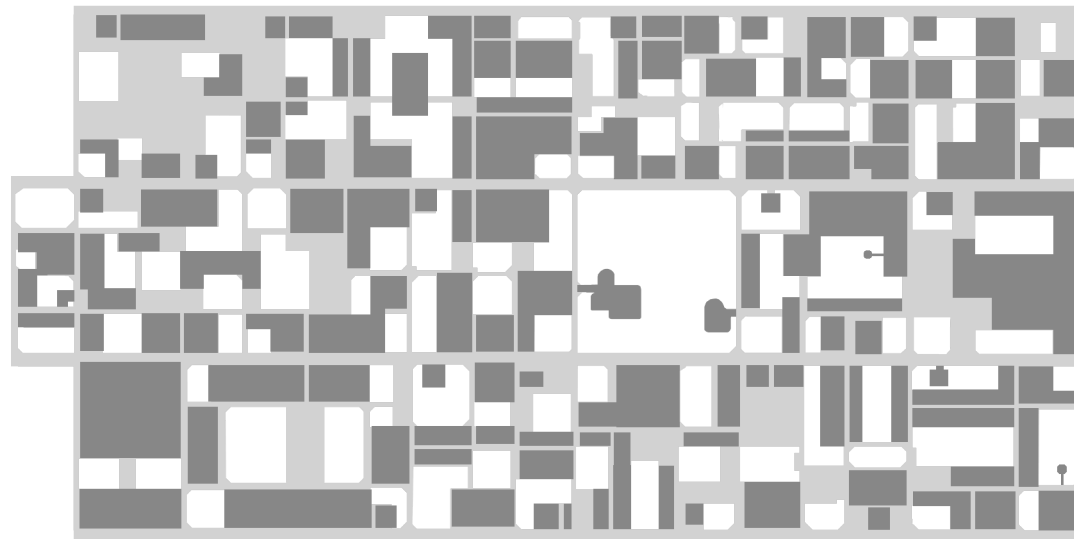


Fig 46. Plano lleno vacío de la Universidad libre de Berlín.
Elaboración propia

Las dos universidades conciben el espacio público de la misma forma. Los espacios vacíos dan resultado a plazas de distintos tamaños, asemejándose a una ciudad. En planta baja se observa la gran superficie destinada al espacio público, con una distribución que permite múltiples opciones de desplazamiento, comunicación y, por ello, de relación entre los usuarios.

⁵⁸ AAVV. (1963) op. cit. p29

⁵⁹ ibidem

En planta alta los espacios públicos se reducen casi al sistema de pasarelas, coincidente en planta con calles secundarias de la trama de comunicaciones y algunas salas cubiertas. Como se puede observar, estos espacios se asemejan a las ciudades, teniendo, por tanto, una pequeña ciudad, que como se ha visto en los puntos anteriores, incitan a hacer vida en su interior.

El proyecto para la reconstrucción del centro de Frankfurt es un claro dialogo entre el edificio y su entorno, respetando la memoria de la ciudad, de su historia, manteniendo las preexistencias y siendo el mat-building el que funde en su entorno, recuperando la percepción con la que su entorno fue creado, tal y como explican los autores del proyecto.⁵⁸ El mat-building responde a las necesidades de la ciudad, "el problema de la construcción o de la reconstrucción de ciudades consisten en descubrir las relaciones buscando un sistema que permita armonizarlas, realizando un orden total y viviente"⁵⁹. Un espacio, libre de coches, recuperando el espacio público con esa gran plaza y todos los vacíos del mat-building.



Fig 47. Plano lleno vacío de la reconstrucción del centro histórico de Frankfurt.
Elaboración propia

El proyecto resuelve las necesidades de una ciudad, ofreciendo equipamientos y residencia, potenciando así la idea de vivir en comunidad. Para los arquitectos, "sobre esta plaza, entre esos monumentos históricos, la catedral, el hotel, la iglesia de Saint-Nicolas, el gótico y el neogótico, se debe evitar dejar caer formas que no liguen con el entorno, o que lo devalúen por imitación." Por lo tanto, se debe proyectar un único organismo, que contenga los diversos elementos y funciones para el usuario, ya que si se proyectan individualmente el resultado sería caótico.

La ciudad está presente en el proyecto, la intención no es proyectar un museo, sino crear un lugar con el máximo de facilidades, y, que vaya evolucionando según las necesidades de los ciudadanos. Este aspecto apoya la idea de crecimiento ilimitado, en el que se proyecta un sistema capaz de absorber las necesidades de ese momento, y de esta forma expandirse, devolviendo la condición de peatón. Así, el humano puede controlar el sistema. Asimismo, el sistema flexible garantiza esa evolución y la posibilidad de adaptarse, creciendo y modificándose.

La Universidad Libre de Berlín, de unas dimensiones aproximadas de 418 m de longitud por 220 m de anchura, presenta un carácter marcadamente horizontal, con solo dos plantas altas sobre la planta de sótano.

El sistema define el edificio como un proyecto urbano, con dimensiones internas basadas en el Modulor, constituido por una red de ejes ortogonales que conforman las vías interiores peatonales: cuatro vías principales, de 5,92 m de anchura, que discurren longitudinalmente originando tres franjas, atravesadas transversalmente por vías secundarias de 2,26 m de anchura. La anchura de cada una de estas franjas entre vías principales es de 65,63 m siguiendo una secuencia sAsAsAs, en la que la "s" representa cada uno de los cuatro stems.

La trama se configura por una retícula de 65,63m en las dos direcciones. Los cuatro stems principales, tienen un ancho de 5,92m, que se cortan con los secundarios de 2,26m, formando alrededor del gran patio central una red tupida de comunicaciones, en la que hay que añadir, como se dicho, la presencia de espacios abiertos que pueden ser atravesados.

