

Espacios intermedios, espacios de relación, espacios para el aprendizaje: lecturas de transición en la arquitectura universitaria

Recepción / Received: 23, 09, 2019

Aceptación / Accepted: 22, 11, 2019

Publicado / Published: 18, 12, 2019

¹Déborra Domingo-Calabuig

¹Universitat Politècnica de València, Valencia - España, dedoca@pra.upv.es

Resumen:

Estudios especializados demuestran cómo la interacción entre espacios docentes y prácticas pedagógicas son la base de un óptimo entorno de aprendizaje, y cómo este determina el rendimiento académico. Se alude a los “espacios formales” y a los “espacios informales” de aprendizaje, como escenarios de las nuevas metodologías docentes y, en el caso de la formación universitaria, las instituciones invierten numerosos esfuerzos en dotarlos con los mejores medios físicos y tecnológicos. La capacidad que tiene un espacio para acoger al estudiantado y promover la transmisión de conocimiento tiene que ver con su diseño, y las primeras experiencias que aúnan la colaboración entre pedagogos y arquitectos datan de finales de los 60, cuando las políticas de los países europeos propiciaron el auge de la educación superior. Este artículo recorre casos de estudio de la arquitectura universitaria de hace 50 años y los sitúa en paralelo a propuestas recientes, con el objetivo de evidenciar la importancia de las transiciones espaciales en los entornos de aprendizaje. Más allá de la frontera entre un aula y un espacio de circulación, se evidencia ciertas estrategias de los espacios intermedios: convertidos esencialmente en áreas de relación, que adquieren creciente protagonismo a la hora de dar soporte al aprendizaje.

Palabras clave: arquitectura universitaria, espacios de transición, entornos de aprendizaje, diseño arquitectónico.

Abstract:

Specialized studies demonstrate how the interaction between teaching spaces and pedagogical practices are the basis of an optimal learning environment, thus determining the academic performance. The “formal learning spaces” and the “informal learning spaces” are referred to the new teaching methodologies scenarios and, in the case of university training, the institutions invest numerous efforts in providing them with the best physical and technological means. Space’s ability to welcome students and to promote the knowledge transmission has to do with its design, and the first experiences that combine collaboration between pedagogues and architects date from the late 1960s when the policies of European countries led to the rise of higher education. This article covers case studies of university architecture from 50 years ago and places them in parallel with recent proposals with the aim of demonstrating the importance of spatial transitions in learning environments. Beyond the border between a classroom and a circulation space, certain strategies of the intermedial spaces are highlighted: essentially converted into relationship areas, they acquire increasing prominence when it comes to supporting learning.

Keywords: university architecture, transition spaces, learning environments, architectural design.

I. INTRODUCCIÓN. ENTORNOS DE APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

La educación superior está sujeta a continuos cambios sociales, políticos y económicos, y el aprendizaje tiende progresivamente a ser considerado desde una perspectiva cada vez más abierta, en donde el conocimiento se mide a través de competencias que se adquieren bajo demanda para necesidades específicas, las trayectorias educativas se consideran casi a la carta y el aprendizaje semipresencial es ya más que habitual. Las nuevas metodologías de enseñanza están respaldadas por las incesantes novedades tecnológicas y los espacios para la educación son el centro de atención. Este texto estudia la arquitectura que acoge las transformaciones del entorno de aprendizaje, entendido este como un paisaje completo de los factores físicos, virtuales y psicológicos, en los cuales la adquisición de conocimiento tiene lugar. Un entorno de aprendizaje es al mismo tiempo, a más del aula tradicional, la sala de reuniones, el salón de actos, la residencia universitaria, los espacios de socialización, etc., plataformas de aprendizaje en la red, repositorios institucionales o aplicaciones web especializadas para la enseñanza. Para ser efectivos, “los entornos de aprendizaje (...) deben ser lugares para el apoyo, la sensibilidad, la flexibilidad, la adaptabilidad y la capacidad de respuesta” (Day, 2009, p.11).

