Hacia un Campus verde, inclusivo, sensible y saludable.

Miguel Mayorga[1],

[1]Dept. Ingeniería Civil y Ambiental Universidad Politécnica de Cataluña UPC, miguel.mayorga@upc.edu

Maria Pia Fontana[2],

[2]Dept. Arquitectura e Ingeniería de la Construcción DAEC Universidad de Gerona UdG, mariapia.fontana@udg.edu

Alba Arboix-Alió[3]

[3]Dept. de Teoría e Historia de la Arquitectura, Universidad Politécnica de Cataluña UPC alba.arboix@upc.edu

Palabras clave: Campus universitarios, Estrategias de integración urbana, Smart Campus, Sostenibilidad, Denise Scott Brown.

Resumen: La cuestión de la relación entre la ciudad y los espacios universitarios es de gran actualidad y se evidencia en el reconocible potencial de los Campus de ser espacios de transformación pedagógica, pero también social, ambiental y urbana. A la continua construcción de nuevos edificios y adaptaciones de la planta física, a la introducción de nuevos programas de estudios, a la evolución tecnológica y a los cambios sociales, se suma la tradicional problemática, siempre latente, de la super-especialización disciplinar y segregación espacial de las universidades, su clausura y fragmentación urbana y la poca identidad como espacios representativos de la vida urbana.

Las estrategias y proyectos más significativos proponen soluciones innovadoras que abordan lo físico, lo relacional y lo ambiental, pero también lo tecnológico, y sobre todo trabajan con lo existente: en cuanto dimensión morfológica, topológica, dimensión social centrada en los usuarios y dimensión de la gestión en cuanto procesos de cambios en el tiempo. Las propuestas ya clásicas en los Campus de los EE.UU. de VSBA (Robert Venturi y Denise Scott Brown) son referentes destacados que hoy más que nunca toman gran vigencia por su aproximación basada en una metodología de intervención donde "las cosas, así como la relación entre cosas", como decía Nuno Portas, son la base imprescindible para el proyecto.

Más recientemente, los proyectos de equipamientos educativos del Estudio Grafton, las experiencias del Smart-Campus de la Universidad de Málaga (Ecosistema Urbano) o el proyecto en desarrollo para el Campus Harvard University, Cambridge (Studio Gang & Tishman Speyeren) retoman muchos de estos principios. Finalmente, a través de unos estudios y proyectos para dos Campus en España Colombia, elaborados con participación de los autores, mostraremos una aproximación a enfoques, métodos e instrumentos que, desde los paradigmas más actuales de la sostenibilidad, sirvan para avanzar hacia nuevas propuestas de integración urbana de los Campus universitarios.

Abstract: The question of the relationship between the city and university spaces is highly topical and is evident in the recognizable potential of the Campus to be spaces for pedagogical transformation, but also social, environmental and urban transformation. To the continuous construction of new buildings and adaptations of the physical plant, to the introduction of new study programs, to technological evolution and to social changes, there is added the traditional problem, always latent, of disciplinary super-specialization and spatial segregation. of the universities, their closure and urban fragmentation and the low identity as representative spaces of urban life.

The most significant strategies and projects propose innovative solutions that address the physical, the relational and the environmental, but also the technological, and above all work with the existing: as a morphological, topological dimension, a social dimension focused on users and a dimension of management in how many processes of change in time. The already classic proposals on the US Campus VSBA (Robert Venturi and Denise Scott Brown) are outstanding references who today more than ever take

great effect due to their approach based on an intervention methodology where "things as well as the relationship between things", as Nuno Portas said, are the essential basis for the project.
More recently, the Grafton Study educational equipment projects, the experiences of the Smart-Campus of the University of Malaga (Urban Ecosystem) or the project under development for the Harvard University, Cambridge Campus (Studio Gang & Tishman Speyeren) take up many of these beginning. Finally, through studies and projects for two Campuses in Spain, Colombia, prepared with the participation of the authors, we will show an approach to approaches, methods and instruments that, from the most current paradigms of sustainability, serve to advance towards new integration proposals. urban university Campus.

1. El Campus como espacio de oportunidad para la ciudad contemporánea

> *"Cómo es habitual, el análisis etimológico resulta decisivo al poner en evidencia que la raíz de 'Campus' no es otra que el vocablo latino que alude al campo como término opuesto al de ciudad. La noción moderna de 'Campus' pues reclamaría como objetivos principales el retorno de la presencia activa de la naturaleza dentro del tejido urbano y la investigación de un nuevo equilibrio entre ambos factores vistos como ingredientes básicos del espacio habitable"*
>
> Carles Martí Arís

Los Campus como oportunidad para promover urbes más verdes, inclusivas, conectadas y saludables. La Universidad no puede ser considerada un cuerpo separado de los procesos sociales y urbanos en curso ni de su propio entorno, porque por sus características y por su propia historia, se le pueden asignar o recuperar funciones importantes en el nuevo contexto actual atendiendo a lo local y a lo global. En casi todos los países se encuentra a la orden del día algún tipo de reforma urbana en torno a los Campus. Más que una universidad alojada en la ciudad y territorio, ésta debe ser parte integral de una red, de lugares, espacios y relaciones con una mezcla de usos compatibles que le den vitalidad, centralidad y urbanidad. Un lugar dónde encontrar identidad, valor cívico y rol activo como infraestructura urbana social y ambiental.

Cambios del modelo de inserción en el tiempo: Campus que ya no son campo. Un análisis histórico que relacione el momento de construcción de cada universidad con el modelo urbanístico y el estilo arquitectónico predominante permite concluir la idoneidad del modelo de Campus urbano frente al periférico. Precisamente, en cuanto a la relación universidad-ciudad, Pierre Merlin al referirse a la diversidad de formas de implantación de los Campus universitarios defiende la tradición europea de Campus urbano frente al modelo anglosajón de Campus aislado que, a partir de su extensión en Norteamérica, se difundió en Europa durante los años sesenta y setenta. El autor advierte también que en los últimos años esa tendencia ha cambiado. Muchas universidades se ubican o incluso retornan, cada vez más, al centro de la ciudad y tratan de imbricarse en el tejido urbano. Reflexión que nos lleva a preguntarnos qué hacer con los Campus que en su momento fueron pensados para ser periféricos y hoy se ubican dentro de áreas de extensión de la ciudad, que se han consolidado en el tiempo y aún no establecen una clara solución de relación e integración.

La universidad como espacio de identidad: el Campus plaza o ágora. El Campus es un lugar físico y virtual que ha de trabajar en red. Todos los recientes cambios socioeconómicos de la sociedad actual están influyendo en el papel de la universidad y por esto se hace necesario reflexionar sobre cuáles funciones debería desempeñar en el futuro. El urbanista italiano Francesco Indovina destaca la importancia de la universidad en el siglo XXI, "entendida como un servicio público bien conectado con las redes globales y, a la vez, como un poderoso instrumento de transformación local y regional". Para él la universidad ha de ser un instrumento de creación de ciudad y de promoción urbana. Los cambios de adaptación de los

Campus universitarios que propone Indovina los resume bajo la frase imperativa: "De la torre de marfil al palacio de cristal, del palacio de cristal a la plaza". La relación entre universidad y ciudad se nos presenta pues en diferentes terrenos: a. El de la ordenación espacial, donde la universidad constituye un polo de atracción muy fuerte que tiene instrumentos y medios para intervenciones cualificadas. b. El de la respuesta que en términos formativos presenta la evolución técnica, científica y económica, es decir, la formación permanente como su nueva caracterización. c. El de la contribución como autoridad que puede liderar la comprensión de los procesos de desarrollo tecnológico, de innovación científica, de los nuevos descubrimientos y de las nuevas metodologías. d. El de la creación de un polo fuerte de identidad donde la universidad ha de transformarse, porque ha de ser una "plaza" frecuentada libremente y abierta al "mundo exterior".