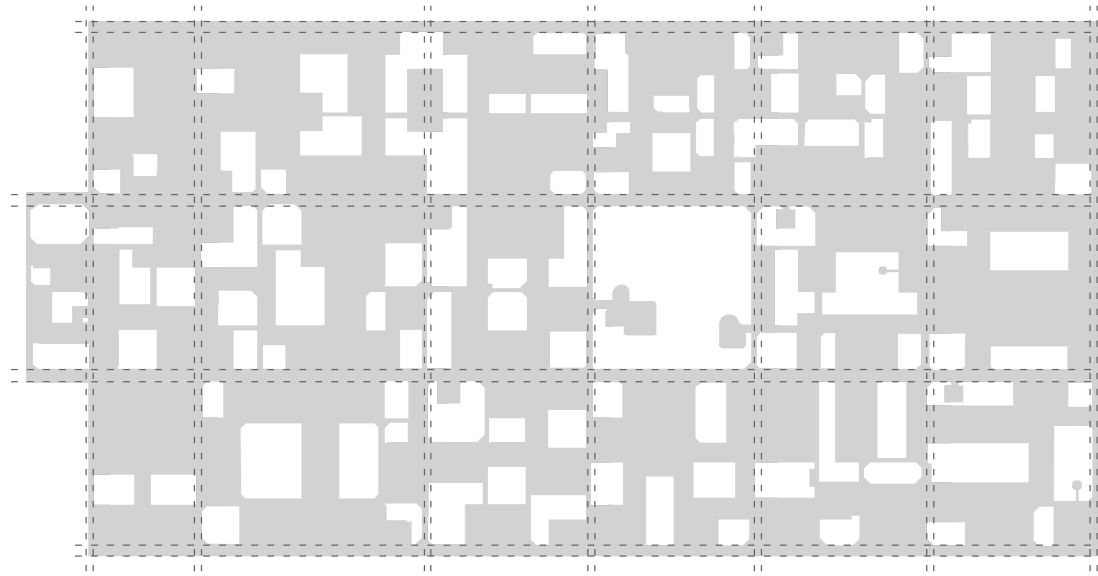


Fig 48. Plano ejes de la Universidad libre de Berlín.
Elaboración propia

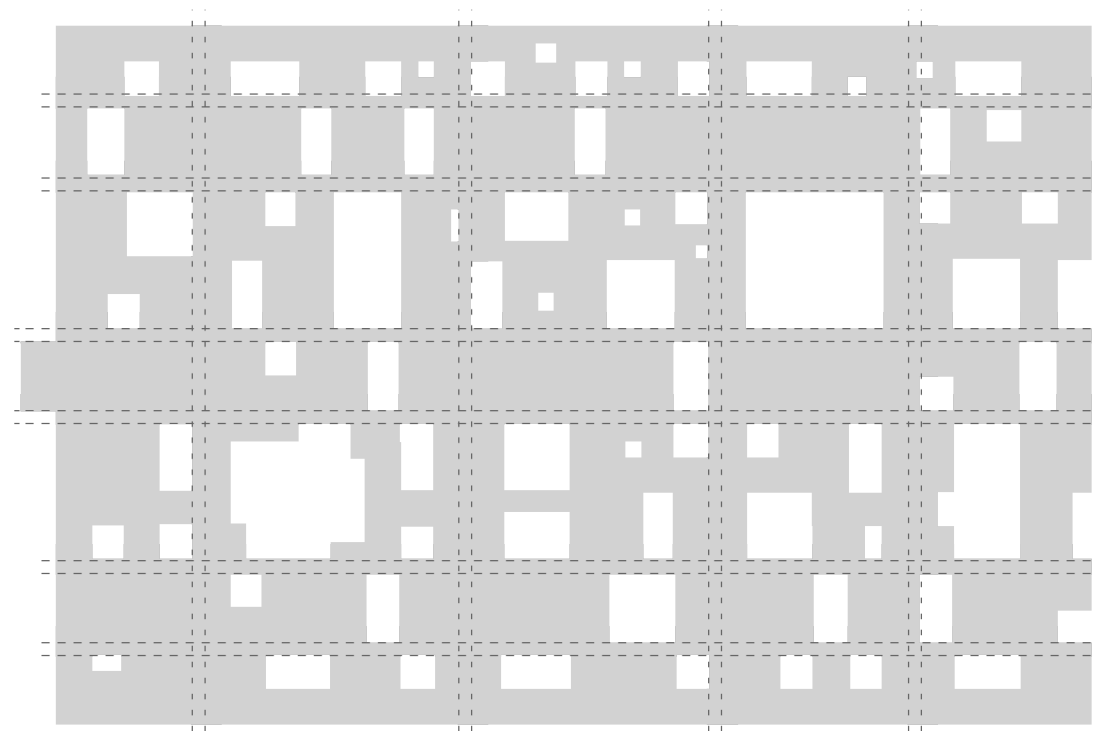


Fig 49. Plano ejes de la Universidad de Toulouse.
Elaboración propia

Como en Berlín, la planta de la Universidad de Toulouse se define como un rectángulo, en este caso de 246 m de ancho por 360 m de largo, organizado mediante una estricta retícula estructural de 6 x 6 m, cuyos pasos longitudinales son de 5 m y los transversales de 3 m de anchura.

La mayor anchura del proyecto de Toulouse hace que las cuatro vías principales de Berlín, con tres franjas de la misma anchura y una secuencia sAsAsAs, se conviertan en seis, con una secuencia AsAsBsAsBsAsA, donde la anchura de las franjas B, 48 m, sea, en este caso, el doble que las de las franjas A, 24 m. Por otra parte, aunque prima la dirección norte-sur, las cuatro vías transversales secundarias adquieren importancia al conectar el edificio con la zona de aparcamientos prevista al este y con la zona del parque existente al oeste.

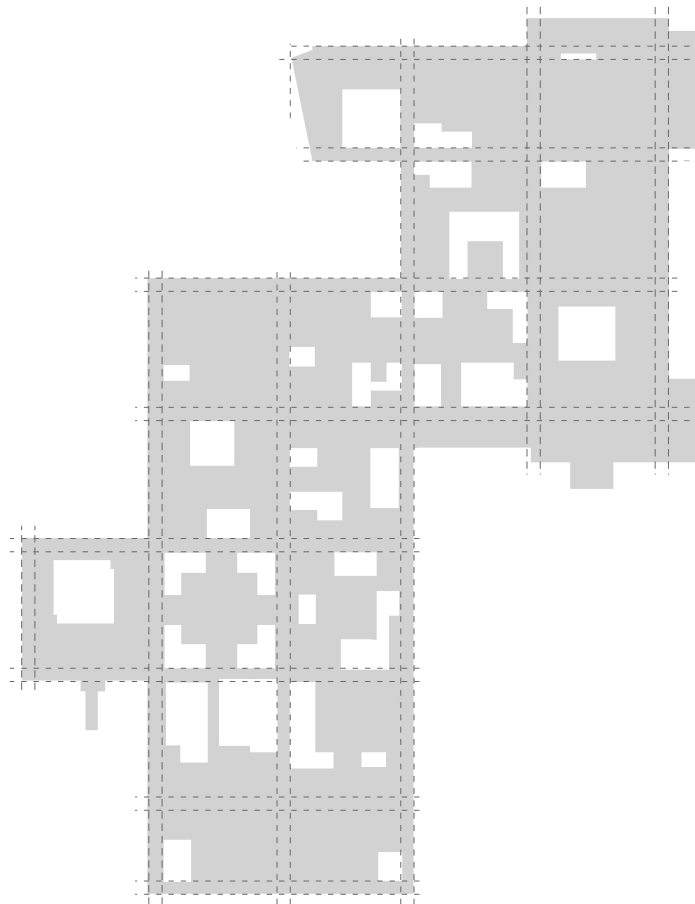


Fig 50. Plano ejes de la reconstrucción del centro histórico de Frankfurt.
Elaboración propia

La implantación de la propuesta de Candilis, Josic y Woods para la renovación del centro de Frankfurt, según sus propios autores, se desarrolla a partir de una estructura tridimensional básica de servicios que contiene una red de conducciones técnicas, horizontales y verticales, y unos caminos, o calles interiores, de tránsito peatonal, con cambios de nivel a través de escaleras y rampas mecánicas.

Para el proyecto escogen una dimensión de 36,47 m. entre ejes en una malla cuadrada. Las grandes mallas de la propuesta están formadas por unas galerías técnicas de 3,66 m. de anchura, 1,83 m a cada lado de los ejes de la malla principal, que rodean un espacio libre, cuadrado, de 32,81 m. de lado. Una red secundaria, edificada, se sitúa en el interior de estos espacios libres, con módulos de dimensiones 7,74 m y 4,79 m.⁶⁰

Los autores advierten que estas dimensiones tienen una doble referencia. Por un lado, la dimensión de la trama peatonal preexistente en el centro histórico de Frankfurt, de la que solo quedan las trazas del viario, que estiman en 36,47 m entre ejes de los viales y, por otro, las series derivadas del Modulor de Le Corbusier, que surgen de las relaciones armónicas entre el hombre y el espacio en el que desarrolla su existencia⁶¹ y que, gracias a la utilización de estas dimensiones, facilitan la necesaria armonía entre los espacios y la persona humana que los utiliza.

Desde la primera medida se obtiene la llamada serie azul, y de la segunda la serie roja.

La Serie azul, en metros, sería: ..., 9,57; 5,92; 3,66; 2,26; 1,40; 0,86; 0,53; 0,33; 0,20; ...
La Serie roja, en metros, sería: ..., 7,74, 4,79; 2,96; 1,83; 1,13; 0,70; 0,43; 0,26; 0,16; 0,10; ...