Los estudios provenientes del ámbito de las ciencias de la educación, sobre las interacciones entre espacios docentes y prácticas pedagógicas, son especialmente numerosos en el caso de la enseñanza primaria y secundaria, y demuestran algunos factores de éxito para la creatividad, como son el uso flexible del espacio, la disponibilidad de materiales adecuados y el trabajo fuera del aula o al aire libre (Davies et al., 2013; Young, 2015). Por su parte, la arquitectura cuenta con notables contribuciones que han dado forma a métodos de enseñanza innovadores: Herman Hertzberger es conocido por sus diseños para escuelas Montessori (centro de primaria Montessori en *Delft*, Países Bajos, 1960-1966), pero también por saber responder, con sus

propuestas de espacios visualmente concatenados a las necesidades del usuario adolescente (centro de formación profesional *SG Newton* en *Hoorn*, Países Bajos, 1999-2004).

Igualmente, en el ámbito de la educación superior, los entornos de aprendizaje se actualizan. Más arraigadas en una transmisión de conocimiento tradicional –donde los contenidos teóricos se transmitían en grandes salas de conferencias y los medios se limitaban a los apuntes de los estudiantes y la bibliografía especializada–, las instituciones son conscientes del cambio necesario. Las metodologías activas de aprendizaje y la consideración de los niveles taxonómicos de conocimiento entraron en el debate pedagógico de las universidades en las últimas décadas del siglo pasado, cuando el foco de atención pasó de ser la enseñanza a ser el aprendizaje y se situó al estudiantado en el foco de atención (Herrington y Herrington, 2006; Finkel, 2008). Si las nuevas prácticas de aprendizaje requieren de nuevos espacios, y ello repercute en un mayor rendimiento académico, la respuesta inmediata es la inversión en medios físicos y en equipamiento tecnológico por parte de las mejores universidades. No en vano, el mayor factor de empleabilidad derivado de una mejor formación para los restos profesionales del futuro posiciona a las instituciones en la parte superior de los rankings universitarios, algo directamente relacionado con el negocio académico.

Así, y tal como señalan estudios recientes sobre los espacios para el aprendizaje, no se trata simplemente de dotar el aula con los recursos necesarios, sino que se debe apuntar a una arquitectura que sea reflejo de las realidades sociales y culturales, y extender el concepto de aula más allá de sus límites físicos (Campos Calvo-Sotelo, 2016). Al aprendizaje formal tradicional –basado en la explícita intención de adquirir conocimiento y conducido por un interlocutor– se suma el aprendizaje informal, entendido como experiencia ganada o exposición a los conocimientos nuevos de forma casual y no intencionada. Harrison y Hutton (2014) establecen gradientes de espacios para el aprendizaje, que van desde el ámbito de la especialización hasta

ambientes más informales, pasando por espacios genéricos. Estos se caracterizan según su función y nivel de acceso, sus posibilidades de configuración espacial (flexibilidad, mobiliario...), y el tipo de aprendizaje –formal y/o informal que en ellos se produce– (figura 1).

Sin embargo, hasta llegar al complejo y variado panorama contemporáneo, las universidades han recorrido un camino largo de más de 50 años de experiencias. Fue a finales de la década de los 60, en el siglo pasado, cuando el auge de la educación superior propició una intensidad del debate formativo en la que se incubaron muchas de las ideas anteriormente mencionadas. Este artículo propone retroceder en el tiempo y estudiar el origen de estos espacios informales desde el punto de vista de su configuración espacial, para así contrastar con el presente las transformaciones que han tenido lugar.

II. LAS NUEVAS UNIVERSIDADES EUROPEAS DE POSGUERRA

Se denomina ‘edad de oro del capitalismo’ o los ‘treinta gloriosos’, a las tres décadas que transcurrieron entre el final de la Segunda Guerra Mundial y la crisis del petróleo de 1973, un periodo en el cual los países europeos se vieron inmersos en un optimismo económico, que alentó a los políticos a invertir en una agenda social encaminada hacia el Estado de bienestar. Además de los grandes programas de vivienda o de acceso al turismo, la educación superior se erigió como uno de los grandes pilares de la planificación del país. Se trataba de un problema de cifras (el crecimiento

poblacional derivado de la llegada de la generación baby boom a la universidad), pero también de una preocupación económica: los profesionales titulados eran necesarios para avanzar en el desarrollo industrial. Países como Gran Bretaña, Alemania o Francia reformaron sus políticas educativas y el momento supuso una oportunidad sin precedentes para reflexionar sobre el vasto panorama de educación superior. Se reformularon las cuestiones relativas a la financiación pública de los estudios, se apostó por la apertura de la institución a todas las clases sociales (abandonando así la imagen elitista vigente hasta el momento); se crearon nuevas titulaciones y especializaciones, y se contemplaron nuevas estrategias educativas. En definitiva, las nuevas universidades creadas a partir de los 60 actualizaron la idea de universidad y supusieron un campo de experimentación donde se fueron sometiendo a prueba la planificación de los campus, la arquitectura universitaria, las prácticas pedagógicas y los incipientes movimientos sociales derivados de los acontecimientos de 1968 (Domingo-Calabuig, 2017).