La universidad como espacio en red local y global: el Campus, abierto, conectado y colaborativo. Una de las grandes incógnitas luego de las condiciones de fragilidad del territorio urbano y universitario demostradas en tiempos de pandemia y de confinamiento actual (2020) es cómo será la Universidad y la docencia en un momento en el que se tiene que apostar por redefinir tanto métodos de trabajo como infraestructuras y espacios de estos equipamientos. Las nuevas tecnologías deberían ayudar con un urbanismo capaz de entender espacios múltiples en sus diversas dimensiones sociales y funcionales para concebir, tal y como afirmaba François Ascher "hiperespacios que combinan lo real y lo virtual, propicios tanto para la intimidad como la socialización". Por su parte, Herman van der Wusten ha analizado los cambios que se producen dentro de la comunidad académica en la era de la globalización. "A pesar de que las universidades siempre han estado implicadas en las redes internacionales, en la actualidad estas redes son mucho más densas y aparecen vinculadas por relaciones más intensas. La notable fuerza de las comunidades virtuales –pero a la vez reales– pone en crisis la tradicional vinculación de la comunidad universitaria, en especial el personal académico, con los entornos más locales y regionales". Se remarca de esta manera la caudal importancia de las estrategias locales de las universidades en un compromiso con su función social, la investigación y la promoción de los distintos territorios, para hacerlos más abiertos, conectados y colaborativos.

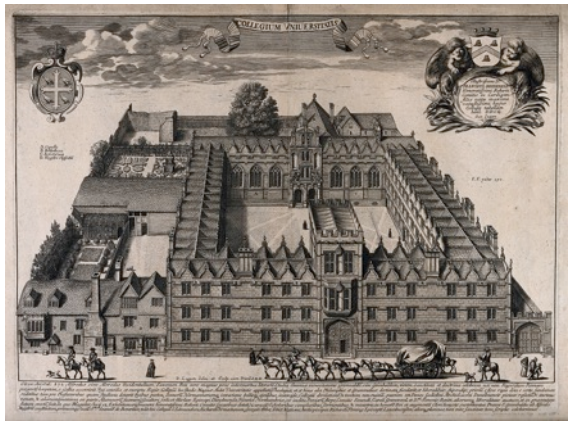
El Campus como laboratorio urbano. El Campus universitario, como espacio soporte de la actividad académica, se ha convertido en un verdadero laboratorio de prácticas sostenibles, un centro para promover, experimentar iniciativas de transformación urbana a partir de un conjunto de reflexiones y experiencias prácticas de carácter ejemplar y/o ejemplarizante. Hoy las propuestas para la intervención urbana en los Campus universitarios afrontan nuevos retos y la sostenibilidad en las actuaciones será un factor determinante en su grado de adaptación y excelencia. Aunque las características de las actuaciones sean de diversa escala e índole temática y abarquen planes, programas, proyectos urbanos o de edificios, es necesaria una componente estratégica basada en reflexiones previas, para promover enfoques, métodos y otras herramientas más allá de la planificación tradicional.

El Campus ciudad. La universidad como espacio social de sinergia comunitaria. Respecto al rol social y comunitario de la universidad en la ciudad, ya se han hecho también algunos reclamos, para que se promueva una necesaria interrelación, en la que el desarrollo de la comunidad educativa y del mundo universitario trabajen aplicando el concepto de "Edutrópolis", que hace referencia al trabajo en red del sistema educativo de los niveles superiores y su implicación en las dinámicas sociales y culturales de la comunidad. De esto habla Richard Dober, que trata de explicar, a través del análisis del sistema educativo del caso

específico del área metropolitana de Boston, cómo se producen las relaciones sinérgicas que se establecen entre la sociedad y la universidad cuando un sistema educativo es capaz de trabajar en red porque funcionan en conjunto tres elementos básicos: enseñanza, investigación y servicio a la comunidad.

La arquitectura universitaria cambia. Repensar desde el pasado y el presente, el futuro las universidades como espacio físico colectivo y relacional. "A una mutación en el modelo universitario le ha acompañado una transformación de su arquitectura", afirma el arquitecto Pablo Campos Calvo-Sotelo en sus estudios sobre la evolución histórica del espacio físico de la universidad. El autor, que realiza un recorrido en clave proyectual sobre la evolución de la configuración espacial de la Universidad a lo largo de sus más de nueve siglos de existencia, argumenta los cambios de los espacios físicos y confirma que han estado estrechamente ligados al perfil institucional, académico e investigador. Una revisión de ello y el reconocimiento de la situación existente permitirían adaptaciones y mejoras de cara al futuro de las universidades.

La utilidad de la utopía en la arquitectura: La importancia del recorrido andado. Pierre Merlin, por su parte, resume en tres los modelos de implantación universitaria. "Sin pretender ser exhaustivos, podemos presentar de manera esquemática las relaciones entre ciudad y universidad mediante tres modelos, referidos implícitamente al principio: la universidad medieval, el Campus americano y el Campus europeo". Esta afirmación nos introduce de forma concreta no solo a la importancia del entendimiento de la lógica de localización e inserción de los conjuntos universitarios sino también el de la respuesta formal y ordenación de los edificios. Los cambios de paradigmas que han existido en urbanismo y arquitectura nos muestran una cierta relación histórica entre utopía y arquitectura. A este propósito Campos Calvo-Sotelo plantea cuatro utopías: a) La primitiva utopía de la insularidad del monasterio. b) Las utopías en la universidad moderna, c) La utopía de la ciudad segregada y d) La utopía de la comunicación.



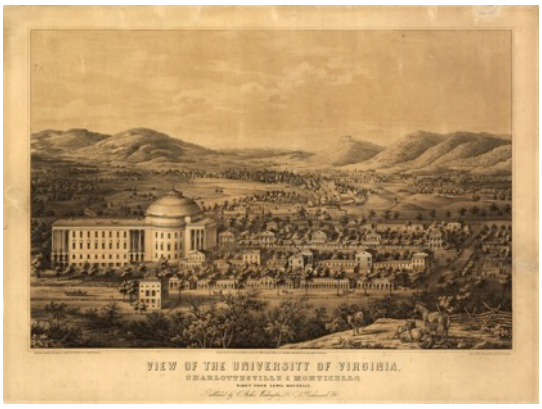


Fig. 01. La Universidad medieval. Aula universitaria. Laurentius de Voltolina, segunda mitad del siglo XIV
Fig. 02. University College, Oxford: aerial view with key and coats of arms. Line engraving by D. Loggan
Fig. 03. 1856 Litografia de la Academical Village. Rotunda, Pavilions, and the Lawn
Fig. 04. La Ciudad Universitaria de Caracas, conformada por unos cuarenta edificios, la construcción de la cual fue un prolongado proceso que se inició en 1945-1954. Foto: Paolo Gasparini

En este orden de ideas, cabe resaltar que, tras el caso *Jeffersoniano* considerado como uno de los más sobresalientes hitos en la historia formativa del Campus americano que da inicio a la utopía de universidad moderna, conviene revisar la evolución de este tipo de complejos universitarios en el mundo, centrando el análisis en la influencia del paradigma americano. Es así como, desde las primeras décadas del siglo XX, se plantea la realización de ciudades universitarias no sólo como transmisión de los postulados urbanísticos de los Congresos Internacionales de Arquitectura Moderna (CIAM) sino con buenas contribuciones a los Campus por parte del Team X. En palabras de Campos Calvo-Sotelo, la nueva tendencia norteamericana promoverá "los diseños de los emergentes macro-complejos dedicados a la Educación Superior y afectaría tanto a las Universidades europeas como a las latinoamericanas". Se hace fuerte la voluntad de distanciar a los estudiantes de las zonas centrales urbanas, lejos del bullicio de la ciudad que se considera perjudicial para el aprendizaje. Esta influencia de origen norteamericano incentivará muchos proyectos que se basarían en la fórmula "college + sport", que promovía una atención al estudio a la formación física, a la libertad y responsabilidad en la vida en comunidad. Así desde la mitad del siglo XX se incentiva otro modelo, al que algunos autores otorgan un hito histórico: la "universidad de masas", que plantea su acceso de manera internacionalmente extendida, basándose en otra utopía, la de la Democracia.