⁶⁰ AAVV. (1963) op. cit. p29

⁶¹ ibidem

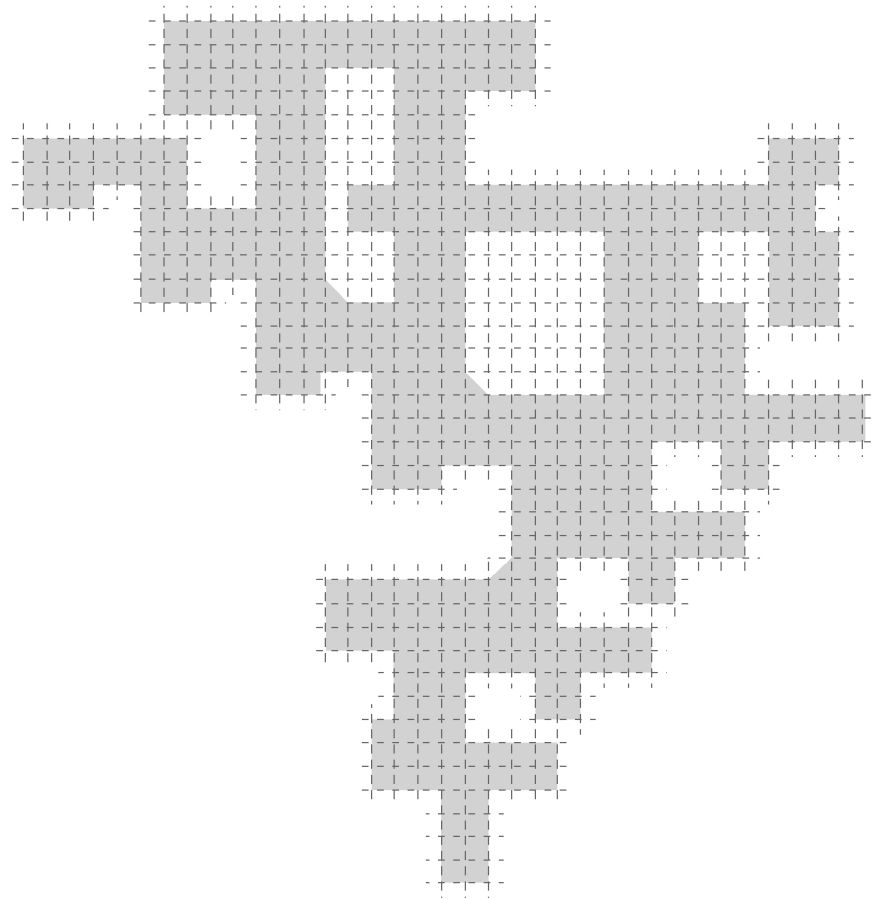


Fig 51. Plano ejes del Orfanato de Ámsterdam.
Elaboración propia

El Orfanato Municipal de Ámsterdam da respuesta a las exigencias del programa. Van Eyck lo define como un “edificio de extensión modular”, en el que la arquitectura se genera a partir de la repetición horizontal de módulos, que se extienden según las necesidades, siguiendo la trama. Estas entidades autónomas, con una complejidad cercana a la de la ciudad, terminan convirtiéndose en una “pequeña ciudad”. En este caso, la extensión modular se hace evidente en la planta de cubiertas, el elemento más representativo de la propuesta. Un centenar de cúpulas piramidales de base cuadrada, algunas con un lucernario central, marcan el ritmo del proyecto.⁶²

Este módulo, de pequeñas dimensiones, mide 3,36 x 3,36 metros, se apoya en cuatro pilares de sección circular en las esquinas, unidos mediante arquivoltas de hormigón prefabricado, presenta un techo redondeado, abovedado podría decirse. Las unidades grandes tienen una longitud y una anchura tres veces mayor que la de las unidades pequeñas y, como excepción, mayor altura.⁶³

⁶² Orfanato de Ámsterdam. En la web Hasxx, <http://hasxx.blogspot.com/2011/09/amsterdam-orfanato-aldo-van-eyck.html>

⁶³ Municipal Orphanage. En la web Archello, <https://archello.com/project/municipal-orphanage>

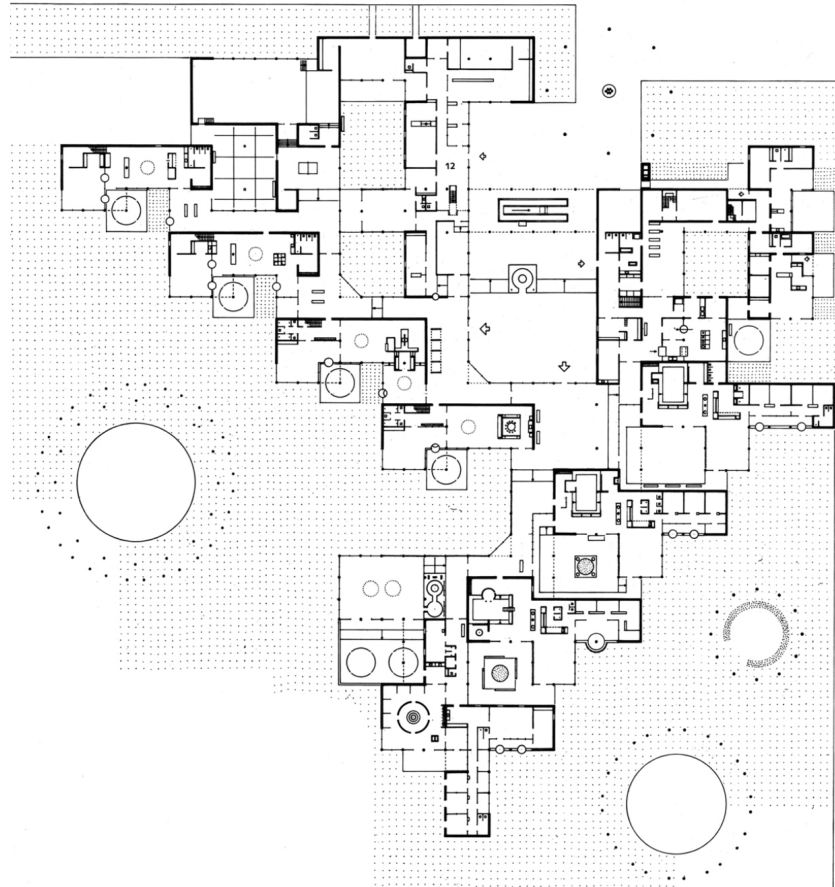


Fig 52. Plano del Orfanato de Ámsterdam

Para el arquitecto renacentista Leon Batista Alberti, “la ciudad es una gran casa y, recíprocamente, la casa es una gran ciudad”⁶⁴. Aldo van Eyck también concibe la ciudad como una gran casa y la casa como una pequeña ciudad y, es desde este punto de vista como mejor se comprende el edificio para el Orfanato de Ámsterdam.

En el Orfanato, los territorios individuales, de la persona y del pequeño grupo de edad, quedan diferenciados de los territorios comunes: los del grupo más amplio que forman el conjunto de huérfanos acogidos en esta institución. Van Eyck diseña una serie de dormitorios-escuela colectivos, agrupando a los niños por edades y, a partir de los diez años, también por género. Cada dormitorio se constituye en la casa dentro de la ciudad. Cada grupo disfruta de un espacio privado de esparcimiento y relación, la plaza. Los dormitorios de los pequeños forman el barrio de los pequeños, al este del edificio, y los de los mayores forman el barrio de los mayores, bien diferenciados y con distintas características físicas, situado al oeste. Los mayores disponen de dormitorios en piso superior y sala común a doble altura, mientras que los de los pequeños son de una única planta. Los dos grupos de edad forman el colectivo principal de esta pequeña ciudad, pero aún hay un tercer grupo, el personal que trabaja en la institución, para quienes Van Eyck proyecta otra casa particular dentro de esta pequeña ciudad, separada del resto física, e incluso formalmente. Se ubica sobre el patio de acceso al edificio, al norte, de forma lineal, con acceso independiente, y con cubierta plana, como excepción al sistema constructivo del resto del Orfanato.

⁶⁴ Choay, Françoise. 1981. La règle et le modèle. Paris. Editions du Seuil.



Fig 53. Fotografía del Orfanato de Ámsterdam

Estos tres grupos se comunican a través de las calles interiores, o pasillos, que ponen en relación cada uno de estos tres barrios residenciales con el centro administrativo y de servicios de la ciudad (las estancias reservadas a la administración de la institución), el gimnasio entendido como espacio deportivo y la cocina y el comedor como centro de convivencia. El parque, la zona verde, es el espacio exterior de la parcela y los patios interiores descubiertos junto a los dormitorios. Estos pasillos forman una "Y". En la intersección de los dos brazos se encuentra el vestíbulo de entrada y la unidad de control de acceso: la relación entre la ciudad exterior y la ciudad interior.

El Orfanato se identifica plenamente con la idea de edificio entendido como ciudad, y puede crecer por simple adición de unidades constructivas, en función de nuevas necesidades, construyendo nuevas casas y prolongando las calles. Como las ciudades.

Sólo por el gran tamaño de los edificios de las universidades de Berlín y de Toulouse, ya podrían considerarse ciudad en sí mismos, pero analicemos con más detalle sus plantas para entender cómo volvemos a encontrar con el concepto del edificio como ciudad. La universidad se convierte, por analogía, en ciudad. Como nos dice uno de sus autores:

"En primer lugar, hemos buscado un sistema, una estructura urbana que permita el desarrollo de actividades, cualquiera que sea lugar y el momento en que se produzcan. Esta organización provoca una arquitectura sencilla, económica, humana, bien adaptada al objetivo buscado: la síntesis entre la enseñanza y la investigación."⁶⁵

⁶⁵ Candilis, George. Universités. L'architecture d'aujourd'hui. N.137. Abril/Mayo 1968. pag 67