Si el motivo de esta expansión universitaria fue económico y su razón de ser, social, el planteamiento fue estructuralista. La aproximación, tanto a la pedagogía como a los espacios físicos que debían darle soporte, se produjo mediante la puesta en orden de formas organizativas. Son los años del surgimiento de la pedagogía no directiva, de sistemas de enseñanza abiertos donde la combinatoria de disciplinas conformaba una formación integral, y de unidades departamentales organizadas según categorías y subcategorías docentes. El *Centre for Land*

| | ESPACIO DE APRENDIZAJE ESPECIALIZADO | ESPACIO DE APRENDIZAJE GENÉRICO | ESPACIO DE APRENDIZAJE INFORMAL |
|---------------------------------------|--|--|--|
| <i>¿qué metodologías docentes?</i> | específicas | formales | formales, informales, sociales |
| <i>¿cómo y cuándo se accede?</i> | acceso controlado, control departamental | a través de zonas de circulación, acceso según un horario determinado | acceso público, visible, inclusivo |
| <i>¿qué aspecto tiene el espacio?</i> | equipamiento especializado (luces, instalaciones...) | aulas genéricas, mobiliario tradicional con limitaciones de flexibilidad | mobiliario informal, flexible y variable |

Figura 1. Cuadro de espacios para el aprendizaje según la caracterización de Harrison y Hutton (2014). Adaptación y traducción de la autora.

Use and Built Form Studies (hoy, *Martin Centre for Architectural and Urban Studies*) de Cambridge centró buena parte de su atención en investigar las bases teóricas de una planificación de universidades (Bullock, Dickens y Steadman, 1968), también los alemanes profundizaron en las relaciones entre los aspectos físicos de la planificación universitaria y la política educativa nacional, y se orientaron hacia la organización de las universidades respecto de su forma construida y la estandarización de los sistemas de construcción. Las conclusiones de estos estudios mencionaban 'los patrones de comunicación derivados de la planificación organizacional' y aconsejaban 'estructuras de organización en trama, de uso múltiple y compartido' materializados como 'edificios de baja altura y alta densidad'. (Jockush y Dunkl, 1974).

Así, Gran-Bretaña experimentó la apertura más importante del sistema universitario en toda su historia: la creación de siete nuevas instituciones conocidas como las *Plateglass Universities*. En octubre de 1963, el informe Robbins fue aprobado por el parlamento británico: un extenso volumen de datos evidenciaba la situación de la educación superior en la posguerra y trataba de corregir un desajuste provocado por las reconocidas universidades de *Oxford* y *Cambridge* durante siglos. En tan solo unos años se pasó de una postura conservadora a una expansiva e inclusiva. El propósito era que cualquier persona con talento pudiera formarse, independientemente de sus condiciones de origen: "la apertura de la universidad no era tan sólo socialmente deseable, sino también una cuestión de justicia" (Beloff, 1968: 25).

El caso de las universidades de posguerra de la entonces República Federal de Alemania destaca por centrar su estrategia en los sistemas constructivos de prefabricación abierta. La necesidad de edificaciones derivada de la planificación del sistema educativo alemán (con exponencial crecimiento de alumnado y distribución territorial homogénea), no podía satisfacerse con medios de diseño y construcción tradicionales. En consecuencia, el sistema *Marburg* fue concebido en 1961 como una solución con aspiraciones de ser globalizada y varios edificios fueron construidos en el campus

de la *Philipps Universität* (Langenberg, 2013). Les seguirían, con realizaciones sistemáticas pero distintas, los concursos para las universidades de Bochum (1963) y de la *Freie Universität* de Berlín (1963).