¿La termodinámica como nuevo paradigma? Para cerrar este breve repaso, Iñaki Abalos, nos introduce una nueva visión la de "La belleza termodinámica" y de la "Arquitectura para los que buscan el conocimiento" en referencia a su estudio sobre los edificios híbridos y su relación con los monasterios, primeros lugares de aprendizaje. Así define y separa las técnicas referidas al medio ambiente y la arquitectura en tres grandes cuerpos, en una taxonomía muy simple y operativa, frente al fenómeno caótico que representa la sostenibilidad como aproximación necesaria para abordar el estudio de los Campus: a) tecnologías asociadas a la forma arquitectónica, b) tecnologías de los sistemas activos y c) tecnologías de los sistemas pasivos. En este orden de ideas toma fuerza la necesidad de hacer visible no solamente las problemáticas asociadas a los edificios, sino a las relaciones entre ellos que tienen que ver con la necesidad de introducir, de forma complementaria, la visión morfotipológica (bastante estudiada desde la arquitectura) y la visión topológica (proveniente de las ingenierías).

Una vez evidenciada la complejidad y amplitud de visiones para abordar el tema de los Campus hoy en día, podemos recordar con Pierre Merlin que la universidad no siempre ha sido urbana: "En la antigua Atenas, estaba dividida entre la Academia de Platón, el Instituto de Aristóteles y el jardín de Epicuro, los tres ubicados lejos del centro". También, tal y como recuerda Carlos Martí Arís e iniciábamos este texto: "el análisis etimológico resulta decisivo al poner en evidencia que la raíz de 'Campus' no es otra que el vocablo latino que alude al campo como término opuesto al de ciudad. La noción moderna de 'Campus' pues reclamaría como objetivos principales el retorno de la presencia activa de la naturaleza dentro del tejido urbano y la investigación de un nuevo equilibrio entre ambos factores vistos como ingredientes básicos del espacio habitable". Es necesario por lo tanto volver al origen del término para indagar hasta su aplicación moderna, para llegar a plantear en la ciudad contemporánea un Campus que promueva un equilibrio entre centro y periferia, ente urbano y naturaleza, entre institución, comunidad y ciudadanos en general o entre aproximación morfológica y topológica.

2. VSBA: tres estrategias para hacer Campus más habitables

> "*La experiencia educativa se extiende a todos los aspectos de la vida de los estudiantes y ... la misión académica y el programa de la Universidad tienen un complemento importante en el amplio marco educativo que los estudiantes encuentran fuera del aula* ". Por lo tanto: "*la gama de actividades dentro y fuera del Campus, los recursos y los espacios, se entienden como un todo educativo rico y complejo*".
>
> Denise Scott Brown

Para dar continuidad a esta idea de revisión sobre la temática de los Campus universitarios, nos enfocaremos en la experiencia de Venturi & Scott Brown Architects. Miraremos particularmente un conjunto de trabajos que hoy tienen un valor muy representativo, no sólo porque reflejan una amplia reflexión sobre el Campus a través del desarrollo de numerosos encargos, sino porqué además sirven para ejemplificar la actualidad de los enfoques, métodos e instrumentos que la misma Denise Scott Brown introdujo como directora en muchos planes y proyectos urbanos de la firma. Aunque el trabajo de la arquitecta de origen Sudafricano no se ha llegado a reconocer oficialmente a través del controversial premio Pritzker otorgado sólo a Robert Venturi en el año 1991, sí que podemos visibilizar su gran aporte en la investigación de temas urbanos a través de su desempeño como proyectista encargada de la dirección de muchos estudios de la firma, más concretamente de más de sesenta estudios, proyectos y *master plans* para diversas universidades y *colleges* localizados en su mayoría en Estados Unidos.

Un trabajo más concreto sobre la labor de Denise Scott Brown y sus amplias reflexiones y experiencias en cuanto a universidad y ciudad junto a VSBA, daría para una reseña mucho más extensa, pero aquí nos ocuparemos de mostrar tres ejemplos de formas de afrontar la dicha problemática urbana desde el planeamiento, el diseño urbano y el proyecto de edificios. En este

sentido son representativos los trabajos del "Campus Master Plan de la University of Pennsylvania" en Filadelfia (1989-1994); el "Campus Plan de la University of Michigan" en Ann Arbor (1997-2002) y el "Planning for Campus Life" de la Brown University en Providence (2004). En el primer caso la propuesta se basa en promover un "Parque urbano lineal", que conecta el corazón del Campus y el centro la ciudad; en el segundo, se trata más de un "conjunto urbano con calle interior", como lugar centrifugo y catalizador de actividades; y el tercero, establece una "red distribuida e interconectada de espacios".

Campus Master Plan de la University of Pennsylvania en Filadelfia (1989-1994). En 1989, VSBA comenzó a colaborar con el Instituto de Investigación en Educación Superior de la Universidad de Pensilvania en Filadelfia para coordinar una serie de estudios de planificación en diferentes áreas con el fin de elaborar un Plan Maestro para el desarrollo físico del Campus. El Campus, aunque se encuentra cerca al centro de la ciudad, ha perdido relación con él. Las recomendaciones específicas del Plan incluirían: "Redireccionar y concentrar el patrón de desarrollo" y "Vincular áreas centrales y naturales", potenciando y haciendo visible la relación entre el Campus de Penn con el Center City y el West Philadelphia, poniendo en valor la importancia del río Schuylkill como límite oriental de la Universidad.

Se trata de "Incrementar y potenciar el espacio público y el verde efectivo", continuando el desarrollo del Campus como un "parque urbano", que incluya la expansión de su núcleo peatonal, el patrón existente de espacios verdes y la reducción del tráfico de vehículos dentro de sus recintos. "Tejer relaciones entre los espacios del Campus" asegurando que los planes de cada escuela y sus recintos proporcionen vínculos sólidos para todo el Campus, utilizando vías e instalaciones, sistemas y espacios compartidos para conectar explícitamente la investigación con la instrucción y la licenciatura con la educación profesional y de posgrado. Y finalmente, se trata de "Articular el paisaje existente" manteniendo la escala dominante del paisaje urbano del Campus, con edificios de mediana altura relacionados con los sistemas de cuadrícula tanto de la universidad como de la ciudad de Filadelfia.