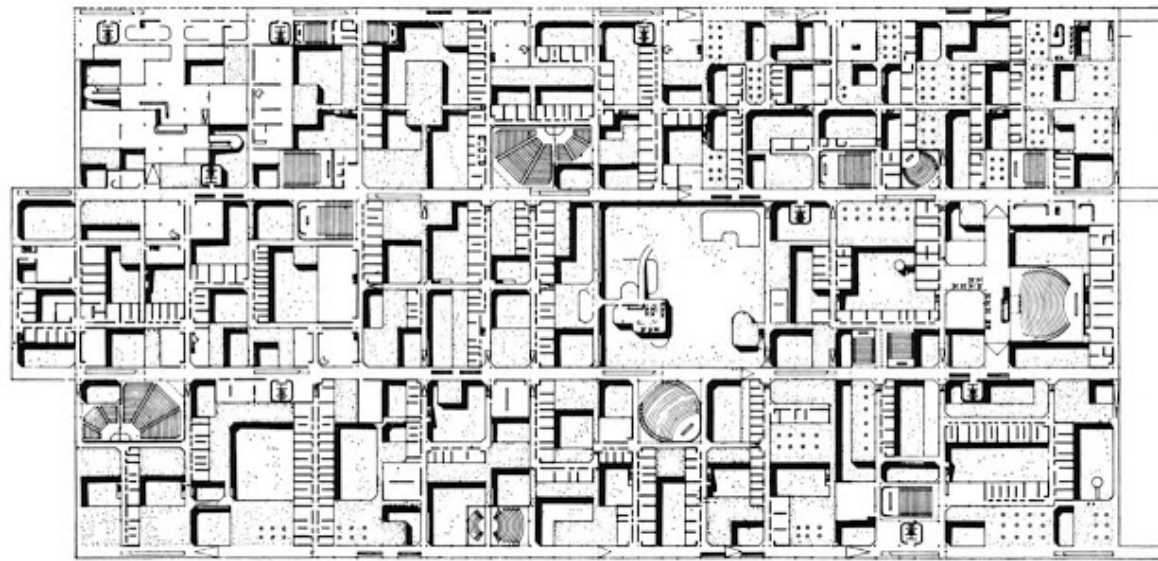


Fig 54. Plano del concurso de la Universidad libre de Berlín.

La condición previa de ambos proyectos es favorecer el contacto entre las personas, el intercambio de pareceres, condición que se hace presente tanto en las plantas como en las secciones. En estos proyectos se interpretan claramente los espacios destinados a la comunicación y al intercambio (pasillos, áreas de descanso, espacios al aire libre, ...) que solo pueden ser entendidos considerando la directa aplicación del principio de movilidad, que los autores defendían para la nueva ciudad. No se establecen ni entradas, ni fachadas principales, ni una especial diferenciación entre los lados mayores o menores, siendo una de sus condiciones esenciales la ocupación del espacio.

El proyecto de Berlín se desarrolla en tres niveles. Una zona de servicios y almacenamiento, en sótano, que alberga comunicación rodada; la planta baja, que contiene las aulas y la mayor parte de las actividades universitarias, con espacios a simple y a doble altura, salas de actos, restaurantes, cafeterías, etc.; y la planta alta con las oficinas de los departamentos y aulas de reducido tamaño, para seminarios. Las cubiertas son accesibles y se tratan como jardines o como terrazas al aire libre. El edificio para la Universidad de Toulouse le Mirail tiene una planta semisótano, parcial, en la que hay viales de comunicación rodada, aparcamientos y servicios; una planta baja con abundancia de espacios libres, que alberga gran parte del programa universitario y, en la planta alta, alrededor de las pasarelas, se sitúan algunos despachos departamentales.

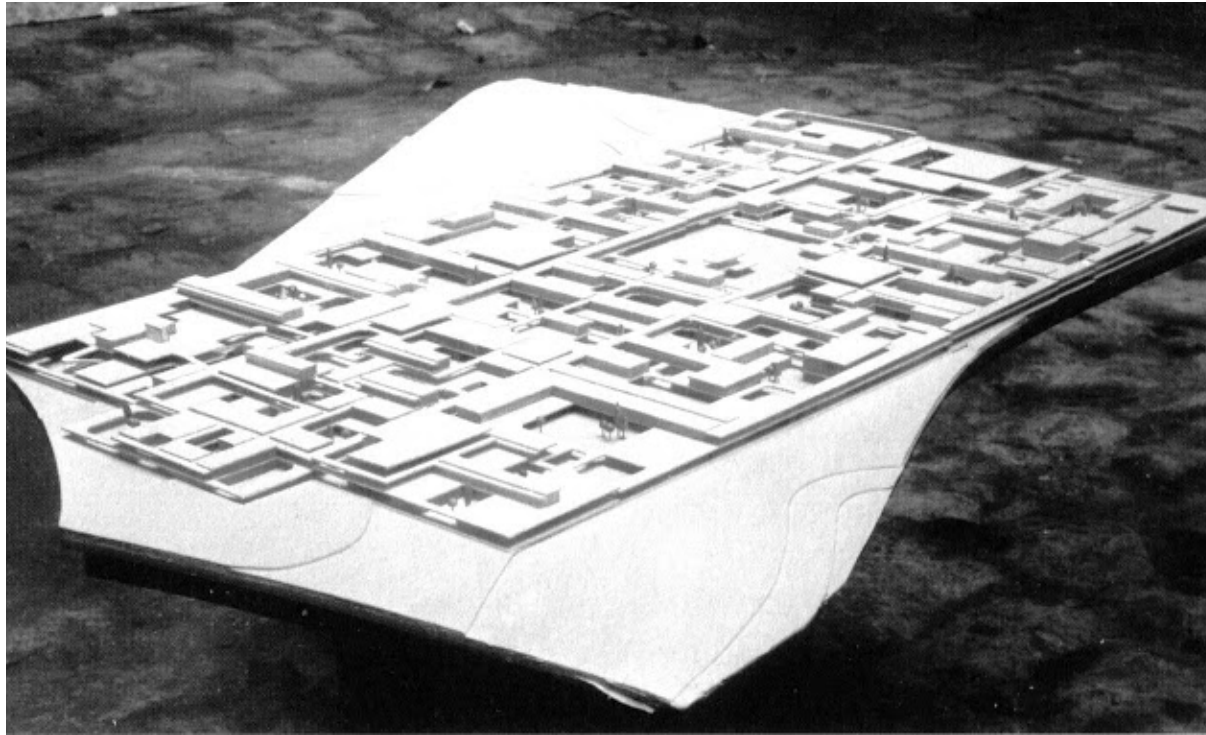


Fig 55. Maqueta de la Universidad de libre de Berlín
Elaboración propia

Las dos universidades presentan una distribución en planta similar, unas calles, stems, longitudinales, de principal importancia, cruzadas ortogonalmente por otras de carácter secundario, con una planta salpicada de plazas, espacios libres cubiertos y patios al aire libre. En los mat-building las calles sirven para desplazarse, además las escaleras están en estas calles, y las plazas sirven para relacionarse, de acuerdo con la idea de edificio ciudad de sus autores. En Toulouse, el programa se desarrolla principalmente en la planta baja, reservando la planta alta como acceso a las terrazas y para albergar algunos departamentos y aulas para seminarios, mientras que en Berlín hay un programa desarrollado en dos plantas, siendo la inferior más pública y la superior más privada, en la que también se ubican los departamentos y las aulas para seminarios.

La planta de Berlín presenta tres bandas construidas, enmarcadas por cuatro grandes corredores, stems, dos centrales y otros dos laterales, cruzados por otros corredores secundarios, que dejan entre si secciones, unas veces cuadradas y otras rectangulares, que se ocupan o no con edificación, dando lugar a espacios cerrados o a espacios abiertos, que unas veces están cubiertos y otras descubiertos. Toulouse presenta un esquema similar, con una planta baja generada a partir de seis corredores principales que dejan a sus lados siete bandas construidas, que son cruzadas y divididas por corredores secundarios. También en este proyecto los espacios intermedios se utilizan como espacios abiertos o como espacios cerrados, que dan lugar a una amplia serie de posibilidades de utilización.