Los acontecimientos de mayo de 1968 marcaron el devenir de la política universitaria en el país gallo. En noviembre de 1973 se reconocía, en un artículo publicado en la revista *Techniques et Architecture*, que Francia había cometido un error con la planificación de campus universitarios aislados de los contextos urbanos (recuérdese que las protestas estudiantiles de 1968 comenzaron en la Universidad de Nanterre, un conjunto de edificaciones situado en los suburbios del oeste de París), y que el objetivo principal era ahora integrar la universidad a la ciudad (*l'université dans la ville*). El nuevo lema resonaba con fuerza en los encargos profesionales también como una suerte de servicio social con el que se tenían que comprometer las nuevas instituciones. Se trataba de integrarse en la ciudad con sistemas abiertos de edificación y utilizar el propio tejido urbano, para que sociedad y comunidad científica se alimentasen mutuamente (Canipel, 1973).

III. ESPACIOS DE TRANSICIÓN EN LA ARQUITECTURA UNIVERSITARIA

Herman Hertzberger ha publicado tres libros dedicados a ofrecer lecciones a los estudiantes de arquitectura. El primero data de 1991 y en él acotaba su concepto de espacio *in-between* como umbral entre un espacio público y otro privado. El segundo fue publicado en 2000 con el título *Space and the Architect: Lessons in Architecture 2*, y demostraba una coherencia entre los preceptos teóricos del primero y la obra profesional del autor. En la tercera parte de esta trilogía, *Space and Learning: Lessons in Architecture 3* (2008), Hertzberger se concentró en los entornos para el aprendizaje y propuso una comprensión de los espacios como una sucesión concatenada de experiencias que iban desde el aula hasta la calle (y viceversa), y componían el universo docente.

Cultivado en el contexto del estructuralismo holandés, Hertzberger entiende los espacios unitarios como una organización

de lugares que cobra mayor sentido gracias a sus relaciones cruzadas: “Mediante ideas como la pertenencia, la agrupación, y la jerarquía de las asociaciones, la comunidad adquiere un significado diferente y más envolvente que el resultado del propósito común” (Lüchinger, 1981). Un primer apartado del libro se dedica a la clase, la unidad docente tradicional, pero que Hertzberger asocia al ámbito más privado –al hogar– y propone descomponer en diferentes subambientes. Analiza los límites del aula, que define como umbrales de transición hacia el pasillo –la calle–, y plantea consiguientemente la tesis de los dos capítulos principales de la obra: el colegio es una micro ciudad y la ciudad es una macro-escuela. En ambos casos, las reflexiones se entrecruzan con ejemplos de realizaciones propias y ajenas y el objetivo es realizar una lectura a-escalar de los espacios de transición, y subrayar la relevancia de su configuración en el funcionamiento social del edificio.

Se diría que Hertzberger toma prestada esta idea de la a-escalaridad en el ámbito de la arquitectura educativa, del artículo firmado por Shadrach Woods cuatro décadas antes. Es muy posible que el arquitecto holandés conociese el texto de Woods, pero también eran habituales este tipo de metáforas relacionales, como aquella de Aldo van Eyck de 1962: “El árbol es hoja y la hoja es árbol: la casa es ciudad y la ciudad es casa (...)”. Woods publicó en *Harvard Education Review* un artículo titulado “*The Education Bazaar*” (1969) y el texto condensaba las reflexiones sobre la enseñanza superior que propiciaron la propuesta vencedora del concurso de la *Freie Universität* de Berlín (1963) junto a Georges Candilis y Alexis Josic, y la propuesta presentada en solitario al concurso de la *University College* de Dublín (1964). Resultan de especial interés las críticas de Woods a las metodologías docentes tradicionales y a los grados oficiales, y su posicionamiento a favor de desformalizar la educación, incluyendo el apoyo explícito a la open education. “*The city as a school; The school as a city*” es el sugerente título de la tercera sección que puede considerarse el lema del artículo. La propuesta teórica del desmantelamiento de la educación formal se traducía en una dispersión de los lugares de la enseñanza

en la ciudad, y en una identificación entre educación y urbanismo.

Las analogías entre centro educativo y ciudad propuestas por Woods y Hertzberger son ahora más visibles que en los momentos en los que se produjeron estas reflexiones. Por un lado, las universidades, como espacios de enseñanza, se extienden más allá de sus campus gracias a sus recursos y a las nuevas tecnologías: cursos MOOC, campus virtual... pero también talleres localizados fuera del campus o delegaciones de una marca universitaria en otro país. Por otro lado, los edificios universitarios incorporan nuevos usos para sus espacios de transición, que dotan de una actividad cotidiana y regular a sus instalaciones: los estudiantes generan un sentido de comunidad al pasar sus jornadas en las instalaciones de un campus y las vivencias se asemejan a aquellas de una pequeña población.