En general podemos destacar algunos elementos de planificación y ordenación del Campus como un conjunto de sistemas y áreas, evaluando su relación con la ciudad, con las residencias de estudiantes o con patrones de tráfico; sugiriendo posibles directrices de crecimiento, haciendo del Campus un enlace visible entre la ciudad y el oeste de Filadelfia y continuando su desarrollo como un 'parque urbano' con la expansión del área peatonal y de los espacios verdes reduciendo el tráfico de vehículos en el interior.

Fig.05. "Campus Master Plan de la University of Pennsylvania en Filadelfia" (1989-1994). Un parque urbano lineal: continuidad entre el corazón del Campus y el centro la ciudad.

“University of Michigan’s Campus Plan” en Ann Arbor (1997-2002). En un discurso de 1997 dirigido a la comunidad de la Universidad de Michigan, el presidente Lee Bollinger hizo una descripción detallada del desarrollo del Campus físico de la Universidad, enfatizando que evolucionaba a un ritmo sin precedentes. Un Campus en agregación, disperso y extendido que pierde relación con la ciudad más consolidada. “En 1837 ni siquiera los líderes cívicos y académicos más visionarios podrían haber imaginado el alcance del Campus que ahora ocupamos. Hoy, nuestro Campus Ann Arbor comprende cinco o seis Campus diferenciados, cada uno con su propio centro geográfico y su propio Plan Maestro. Los últimos diez años hemos sido testigos de un período de construcción sin precedentes en cada uno de estos Campus. Sin embargo, corremos el riesgo de una expansión centrífuga, de diluir nuestra coherencia esencial y sentido de comunidad”. “Necesitamos concebir nuestro Campus como un todo y considerar su lugar en nuestra comunidad más grande que es Ann Arbor. Tenemos que tener una visión a largo plazo para considerar cómo podría ser nuestro Campus universitario y cuál debería ser su carácter dentro de cien años a partir de ahora".

La estrategia en términos de ordenación de todo el Campus puede ser resumida como la elaboración de un mapeo de actividades existentes, para reconocer patrones y luego proponer ejes de actividad estructurantes: “Mapeamos las actividades de la ciudad y todo su entorno para entender sus patrones compartidos. Desglosamos el mapa de los usos del suelo, realizamos una serie de mapas temáticos analíticos a través del uso de datos, y luego recombinamos algunas variables para ver qué podíamos aprender del lugar. Esto nos condujo a ideas de diseño de Palmer Drive ”.

El Campus comprende alrededor de seis Campus diferentes, cada uno con su centro geográfico y su plan, por esto los temas clave y los objetivos generales para la planificación fueron: Establecer un marco general para el desarrollo tanto físico como organizacional. Promover la comprensión física del Campus, su desarrollo histórico, potenciando nuevas estructuras a la educación y la investigación. “Aumentar las oportunidades de colaboración interdisciplinar”. “Definir y desarrollar el papel de cada parte del Campus”. “Balancear la densificación y expansión territorial”. “Entender a la Universidad como una comunidad multicultural con la propuesta de un ‘hogar’ físico que se convierta en la pieza central de cada Campus”. De esta manera se estudian los centros de cada Campus y se identifica un eje de arte-ciencia que es fundamental para la conexión de las áreas más remotas de la universidad. Se utilizó en el mapeo una serie de instrumentos: esquemas de áreas y de circulación, líneas de deseo y planos “Nolli” para, desde el análisis de actividades, promover una estructura de Campus más legible y mayor sensación de comunidad.

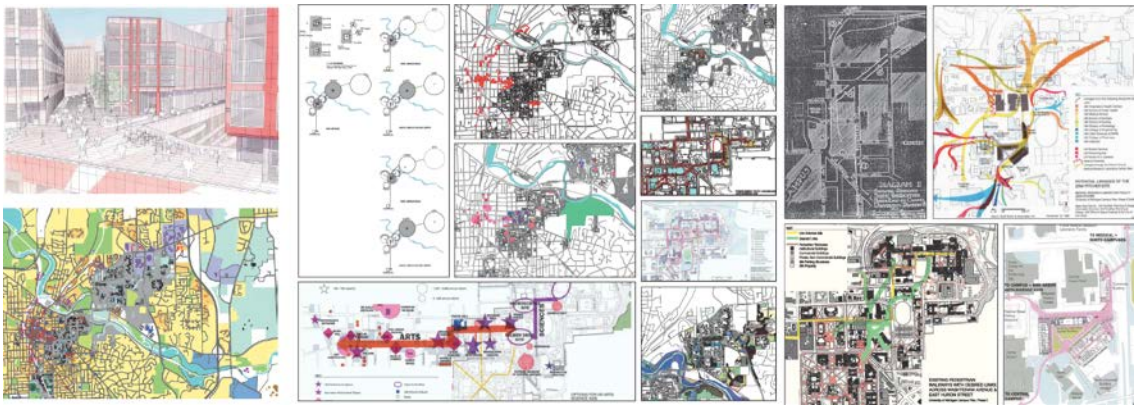


Fig. 06. Campus Plan, University of Michigan. Ann Arbor, Detroit. 1997-2002. Un conjunto urbano con una calle interior como lugar centrifugo y catalizador de actividades.

"Planning for Campus Life" de la Brown University en Providence (2004). VSBA trabajó en 2004 con Brown University que cuenta con un emplazamiento dentro de la trama urbana del lugar. Allí se apostó por elevar la calidad de vida de los estudiantes en el Campus con el fin de ayudar a mejorar la experiencia académica y educativa de los estudiantes y hacer que su tiempo de estancia en Brown fuese más memorable. La propuesta se basa en que "la Universidad fomente la participación de la comunidad universitaria en una gran variedad de actividades fuera de las clases", ya que "la experiencia educativa se extendería a todos los aspectos de la vida de los estudiantes y la misión académica y el programa de la Universidad tienen un complemento importante en el amplio marco educativo en el que los estudiantes se encuentran fuera del aula". Por lo tanto, "la gama de actividades dentro y fuera del Campus, los recursos y los espacios, se entienden como un todo educativo rico y complejo". Los modelos evolutivos de aprendizaje y enseñanza en este caso enfatizan la importancia y el valor de los espacios sociales para ayudar a ampliar la educación universitaria: cibercafés en bibliotecas, salas de estudio en centros de estudiantes y salones de café en laboratorios que fomentan las interacciones interdisciplinarias y amplían el alcance de la educación más allá del aula.

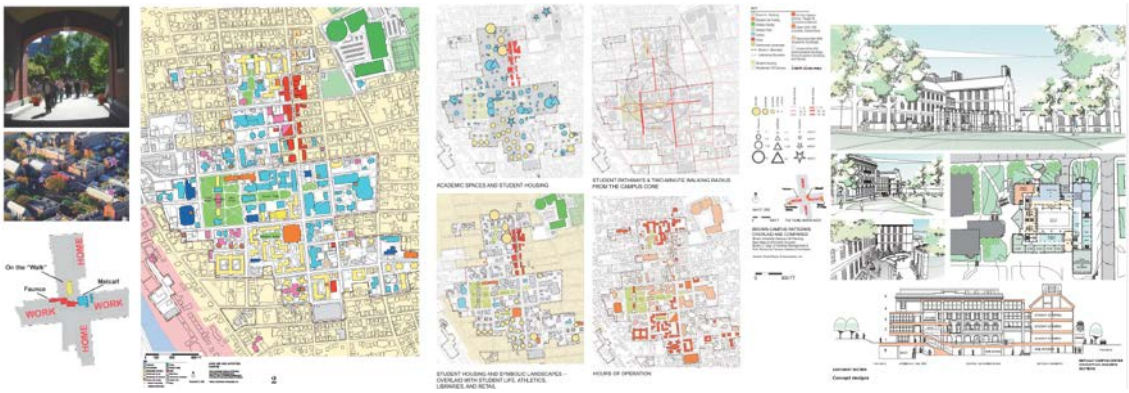


Fig.07. Planning for Campus Life, Brown University. Providence, Rhode Island. 2004. Red distribuida y nuevo plan de usos y actividades para revitalizar la vida urbana del Campus.