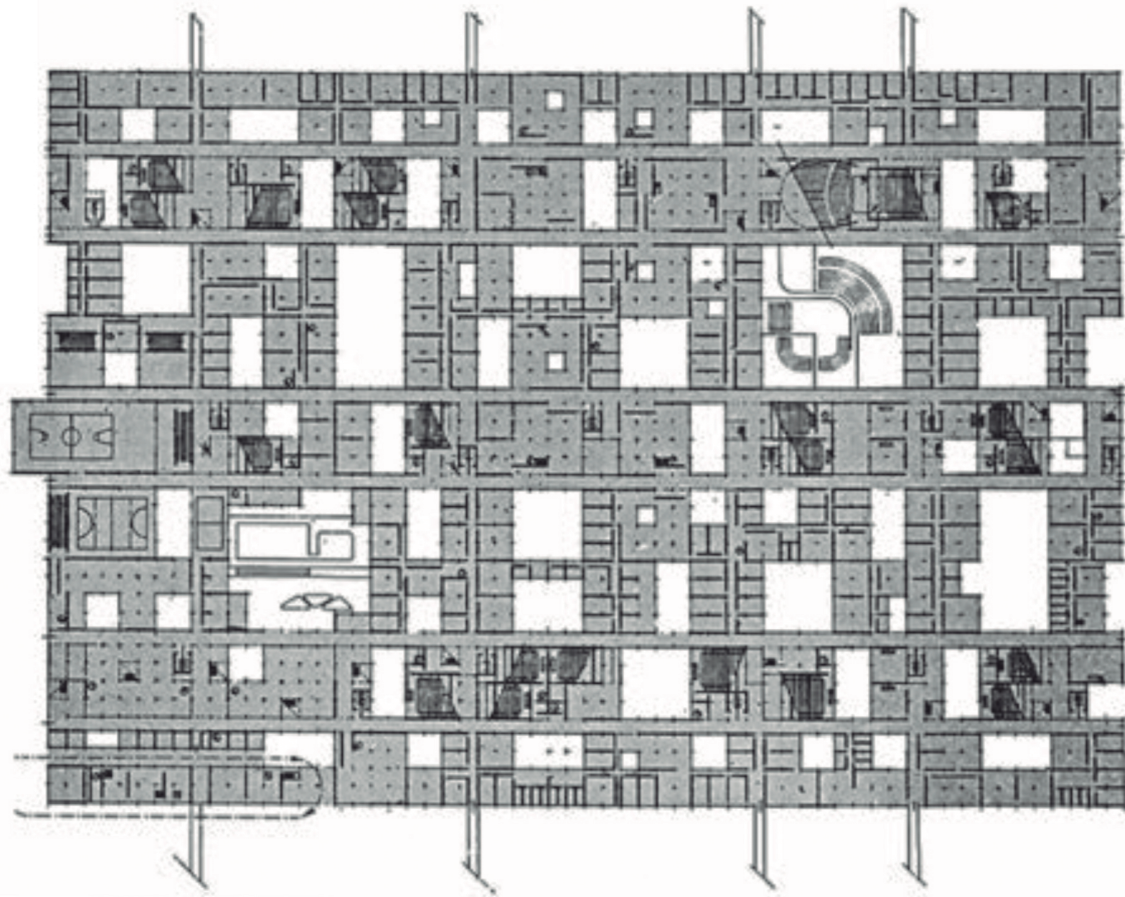


Fig 56. Planta de la Universidad de Toulouse

Los espacios privados, las casas de la ciudad, podrían considerarse las aulas, los departamentos, los seminarios, y caminando por sus calles encontramos espacios propicios a la reunión y al encuentro, como espacios al aire libre, logias cubiertas, plazas en el conjunto de la ciudad. Pero también encontramos cantinas y restaurantes, auditorios, incluso espacios deportivos. Las zonas verdes están, en ambos casos, en el exterior de la ciudad, si bien, como se ha dicho hay jardines en su interior, los patios descubiertos. También tenemos, en ambos casos, un centro administrativo y de negocios formado por la administración de la universidad, las tiendas y los almacenes logísticos.

Todos los elementos propios de una ciudad tienen reflejo en estos edificios: las calles, las plazas, los edificios significantes de espacios. La ciudad se organiza en su interior. Estos edificios, de uso educativo, se convierten en una ciudad, una ciudad universitaria. Del mismo modo, como hemos visto, también el Orfanato se asemeja en su funcionamiento al de una ciudad, una pequeña ciudad en el interior de un edificio.

La propuesta para la reconstrucción del centro de Frankfurt, pese a no haber sido construida, la sección quedó muy detallada. Su nivel de complejidad permite dar respuesta al contexto en el que se inserta el edificio, siendo éste restos del núcleo histórico de una ciudad bombardeada. Este perfecto trabajo, por su riguroso detalle, permite que el mat-building se funda y dialogue con su entorno, intentando adaptarse a la trama urbana, con el fin de integrarlo en las preexistencias. La sección permite observar cuales son las estrategias que se utilizan para establecer dicho diálogo.

El escalonamiento en los bordes es uno de los mecanismos utilizados. Este utiliza el retranqueo de los volúmenes como forma de romper la monotonía de una fachada rígida. En lugar de entender el límite como plano único hacia la calle, los stems permiten añadirle volumen y usos, haciendo de los stems balcones hacia la ciudad, incrementando la relación entre calle y edificio.

Una de las características formales del mat-building en planta, se ve reflejada también en sección, otorgándole un ritmo alternativo entre vacío y lleno. Esta habilidad reconcilia el mat-building con la ciudad de Frankfurt. Esta forma de dinamizar la fachada está presente también a la hora de entender esos retranqueos como posibilidad de implantar terrazas y circulaciones. De esta forma, la actividad coloniza las fachadas hacia la ciudad y hacia los vacíos, convirtiéndolas en parte de su entramado de espacios públicos. La ventaja de llevar las comunicaciones verticales a esa malla permite obtener espacios en doble altura, incrementando las asociaciones humanas.

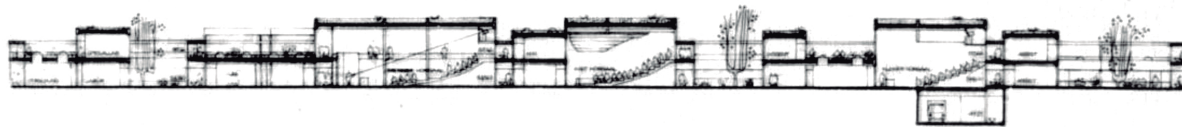


Fig 57. Secciones del proyecto de la Universidad libre de Berlín

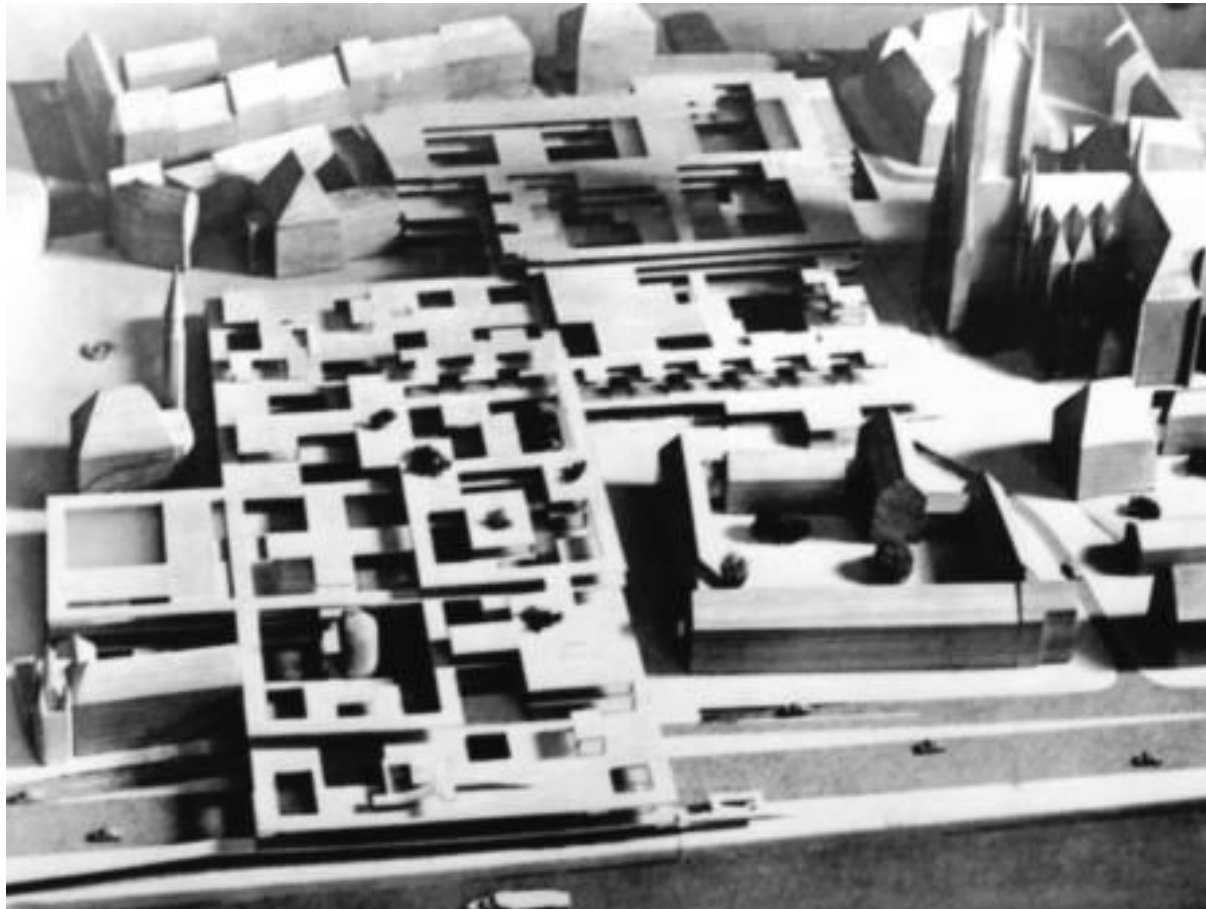


Fig 58. Maqueta del proyecto para la reconstrucción del centro histórico de Frankfurt

En sección también se hace visible la gradación de lo público con lo privado. Entendiendo que la cota calle es destinada al carácter más público donde se encuentran los servicios para la ciudad, como el cine, los auditorios o el mercado. Al tratarse de una reconstrucción de un centro histórico, el edificio multiplica sus usos, dotando a la ciudad de equipamientos nuevos o perdidos, garantizando una ciudad mixta, donde se queda latente el abandono a la ciudad moderna de la carta de Atenas. Según se aumenta de cota, aparecen las áreas de trabajo como las oficinas, separándose de la calle, pero manteniendo las visuales, que necesitan un poco más de privacidad. Finalmente, la última planta alberga las viviendas, culminando la gradación de privacidad.