IV. 3 + 3 CASOS DE ESTUDIO

Este texto subraya los espacios de transición relativos al último razonamiento del epígrafe anterior, el de la arquitectura universitaria considerada como una pequeña ciudad o como un soporte para el sentimiento de comunidad. Los diferentes espacios físicos se adscriben a los contextos de aprendizaje formales e informales, pero ¿cómo se resuelven las transiciones entre unos y otros entornos de aprendizaje? Se toman 3 ejemplos ubicados en diferentes países europeos y significativos de la década de los 60 y 70, y se acompañan de 3 realizaciones recientes que han reabierto el debate sobre las transformaciones de los espacios educativos.

East Anglia University, Norwich, Gran Bretaña. Denys Lasdun (1962-1968).- *East Anglia* es una de las *Plateglass Universities* que no se adscribió al tradicional esquema colegial de la mayoría de las universidades británicas. Denys Lasdun la concibió como una organización de crecimiento lineal y compacta. Un edificio continuo concentraba los espacios docentes al tiempo que se conectaba a los edificios residenciales en forma de zigurats, mediante pasarelas peatonales. El planteamiento educativo –basado

en el aprendizaje mediante grupos reducidos– determinaba una arquitectura sensible a los aspectos sociales, por medio de la generación de lugares de encuentro y el control de los tiempos en los desplazamientos peatonales. Los bloques residenciales son la pieza clave para entender el esquema asociativo del proyecto. Cada planta en L contiene 10 habitaciones individuales y un par doble en los extremos, mientras que la esquina con vistas a la pradera la ocupa una cocina comunitaria (Figura 2). Cada planta conforma una “familia” de estudiantes, y todas las plantas constituyen una pequeña comunidad con servicios compartidos (sala de estudios, lavandería...).

“Vivirán aquí como jóvenes adultos. El hecho de que salgan de su residencia y se desplacen a otro lugar, podría pensarse que es algo muy banal, pero es aquí donde se produce el contacto. Las 2 o 3 personas que caminan de la escuela a la residencia y conversan son una parte inherente de la vida universitaria y lo hemos incentivado en todo momento” (Lasdun, 1963).

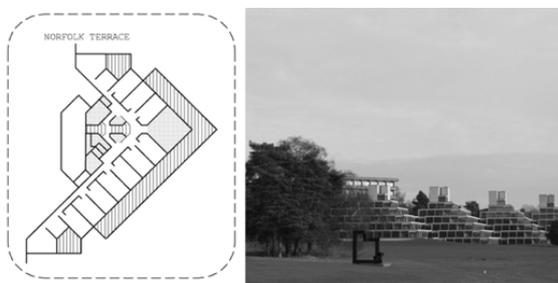


Figura 2: East Anglia University, Norwich, Gran Bretaña. Denys Lasdun (1962-1968). Izquierda: Esquemas de planta de los zigurats residenciales. Derecha: Imagen del conjunto. (Fuente: Débora Domingo-Calabuig y Laura Lizondo-Sevilla).

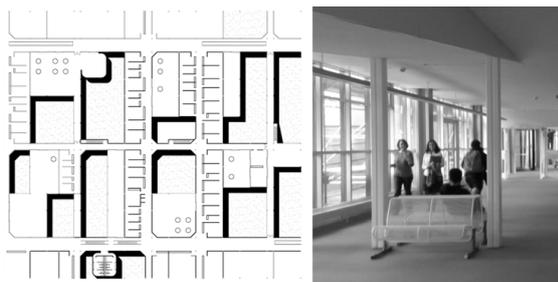


Figura 3: Berlin *Freie Universität*, Alemania. Georges Candilis, Alexis Josic, Shadrach Woods con Manfred Schiedhem (1963-1973). Izquierda: Fragmento de la planta del edificio. Derecha: Imagen del interior del edificio. (Fuente: Débora Domingo-Calabuig).