> *"Hoy en día, el mapeo urbano está de moda entre los arquitectos, pero no utilizan sus capacidades reales. Superponen distribuciones […] Las distribuciones sirven como heurísticas para la creación de formas, pero su contenido, las relaciones que representan, son irrelevantes. Nosotros mapeamos las relaciones urbanas: actividades y patrones económicos que muestran un vínculo entre actividades o crecimiento; también variables sociales y poblacionales y patrones naturales de pendientes y agua. Luego les relacionamos las actividades de nuestro programa del edificio. De modo que nuestros diseños se convierten, en un mismo nivel, en interpolaciones y extrapolaciones de nuestros mapas. Y esto es válido no solo para la planificación urbana y del sitio, sino también para los planos de los edificios. Aplicamos ideas desde el uso del suelo y la planificación del transporte a los diseños de los edificios y nuestros patrones de actividad fluyen desde adentro hacia afuera y viceversa".*
>
> Denise Scott Brown

Los tres casos de planes de Campus presentados, aunque diferentes y con distintas localizaciones, formas e imbricaciones respecto a la ciudad, nos permiten identificar y valorar un enfoque común: el de la necesidad de abordar de una forma amplia, transversal y compleja la idea de Campus como "un todo" que debería reforzar sus vínculos con el entorno, la comunidad, la ciudad y el paisaje. En las estrategias planteadas se apuesta por la legibilidad, por potenciar, mejorar o promover un conjunto de relaciones que existen, que son débiles o que no están interconectadas. Para todo ello se recurre a métodos de análisis de mapeo de patrones de circulación, de usos y de actividades, se elaboran síntesis que resaltan problemas, pero también oportunidades y potenciales, al mismo tiempo que se identifican diferentes opciones de solución. Las palabras clave que se utilizan para cada caso nos aclaran, de forma estratégica y localizada, cuáles son las variables más importantes y los aspectos del territorio que hay que tener en cuenta: el carácter y "ethos" del Campus, sus áreas, sus redes de circulación (peatonal y vehicular), las conexiones y accesos (tanto del Campus como de cada edificio a través de los mapas "Nolli" y secciones urbanas), las líneas de deseo, la lectura del paisaje (topografía y edificios) o la clasificación de vegetación (romántico, icónico, simbólico, común).

En varias entrevistas realizadas a la pareja Venturi-Scott Brown, Denise reconoce la influencia que tuvieron varios hechos destacables en su personal mirada hacia la ciudad: su propia vivencia entre realidades geográficas y culturales diversas y contrastadas, los debates respecto a la ciudad con colegas y maestros como Kahn o los Smithson o la colaboración con profesionales de diversas disciplinas como sociólogos, economistas e ingenieros. Su valoración de lo existente la ha llevado a tener muy en cuenta ambas aproximaciones: la morfológica y la topológica. Es decir, a valorar la forma arquitectónica de la ciudad desde el formalismo y el simbolismo como algo muy ligado al arte, al manierismo, a la cultura popular y a lo ordinario; pero también a valorar los enfoques holísticos y los métodos empleados para identificar, medir y visibilizar relaciones urbanas cotidianas para intervenir en edificios, calles, espacios públicos o Campus universitarios.

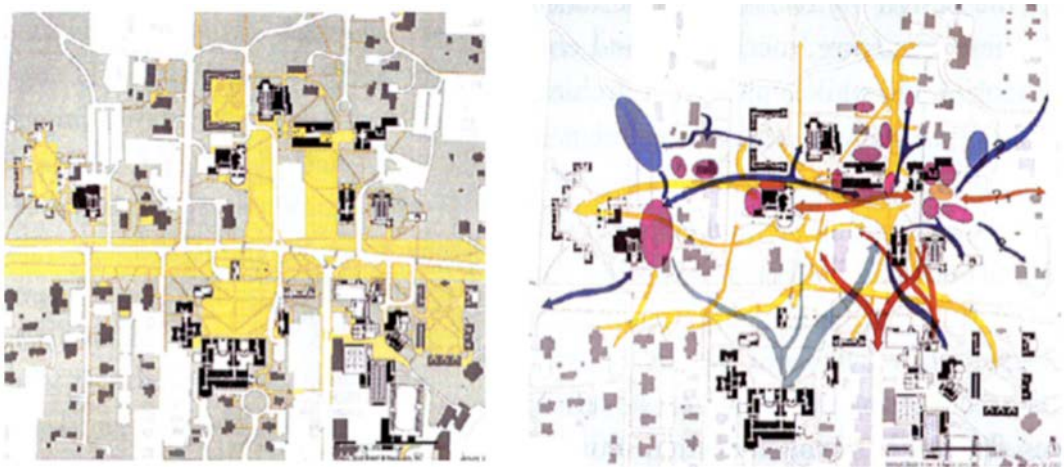


Fig. 08. Morfología y topología. Planos, esquemas y diagramas representativos para el proyecto Campus College Wiliams de1975. Williamstown, Massachusetts, Estados Unidos. VSBA Architects.

3. Hacia estrategias de renovación integrada para los Campus y los espacios educativos.

La necesidad de un avance hacia la actualización de enfoques y métodos y la incorporación de nuevos instrumentos para la mejora de los Campus nos obliga no sólo a reconocer el valor histórico del espesor cultural y técnico de experiencias previas, sino también a estar atentos a los aportes de experiencias más actuales y contemporáneas, e incluso en curso. Estas últimas pueden enriquecer nuestra aproximación a una problemática en constante desarrollo como es la relación entre Campus y ciudad, eso es, entre universidad y entorno. Se trata de avanzar hacia la implantación de "nuevas arquitecturas" y renovadas funciones a través de "nuevos urbanismos", más estratégicos y ágiles que introducen temas como el incremento del verde, el trabajo sobre lo existente, el reciclaje urbano, la asunción de aspectos ambientales como el microclima o la termodinámica, la participación ciudadana o la presencia del paradigma más reciente de Smart Campus. A este propósito vale la pena destacar algunos ejemplos de intervenciones contemporáneas en espacios educativos muy ejemplares por diferentes razones.

Dos edificios para hacer ciudad. Estudio Grafton y sus proyectos educativos. Justo en estos meses se ha anunciado que las ganadoras del premio Pritzker 2020 son las arquitectas irlandesas Yvonne Farrell y Shelley McNamara fundadoras del estudio Grafton. Muchos de sus edificios albergan usos educativos donde el espacio colectivo es determinante para la calidad de vida de sus usuarios y donde las soluciones arquitectónicas fortalecen la idea de comunidad y de relación con el lugar. En una entrevista afirman: "En los espacios de aprendizaje, como en todas las instituciones, lo que la gente más desea es la coexistencia y el intercambio de ideas, de técnicas, de conocimiento […] Y en el caso de las universidades la función tiene que ver también con el flujo y la movilidad de ideas". Podrían ser palabras de Denise Scott Brown ¿verdad? De hecho, a propósito de Campus universitarios y espacios educativos ella dice: "la arquitectura no puede obligar a las personas a conectarse, solo puede planificar los puntos de cruce, eliminar barreras y hacer que los lugares de reunión sean útiles y atractivos".