En el proyecto de la Universidad libre de Berlín, la sección es fundamental para comprender cómo se organiza el programa. Se trata de un edificio de dos alturas, muy denso con distintos usuarios. Al tratarse de una universidad, dos tipos usuarios son indispensables, los maestros y los alumnos. El orden humano está muy presente, las circulaciones mezclan al alumnado con el profesorado, pero en sección se resuelve de otra forma. Los espacios destinados a la docencia, y el resto de servicios, se plantean en planta baja. La primera planta alberga los espacios de los docentes, como los departamentos y despachos, mostrando una clara distinción entre los espacios del alumno y los del profesor. La planta baja pertenece al estudiante y a los espacios libres, desarrollando vida en el interior. Las aulas y servicios giran en torno a los grandes patios interiores, ofreciendo iluminación. La ciudad está presente, pero en el interior del edificio.

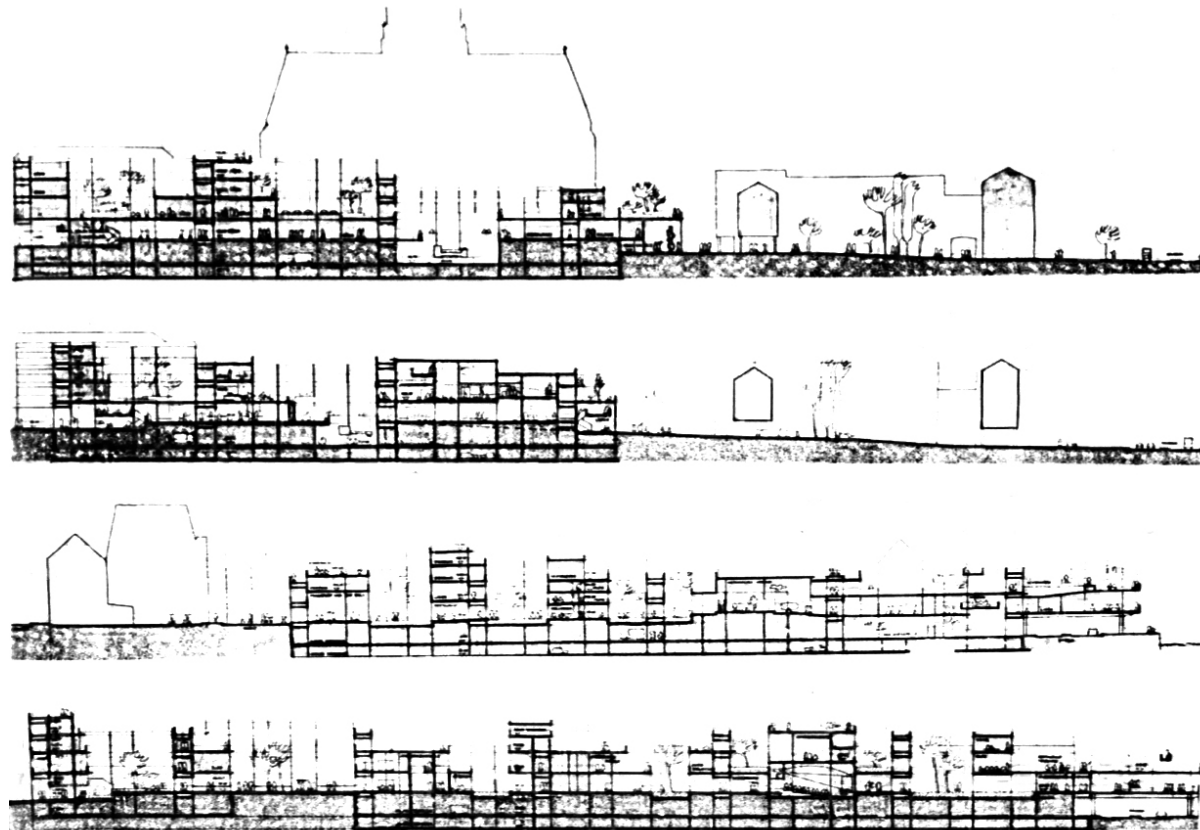


Fig 59. Secciones del proyecto para la reconstrucción del centro histórico de Frankfurt

En unos de los paneles del concurso puede verse la explicación de la diferencia entre la configuración horizontal, Woods, les denomina rascasuelos, de las edificaciones universitarias y su edificación en altura, "con la disposición horizontal de las facultades, es posible el contacto permanente, mientras que, en una disposición vertical las facultades permanecen sin contacto"⁶⁶, acorde con su planeamiento de un nuevo campus universitario. La alternancia entre lleno y vacío ofrece un juego volumétrico, incrementando las interconexiones y la asociación humana formando un orden humano. Esta variación se observa únicamente en el interior del edificio, quedando los vacíos vinculados exclusivamente con los espacios interiores. Esto produce una desconexión entre el interior y el exterior del complejo, donde la única conexión exterior se produce mediante las vistas.

Se puede confirmar que Berlín crea ciudad, pero ciudad universitaria en su interior. Si bien su intención es garantizar la idea de comunidad, la universidad da la espalda a la ciudad que le rodea.

⁶⁶ AAVV. L'université libre de Berlin (Projet avec le 1er prix). Le Carré Bleu. n.1. 1964

Las circulaciones se resuelven de forma jerarquizada. Los coches quedan en el sótano, liberando todo el complejo. El peatón, en este caso, manda y coloniza toda la planta liberada del automóvil.

⁶⁷ Tobías Pintre, Basilio S. Candilis, Josic, Woods. Dos universidades. ZARCH: Journal of interdisciplinary studies in Architecture and Urbanism. n.5 , 2016, pp. 256-271

Los recorridos principales corresponden a los ejes principales, distanciados entre sí por una distancia que tiene en cuenta el desplazamiento, añadiendo la idea del tiempo, "la distancia que se recorre andando en un minuto"⁶⁷. Esta disposición permite la buena organización y el fácil recorrido por el interior de la universidad. Estas calles principales se asemejan a la de las ciudades. Sobre esos stems, no sólo se utilizan como zona de paso, si no que hay un cumulo de actividades, los servicios de la universidad se funden con los pasillos, recordando a las calles de las ciudades tradicionales. Ese lugar lleno de actividad favorece las interacciones sociales, siendo uno de los puntos del ideario del Team 10.

Los pasillos perpendiculares responden a la circulación secundaria que articulan dichos ejes y aseguran la distribución de los usuarios por el edificio, apoyándose en unos pequeños corredores paralelos a los principales. En esto se plasma el concepto Web. En el proyecto del concurso, detrás de cada fachada hay un pasillo y, en cada intersección de calles interiores con ese pasillo, hay una puerta. En el proyecto, el edificio, permeable con el exterior, y el laberinto de calles interiores, a las que hay que añadir los espacios abiertos, que se pueden atravesar, plantean un sistema extenso de comunicaciones. Pero siempre siguiendo la directriz principal del edificio, cuestión que se extiende a las comunicaciones verticales, ya que tanto rampas como escaleras siguen esta dirección significante.