En el caso del proyecto para la Università Bocconi en Milán, el edificio se implanta al lado Norte del sitio que da a la arteria de Viale Bligny, con el ruido de los tranvías, el flujo de autobuses, el tráfico en general y las personas que pasan por la calle. El proyecto asume la intensa vida urbana de Milán y, a través de sus relaciones en la planta baja, se entrelaza con la trama de la ciudad. La fachada se convierte en la solución arquitectónica que permite tener una "ventana" hacia la ciudad con una imagen urbana memorable que confirma la importante contribución cultural que la Universidad Bocconi hace a la vida de esta ciudad. Se crea un nuevo espacio profundo que desde el interior se proyecta hacia afuera e invita al transeúnte al corazón del edificio mediante una relación visual y física que hace que el espacio público continúe dentro del edificio en el "piano terra".

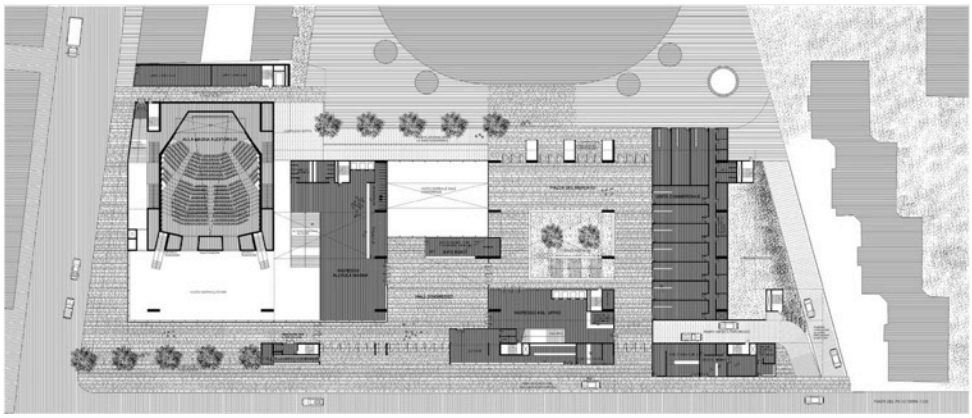


Fig. 09. “Piano terra” del edificio para la Università Luigi Bocconi. Milan, Italia (2008). Una ventana a la ciudad y la continuidad del espacio publico en planta baja.

En el segundo caso, en la UTEC, Universidad de Ingeniería y Tecnología en Lima, proponen un edificio en el nuevo Campus que integra una escuela de postgrado y un centro cultural. El proyecto cuenta con un auditorio, laboratorios de investigación, aulas, oficinas de investigación, una biblioteca, pero también salas de reuniones y áreas sociales abiertas al público, un teatro, una sala de cine, espacios para exhibición, una cafetería y un restaurante. Allí todos los laboratorios, aulas y ambientes de enseñanza tienen ventilación cruzada, así como también la masa térmica estructural es empleada para enfriar y retardar la transferencia de calor durante los días más calurosos. Se establece un fuerte contraste entre los ambientes de enseñanza que se orientan hacia los jardines y terrazas que miran al barranco, hacía la ciudad de Lima.

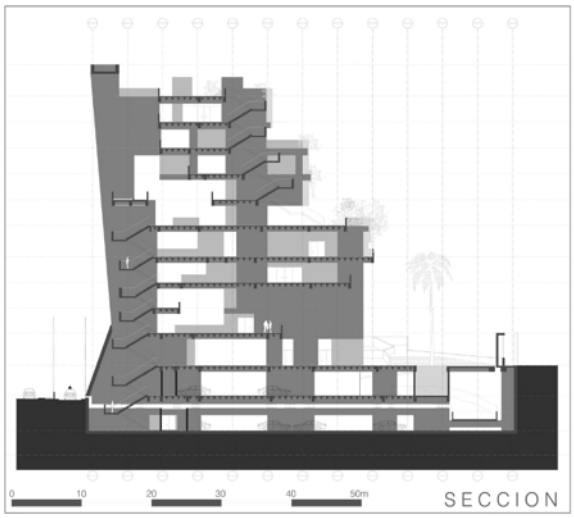


Fig. 10. Sección urbana” del nuevo Campus para la UTEC. -Fase I- Lima, Perú (2015). Un acantilado artificial que responde a las condiciones del entorno.

Precisamente algo reconocible en los proyectos del estudio Grafton es la lectura del lugar, el entorno geográfico y la introducción del concepto tiempo. Como ellas mismas afirman: “Creemos en la capacidad de la arquitectura para crear espacios que conserven el equilibrio entre la movilidad y la estabilidad, entre lo rápido y lo lento, entre la luz y la oscuridad, entre estar solos y estar con otros seres humanos, entre la excitación y la tranquilidad, entre la naturaleza y el hombre. Intentamos hacer edificios que tengan en cuenta el territorio, la geografía. Y, sobre todo, que no generen espacios aislantes sino territorios de convivencia que permitan ampliar la lectura del entorno”.

En el concurso organizado por la Universidad de Málaga en 2016 el estudio español de arquitectura y diseño Ecosistema Urbano obtuvo el primer premio. Fue con el Proyecto de Ordenación Paisajística del Bulevar Louis Pasteur y sus espacios principales del Campus Universitario de Teatintos, el mayor Campus de la UMA. La propuesta consiste en la idea de un Campus en el que se combina un espacio natural con un balance energético y de confort bioclimático positivo. La revitalización del Bulevar Louis Pasteur es la estrategia urbana principal donde el espacio público “naturalizado e inteligente” es el protagonista del proyecto de un “Smart Campus”. En la justificación y argumentación del proyecto, se explica que se quiere recuperar y transformar un área infrautilizada para convertirla en el principal espacio articulador del Campus. Dicho espacio cuenta con plazas interconectadas y dotadas de espacios

de aprendizaje con tecnología interactiva donde los propios usuarios pueden adaptar los elementos e interactuar en el espacio público de acuerdo con sus necesidades, incluso también con el uso de sus propios teléfonos móviles. Un espacio público renaturalizado y adaptado climáticamente, con actividades distribuidas que conecta el Campus con el resto de la ciudad, favoreciendo los recorridos peatonales y el transporte público. Se trata de promover un Campus más verde, donde el bulevar principal es un corredor ecológico capaz de gestionar de forma eficiente los materiales, el agua y la energía.

Fig. 11. El espacio público como conector del Campus, en la Ordenación Paisajística del Bulevar Louis Pasteur y de los espacios principales del Campus Universitario de Teatintos, bajo la aplicación del concepto "Smart Campus" en la Universidad de Málaga (2016).

Un Campus-barrio más allá de las aulas. Campus Harvard University, Cambridge por Studio Gang & Tishman Speyeren. El tercer proyecto ejemplar es para el Campus de Harvard en Cambridge donde se vienen realizando estudios para reformular, recuperar y proponer valores de centralidad, urbanidad y vitalidad de barrio, asociados a aspectos medioambientales y de clima, que tienen que ver con el metabolismo urbano y de los edificios, y las condiciones climáticas. Tal vez esa sea la versión más actual de cómo abordar los Campus "más allá de las aulas", como un espacio de oportunidad para hacer barrio y ciudad, ligado a las enseñanzas de Denise Scott Brown y que sigue siendo aún un reto pendiente. Se promueve el uso de las nuevas tecnologías aplicadas al proyecto urbano, no sólo desde la formalización de los edificios sino también incorporando las dinámicas cambiantes del entorno y el confort climático. Mediante el trabajo de análisis con modelos y simulaciones se verifican las propuestas de los diseños y la gestión del espacio que articula el Campus y la ciudad.

Fig. 12. El Campus como barrio, el espacio público y la edificación como un todo a través de los análisis de confort climático en el Campus de Harvard. Cambridge. Studio Gang & Tishman Speyeren. (2020).

4. Reflexiones para la acción. Experiencias profesionales y académicas en proceso.

El campo de el estudio para la intervención en Campus universitarios es un tema abierto y en construcción. Para finalizar mostramos unas propuestas exploratorias en las que la mezcla de experiencias profesionales y académicas se entretejen y entremezclan. Nos referiremos a los casos de la Universidad Nacional de Colombia en Manizales y al Campus Sud de la Universidad Politécnica de Cataluña en Barcelona.

Propuesta de parque central. Universidad Nacional de Colombia. Manizales. El verde natural se convierte en una oportunidad de integración entre universidades, ciudad y entorno. La ciudad de Manizales, en Colombia, destaca a nivel nacional por ser un atractivo polo universitario. Una ciudad relativamente pequeña con menos del medio millón de habitantes que acoge a cerca de 14 mil estudiantes de distintas partes de Colombia y de otros países y que se considera como la "Boston colombiana". La estrategia urbanística para la mejora del Campus Palogrande de la Universidad Nacional consiste en promover la idea de un gran parque central que proteja la cuenca natural y que a su alrededor en las zonas urbanas que le rodean se localicen usos compatibles y actividades de encuentro entre el verde, la universidad y la ciudad. Potenciando una estructura legible de puertas urbanas y bordes permeables, el parque central deviene así una oportunidad de potenciación de un sistema estratégico de protección ambiental y de centralidad de actividades urbanas en un equilibrio entre espacio natural y entorno urbano. La estrategia principal consiste en la realización del llamado eje ambiental de los estudiantes, un corredor peatonal que, como en el caso del Campus de Málaga, ha servido para reforzar el vinculo físico y funcional entre las áreas universitarias, así como el acceso al parque central a lo largo del cual se disponen un barrio y varios equipamientos de ciudad.

Fig. 13. El parque central y el espacio público como conector entre Campus y ciudad, propuesta paisajística del paseo de los estudiantes. Manizales. Universidad Nacional de Colombia. Oficina de proyectos de la facultad de ingeniería y arquitectura. Mayorga+Fontana arquitectos (2014).

Hacia un Campus verde, inclusivo, sensible y saludable. El Campus Sud de la Universidad Politécnica de Cataluña. Finalmente, cerramos con un conjunto de propuestas para el Campus Diagonal Sud de Barcelona. En su entorno se encuentran grandes equipamientos y muchos espacios cerrados, aislados y con cierta autonomía, pero también los barrios colindantes del Distrito de Les Corts. La condición aislada y fragmentada de los distintos lugares hace que no haya integración, ni relaciones, ni mucho menos una compatibilización espacial de los usos. Se trata de una acumulación de espacios indiferentes los unos a los otros, sin una estructura morfológica o funcional articulada y faltos de una urbanidad y centralidad de proximidad. A lo largo del tiempo destacan planteamientos como el de Estanislau Roca y Luis Alegre, el "Pla de Millora Urbana del Campus Sud" de 2008, que intentaban reconducir la situación del Campus defendiendo una estructura basada en dos calles perpendiculares principales. Se suman las propuestas de mejora de la "Illa "A"d'Arquitectura", abordada en el "Taller Temàtic d'Arquitectura i Tecnologia de l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona" del profesor Jordi Ros.

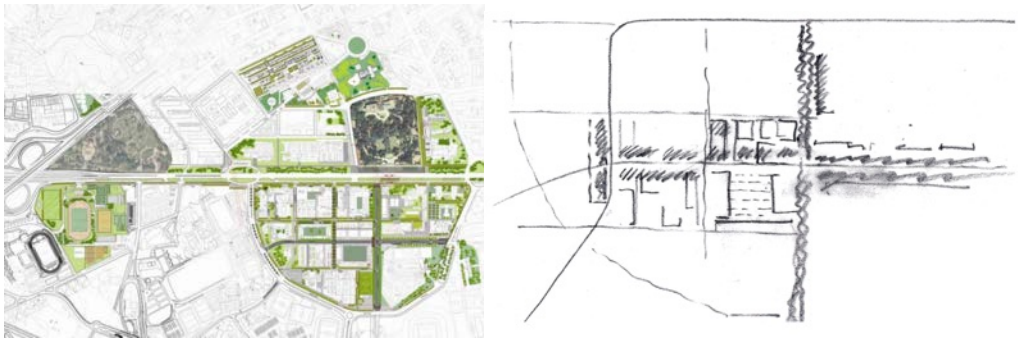


Fig. 14 El "cluster" Barcelona Knowledge Campus de la UB y UPC. Esquema conceptual para el Campus Sud. Pla de millora urbana del Campus Sud de 2008 (Estanislau Roca, Luis Alegre)

Fig. 15. Propuestas de mejora de la "Illa "A"d'Arquitectura". Taller Temàtic d'Arquitectura i Tecnologia de l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona, dirigido por el profesor Jordi Ros

En continuidad con todo esto está en curso el desarrollo de una propuesta para un Campus inteligente, verde e inclusivo que será el resultado del taller temático de la asignatura "Smart Cities/Territorios Inteligentes" del Máster Universitario en Gestión de la Edificación de la Escuela Politécnica Superior de Edificación de Barcelona, dirigido por el profesor del Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental Miguel Mayorga y con la colaboración de la

profesora de la Universidad de Girona Maria Pia Fontana. Hoy el Campus Sud puede ser un espacio fundamental en las relaciones entre el Campus y la ciudad, un espacio que ha de aprovechar su localización y espacios infrautilizados para articular conjuntos de edificios, barrios y actividades. Se plantea un estudio estratégico de criterios de intervención para la integración urbana y mejora ambiental, paisajística y climática del hábitat urbano para convertir el Campus en un ámbito de sostenibilidad urbana. Para ello, se identifican y se proponen acciones contra las barreras físicas y funcionales, así como para beneficiar las condiciones ambientales que permitan el desarrollo de las actividades académicas, de estudiantes, de profesores, de personal y también de los vecinos y los visitantes del lugar.

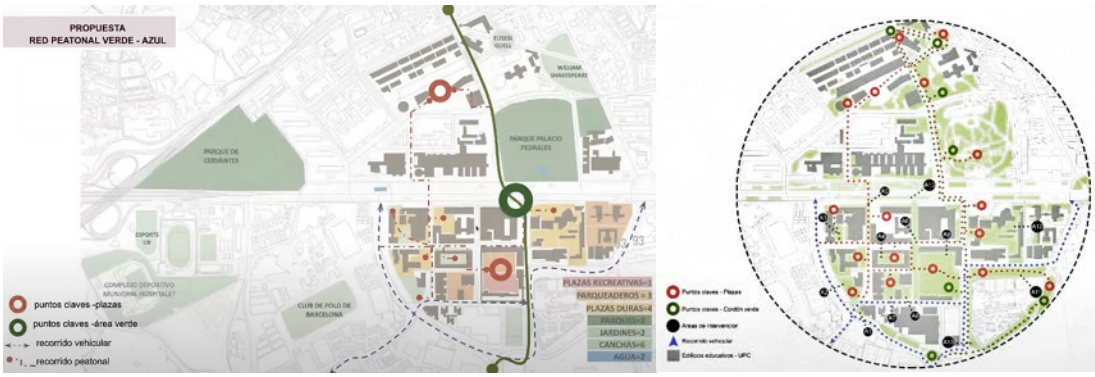


Fig. 16. Propuesta para un Smart Healty, Green & Inclusive Campus al Campus Sud de la UPC, que será el resultado del taller temático de la asignatura Smart Cities/Territorios Inteligentes del Máster Universitario en Gestión de la Edificación de la Escuela Politécnica Superior de Edificación de Barcelona