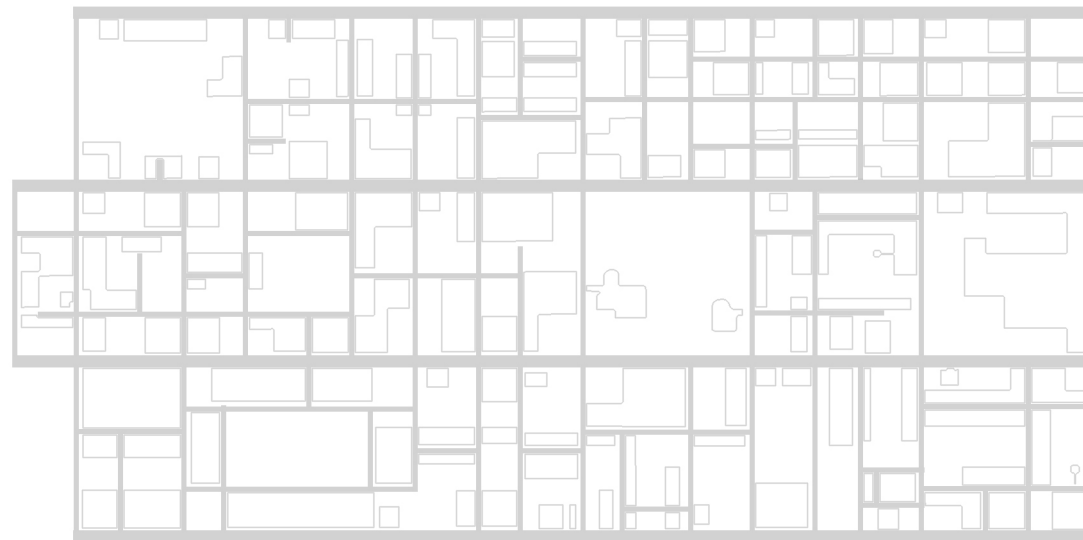


Fig 60. Plano circulaciones de la Universidad libre de Berlín.
Elaboración propia

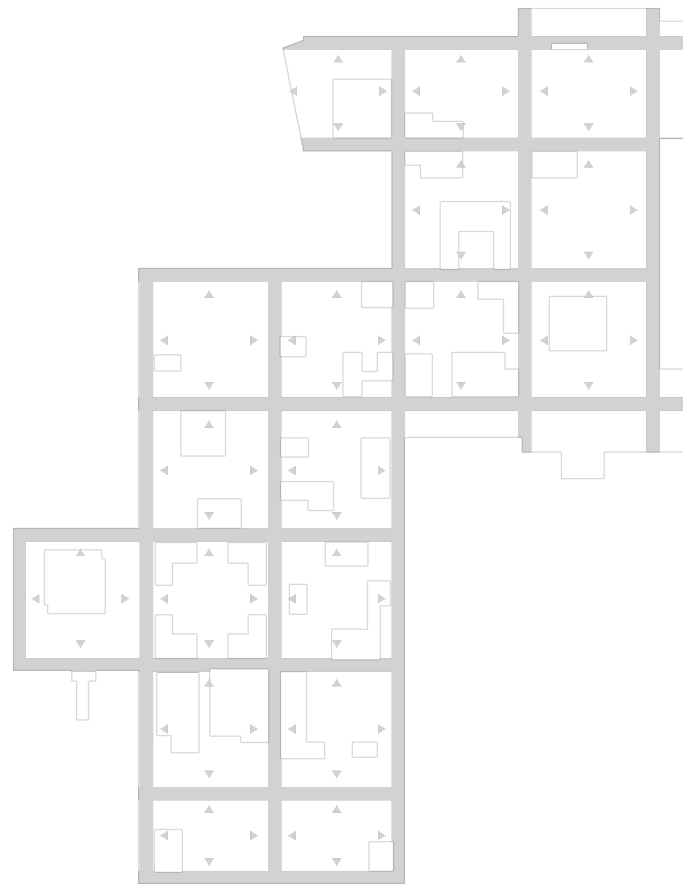


Fig 61. Plano circulaciones de la reconstrucción del centro histórico de Frankfurt.
Elaboración propia

La reconstrucción tiene como punto de partida lograr formalizar un sistema de distribución que conecte lo proyectado con la ciudad. La ciudad se entiende como un espacio libre de coches, actuando como punto de inflexión teórico en la concepción de la ciudad en la Europa occidental, y en el que es de vital importancia la devolución de la calle al peatón.⁶⁸

⁶⁸ AAVV. (1963) op. cit. p29

La planta baja se inserta en una zona peatonal. Los vehículos se almacenan en la planta sótano, liberando todo el conjunto de ruido y devolviendo la ciudad a la ciudadanía. Sobre esa gran plaza se accede al mat-building de diversas formas. Como se observa en los diagramas, dos tipos de circulaciones se establecen, la horizontal y la vertical. La trama de stems organiza la circulación horizontal en cada nivel, desde ahí se accede a toda la trama.

Para acceder desde la zona peatonal, rampas, escaleras mecánicas y ascensores se despliegan por la trama de forma organizada, siendo de fácil entendimiento la circulación para los usuarios de la ciudad. Si observamos los puntos de comunicación vertical rápida, es decir los ascensores, se distribuyen en la mitad de cada arista del módulo. La posición de las rampas y escaleras se sitúan en las intersecciones de los módulos, estableciendo de esta forma un orden que no satura el sistema. Si la circulación no llegase a estar organizada, la acumulación de personas formaría un desequilibrio que rompería uno de los principios de formar comunidad.

CONCLUSIÓN

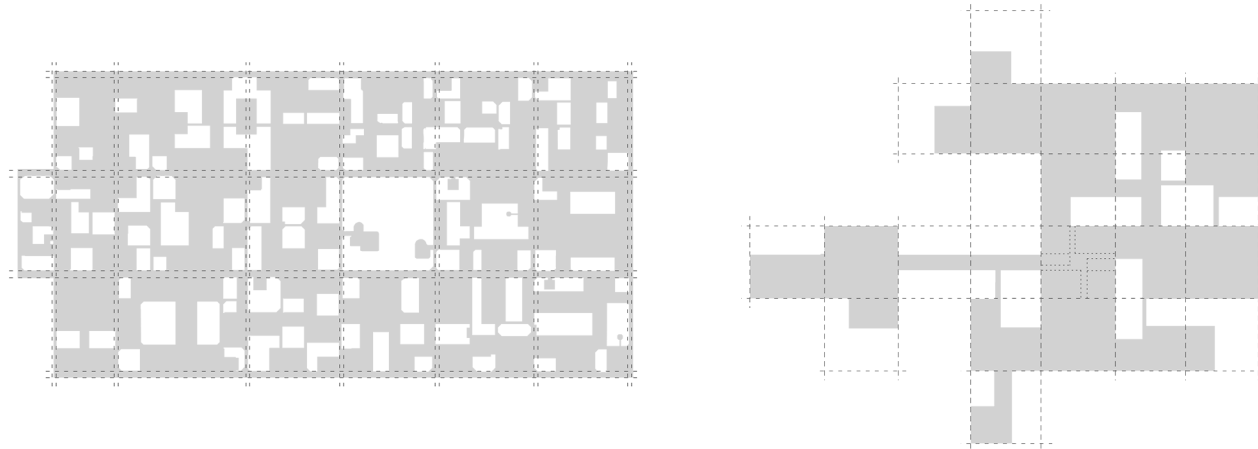
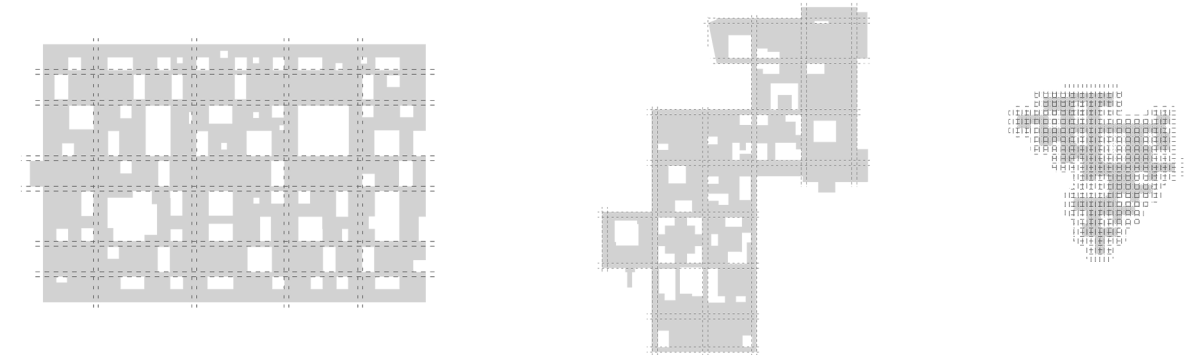


Fig 62. Plano de ejes a la misma escala.
Elaboración propia



Universidad libre de Berlín, Hospital de Venecia, Universidad de Toulouse, reconstrucción centro histórico de Frankfurt, Orfanato de Ámsterdam

El análisis ha consistido en ver cómo se relaciona el mat-building con la ciudad. Para ello se han distinguido unos puntos para estudiarlos de forma objetiva sobre unos mismos criterios, y de esa forma ver como dialogan con la ciudad. Siguiendo esos puntos, se observan dos formas de comportarse. Por un lado, en cuanto a la relación directa con el entorno y su situación en la ciudad. Y, por otro lado, con respecto a la idea de hacer ciudad hacia el interior o exterior del complejo.