5. Hacia un Campus verde, inclusivo, sensible y saludable.

La relación entre ciudad y Campus universitario sigue siendo un tema de gran interés para la arquitectura y el urbanismo. Es evidente y reconocible su potencial de ser espacios de transformación pedagógica, pero también social, ambiental y urbana. Como hemos podido constatar, la misma evolución de esta relación y la propia concepción y materialización de los espacios universitarios han estado muy sujetas a la historia de las ciudades y a los cambios de paradigmas de estos denominados espacios del saber. De ahí que hayamos insistido en abordar los enfoques, los métodos y los instrumentos que puedan servir para ahondar en nuevos criterios.

Para el caso de las universidades se han identificado cuatro utopías que han promovido sus respectivas tendencias en cuanto enfoques: desde la primitiva utopía de la insularidad del monasterio, se ha evolucionado al modelo de universidad moderna, para luego avanzar hacia la ciudad segregada y llegar finalmente a la más reciente de la comunicación. Sin embargo, el presente y el futuro próximo serán caracterizados por el paradigma de la sostenibilidad y, a la vez, de la termodinámica.

En cuanto a las estrategias urbanas, hemos podido corroborar cómo las propuestas para los Campus de los EE.UU. de VSBA se basan en unos métodos de análisis muy reveladores y capaces de expresar problemáticas y soluciones a través de mapas de distintas temáticas donde la visión morfotipológica y la topológica nos hacen entender que ese camino tiene futuro, sobre todo en un momento en el que podemos acceder a más información con nuevos instrumentos de verificación. Las condiciones cambiantes, las preocupaciones ambientales y la adaptación al

clima, nos obligan a profundizar en ese tipo de aspectos para explicar escenarios y tomar decisiones.

A su vez, los edificios de Campus universitarios de Milán y Lima del estudio Grafton, plantean también reflexiones y decisiones muy importantes en cuanto a la implantación, respuesta al entorno y relación con la ciudad.

Siguiendo con los ejemplos expuestos, en la idea de Smart-Campus -ya en experimentación- de la Universidad de Málaga y el proyecto -en desarrollo- para el Campus Harvard University se retoman muchos principios comunes sobre la atención a las condiciones de entorno. Se plantean estrategias de proyecto, diseño y gestión urbana introduciendo criterios y evitando recetas, pero también se encuentra el equilibrio, cada vez mas necesario, entre innovación tecnológica y relaciones sociales, entre lo global y lo local y entre lo virtual y lo presencial. Recordando a Dober, "internet transmite datos, no valores".

Pero, con independencia de las indudables ventajas que aportan al mundo globalizado las tecnologías de la comunicación, si se pretende incorporarlas no como complemento, sino como reemplazo del hecho formativo presencial, se estaría diluyendo gravemente la intensidad del vínculo humano como garante de la verdadera formación de la persona.

Y finalmente se trataría de conciliar las exigencias de la ciudad con las del Campus a través de formas de vida, de habitar, de trabajar y de disfrutar del ocio, de manera que favorezcan la transformación de un espacio urbano aún fuertemente monofuncional y monocéntrico y especializado, hacia uno policéntrico y plurifuncional, marcado por cuatro componentes principales: la proximidad, la mezcla, la densidad y la ubicuidad. Un equilibrio que relacione Campus, barrios y ciudad, entre manzanas y edificios, entre personas; que retome de forma contemporánea la idea de Campus como espacio habitable y humanizado en el que confluyen la presencia activa de lo urbano y de la naturaleza como bien nos recuerda Carlos Martí Arís.

Bibliografía

Ábalos, I. "La belleza termodinámica". *Revista Internacional de Arquitectura*, 56, 2010. P. 125

Bellet, C.; Ganau, J. *Ciudad y Universidad. Ciudades universitarias y campus urbanos*. Lleida: Milenio, 2006.

Bonet, A. "La arquitectura y el urbanismo de las universidades". *Cian-revista de historia de las universidades*, 17 (1), 2014. Pp. 23-30

Campos Calvo-Sotelo, P. "Memoria y proyección del espacio urbano universitario en España. De Salamanca a Cartagena: la transición del modelo". *VIII Semana de Estudios Urbanos, Lleida.* 2000. P. 203

Campos, P. *El paradigma del "Campus didáctico": revisión conceptual y proyección en los espacios físicos de la universidad*. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca, 2017

Indovina, F. "Ciudad y universidad en el siglo XXI. De la torre de marfil al palacio de cristal, del palacio de cristal a la plaza" en *Ciudad y Universidad. Ciudades universitarias y campus urbanos*. Lleida: Milenio, 2006. P. 23

Lucas, A. "Entrevista a Yvonne Farrell + Shelley McNamara" en el *III Congreso Internacional de la Fundación Arquitectura y Sociedad*. Junio 2014

Mayorga M; Fontana, P. "Learning from Denise (I). Dentro, fuera y entre los edificios…". Publicado el 13.04.2020 en *Arquitecto y sociedad*. Blog fundación arquia

Mayorga, M. "Por una urbanidad metropolitana: ingeniería y arquitectura en la enseñanza del urbanismo". *Revista Dearq*, 9, 2011. Pp. 48-61

Merlin, P. *¿Campus o regreso a la ciudad? Las relaciones especiales ciudad-universidad*. Lleida: Milenio, 2006

Moulin, L. *Leggi l'approfondimento tratto dal saggio*. Milano: Jaca book, 1992

Portas, N. *A cidade como arquitectura: apontamentos de método e crítica*. Livros horizonte, 1965

Richard, P. "Dober Edutrópolis: el surgimiento de un paradigma del siglo XXI" en *Ciudad y Universidad. Ciudades universitarias y campus urbanos*. Lleida: Milenio, 2006. P. 15

Roca, E. "Campus y ciudad: la experiencia del Barcelona Knowledge Campus". *Revista Iberoamericana de Urbanismo*, 5, 2011. Pp. 95-105

Roca, E. *Campus de la Diagonal: un projecte urbà: praxi docent i profesional*. Edicions Universitat Barcelona, 2009

Venturi, R.; Scott Brown, D. "Architecture as signs and systems" en *The History of American Civilization*, 2004

Wusten van der, H. "La universidad urbana y la comunidad académica global imaginada". En *Ciudad y Universidad. Ciudades universitarias y campus urbanos*. Lleida: Milenio, 2006. P. 41

Webgrafía:

Conferencia de Iñaki Ábalos en su retorno a la ETSAM tras varios años de Director del Departamento de Arquitectura en Harvard (Graduate School of Design): https://www.youtube.com/watch?v=sBvXxGnF-bM

Web VSBA Architects & Planners. Venturi, Scott Brown and Associates / Academic projects: https://www.vsba.com/academic/

Web de VSB Venturi Scott Brown: http://venturiscottbrown.org/projects/

Andrea Tamas. Interview: Robert Venturi & Denise Scott Brown. 2009: https://www.archdaily.com/130389/interview-robert-venturi-denise-scott-brown-by-andrea-tamas