Tanto la universidad libre de Berlín como Toulouse y el Orfanato de Ámsterdam se comportan de igual manera. La relación con la ciudad preexistente es escasa. Como se ha visto en el trabajo, el Team 10 expone mediante manifiestos la importancia de la ciudad tradicional a través de las interacciones humanas y de entender la ciudad como medio para ayudar a la sociedad a realizar sus objetivos. Si bien se entiende la idea de hacer ciudad como un diálogo con lo existente, la percepción de los miembros del Team 10 frente a esta situación es distinta. El emplazamiento sobre el que actúan, ya de por sí, queda lejano a los centros de la ciudad. Su ubicación es la periferia de la ciudad, repleta de zonas residenciales. La implantación en esos lugares es por tanto muy privativa, manifestando toda la actividad en sus interiores, donde la pluralidad de servicios, entre la docencia y el ocio, y la variabilidad morfológica, hacen de estos edificios un nido de actividad. El objetivo queda resuelto, los proyectos consiguen hacer ciudad, pero en sus interiores. Pero ¿por qué no interactúan con la ciudad que les rodea? El tiempo como medida, es un concepto nuevo en la arquitectura que implanta el Team 10. Esta innovación permite al edificio ser dinámico. Así pasa de

ser entendido como un edificio, a un organismo con vida que puede variar de tamaño según las necesidades. De esta forma, quedan claras las intenciones de estos proyectos. Al tener la habilidad de crecer, según las necesidades, el mat-building irá creciendo con el sistema con el que fue creado. Al crecer, otros usos aparecen, la ciudad nacería desde la universidad, siendo ella el centro del nuevo organismo.

Por el contrario, la estrategia que utilizan en Frankfurt es totalmente diferente. En este proyecto exponen sus ideas sobre la intervención en la ciudad. Un total respeto hacia la memoria de una ciudad bombardeada donde quedan restos de la tragedia. En este caso, el mat-building resuelve la implantación en ese escenario, retirándose o abrazando a lo preexistente, generando plazas de diversas tipologías, y devolviendo la ciudad al peatón. Una vez estudiado el proyecto, entran ganas de poder pasear por esos espacios, y comprobar como el Team 10 tenía presente, ya entonces, esa percepción de la ciudad que hoy en día tanto se exige y todavía no ha llegado. Enric Miralles era un gran defensor de la construcción del proyecto de Frankfurt y del Hospital de Venecia. Le Corbusier, junto a Jullian de la Fuente, proyectan Venecia en un edificio. Un edificio que dota a la ciudad no solo de equipamiento sanitario, sino de una red de servicios para la ciudad. Esa nueva puerta de Venecia habría sido la nueva cara de la ciudad. Una cara anónima, donde el sistema iría firmado por Le Corbusier y Jullian, pero donde cada arquitecto habría ido aportando, actualizando y ampliando el Hospital. De esta forma, el mat-building se configura como un edificio de la gente, donde todos son participes.

AAVV. *L'université libre de Berlin (Projet avec le 1er prix)*. Le Carré Bleu. n.1. 1964

AAVV. *Crónica breve de los Congresos Internacionales de Arquitectura Moderna (CIAM). Desenlace: La crisis y la disolución (los tres congresos finales, IX-XI)*. Urban Networks 7 feb. 2015.

AAVV. *Plan pour la reconstruction du centre de Francfort*. Le Carré Bleu. n.3. 1963.

Alonso García, Eusebio. 2016. *El Espacio Público En Le Corbusier. Evolución de Su Pensamiento y de Sus Estrategias Formales*. Editorial Universitat Politècnica de València.

Álvarez Santana, Jaime. *Aldo van Eyck, parque de juego 1947/78*. Tesis doctoral. Madrid 2017

Blasco, José Antonio. *La Venecia de Jacopo de Barbari (Formas de mirar la ciudad)*. Urban Networks. jun 2013.
Fortuny Vila, Joan. 2017. *Venecia: la evolución de una ciudad histórica: reseña: Venezia è una città: come è stata costruita e come vive de Franco Mancuso*.

Boesiger, Willy, and Le Corbusier. 1973. *Le Corbusier : oeuvre complète. Volume 7, Le Corbusier et son atelier rue de Sèvres 35 : oeuvre complète 1957-1965*. Zurich: Les Editions d'Architecture.

Boesiger, Willy, and Le Corbusier. 1973. *Le Corbusier : Oeuvre complète. Volume 8, Le Corbusier : oeuvres complètes : les dernières oeuvres*. Zurich: Les Editions d'Architecture.

Candilis, Georges. *A la recherche d'une structure urbaine*. L'Architecture d'aujourd'hui. n.101, abril-mayo. 1962

Candilis, George. *Universités*. L'architecture d'aujourd'hui. N.137. Abril/Mayo 1968.

Castellanos Gómez, Raúl, and Domingo-Calabuig, Debora. 2017. *Del mat-building a la ciudad en el espacio*.

Choay, Françoise. 1981. *La règle et le modèle*. Paris. Editions du Seuil.

Coll, Jaime. *Mat-building*. Revista DPA. n.27/28. Diciembre 2011

Frampton, Kenneth. 1981. *Historia crítica de la arquitectura moderna*. 1ª ed. Barcelona: Gustavo Gili.

Giraudoux, Jean. 1989. *Principios de urbanismo : (la carta de Atenas)*. Barcelona: Ariel.

González, Aquiles. *Historias del Team 10 y otras reflexiones*. Revista DPA. n.27/28. Diciembre 2011

HEREU, Pere; MONTANER, Josep Maria y OLIVERAS, Jordi. 2013. *Textos de Arquitectura de la modernidad*. Barcelona. Editorial Nerea

Le Corbusier. 1996. *Album La Roche*. París. Gallimard/Electa

López Garbarino, Carolina; Salvarrey Moro, Mariana. *Los vestigios del TEAM X en la contemporaneidad*. Tesis doctoral. Uruguay 2016

Mauro, Carles. *Siguiendo la trama. Notas sobre el mat-building*. Revista DPA. n.27/28. Diciembre 2011

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

Mumford, Lewis. 2012. *La ciudad en la historia : sus orígenes, transformaciones y perspectivas*. Logroño: Pepitas de Calabaza.

O'byrne Orozco, María Cecilia. *El proyecto para el hospital de Venecia*. Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Barcelona 2007.

Partida, Mara. *La sección en el mat-building*. Revista DPA. n.27/28. Diciembre 2011

Perich, Ariadna. *Aquellas cosas, secretas y necesarias. El Orfanato de Aldo van Eyck*. Revista DPA. n.27/28. Diciembre 2011

Peris, Marta. *La otra puerta de Venecia*. Revista DPA. n.27/28. Diciembre 2011

Rodríguez Ramírez, Fernando. *Shadrach Woods y el nacimiento de una arquitectura infraestructural*. Revista Europea de Investigación en Arquitectura. N5. 2016

Salvadó, Ton, *¿Por qué la Frëie Universität Berlín debería ser un mat-building?*. Revista DPA. n.27/28. Diciembre 2011

Smithson, Alison. *Cómo reconocer y leer un mat-building*. Revista DPA. n.27/28. Diciembre 2011

Smithson, Alison and Peter. 1967. *Urban Structuring: Studies*. London. Studio Vista.

Spellman, Catherine. 2004. *Peter Smithson. Conversaciones con estudiantes : un espacio para nuestra generación*. Barcelona: Gustavo Gili.

Solá-Morales i Rubió, Ignasi de. *Arquitectura y existencialismos: una crisis de la arquitectura moderna*. Annals d'arquitectura. n.5. 1991.

Solano Rojo, Montserrat. *La Universidad de Toulouse le Mirail: Sistema de mat-building*. Dearq. n.13. Diciembre 2013

Sosa, José Antonio. *Constructores de ambientes: del mat-building a la lava programática*. Quaderns d'arquitectura i urbanisme, n.220. 1998.

Such, Roger, *Leer un mat-building. Una aproximación al pensamiento de los Smithson*. Revista DPA. n.27/28. Diciembre 2011

Tobías Pintre, Basilio S. Candilis, Josic, Woods. *Dos universidades*. ZARCH: Journal of interdisciplinary studies in Architecture and Urbanism. n.5 , 2016

Vásquez, Claudio. *Conversación con Guillermo Jullian de la Fuente*. Massilia. 2007

Voelcker, John. *D'Aix-en-Provence a Otterlo ou l'agonie et la mort du C.I.A.M.* Le Carré Bleu. n4. 1959.

Woods, Shadrach. *Stem*. Le Carré Bleu. 1960, n.2. 1961.

Woods, Shadrach. *Web*. Le Carré Bleu. n.2 1962,

Zumthor, Peter. 2004. *Pensar la arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili.

Noviembre 2020

Valencia

Guillem García Manzana