Freie Universität Berlin, Alemania. Georges Candilis, Alexis Josic, Shadrach Woods con Manfred Schiedhem (1963-1973).- Shadrach Woods se refería a la *Freie Universität* Berlin como un groundscraper (en oposición al término skyscraper) y Alison Smithson la etiquetó años más tarde como el paradigma del mat-building (Smithson, 1974). Independientemente del apelativo, el complejo educativo adopta una estrategia programática de descomposición de las necesidades, una formalización con base a patrones geométricos que configuran una suerte de tejido competitivo y una implantación en el territorio, que pretende un cierto enraizamiento con el entorno (Domingo-Calabuig, Castellanos-Gómez, Ábalos-Ramos, 2013). Estos eran los mecanismos para conseguir una enseñanza sin barreras: se diseñaban espacios de aprendizaje informales que tejiesen las unidades formales (aulas, seminarios, despachos), para propiciar así una secuencia de calles principales, secundarias, terciarias y pequeñas áreas de descanso que buscaban acoger fructíferas relaciones sociales entre los académicos. La analogía de este tapiz edificado con la ciudad es perfectamente visible en la señalización del edificio, y a ello se suman los patios, como sucesivas plazas (Figura 3). Es evidente que el sobredimensionado de los espacios de circulación atiende a una estratégica voluntad social y formativa.

Université de Technologie de Compiègne, Francia. Adrien Fainsilber (1972-1975), Renée Dottelonde (1972-1978).- Esta universidad francesa fue el ejemplo modélico de integración de una institución en un tejido urbano existente. *Compiègne* es una ciudad a 80 km al norte de París que recibió a la nueva institución con la voluntad de un mutuo beneficio para la reactivación de la economía local. Lejos de plantear un campus periurbano, la planificación de la universidad se superpuso al desarrollo urbano y se descompuso en diferentes polos o núcleos que se concatenaron mediante vías de circulación. El polo central, diseñado por Adrien Fainsilber y destinado a las facultades, reforzaba el casco histórico, el polo intermedio albergaba las residencias y se confundía con los vecindarios, y en el polo periférico, ligado a la zona industrial

existente, se situaban los laboratorios y centros de investigación diseñados por René Dottelonde. El campus era la ciudad, las circulaciones entre polos se resolvían con el transporte público (autobuses-lanzadera que unían los polos) y los habitantes de *Compiègne* ganaban en servicios (bibliotecas, equipamientos deportivos, nuevos comercios...) (Dottelonde, Anspach, Fainsilber, 1976). La esquematización de la calle frente al espacio educativo que puede deducirse del esquema general de implantación de la universidad se trasladó al interior de los edificios: resueltos por diferentes arquitectos, las soluciones modulares en trama y el tratamiento de las circulaciones como espacios de relación son comunes a las facultades, las residencias y los centros de investigación (Figura 4).

Rolex Learning Center, École Polytechnique Fédérale de Lausanne, Suiza. SANAA (2004-2010).- Desde las mismas bases del concurso de arquitectura se alentó a los participantes a considerar el edificio como un “laboratorio de aprendizaje”. Abierto a la comunidad universitaria y a cualquier tipo de público en general, esta planta libre y flexible contiene una biblioteca, un centro cultural, espacios de estudio, espacios sociales, espacios al aire libre y servicios de restauración. Su característica espacial más notable es su ondulación de suelo y techo, propiedad formal que contribuye a la fluidez del espacio, separa las funciones sin necesidades de barreras físicas y proporciona unas vistas cambiantes conforme se pasea por su interior (Figura 5). Los servicios de menor dimensión se resuelven con ‘burbujas’ vidriadas cuya posición estratégica colabora en la distribución espacial. La escuela politécnica dice del resultado que es el lugar donde se rompen los límites tradicionales entre las disciplinas y se prepara el escenario para diferentes tipos de investigación colaborativa e interdisciplinaria, considerada como esencial para los avances en ciencia y tecnología. Kazuyo Sejima describió este proyecto como un “espacio público íntimo” (EPFL, 2010).

Universidad de Ingeniería y Tecnología UTEC Lima, Perú. Grafton Architects (2011-2015).- El edificio de la nueva

Universidad de Ingeniería y Tecnología (UTEC) es un campus vertical. La densidad del programa, pero también la condición del solar, llevaron a las arquitectas a plantear un “acantilado artificial” que da la espalda a una red de carreteras, pero se abre a la orientación sur de la ciudad, ofreciendo una cascada de espacios docentes entrelazados con jardines y terrazas. En los niveles inferiores se encuentran los espacios de administración y salones de conferencias, en la parte superior la biblioteca y en las plantas intermedias se sitúan los espacios más pequeños como las aulas, las oficinas y los despachos de los profesores. El trabajo de diseño de la sección es profuso, pero de él se desprenden las principales aportaciones del proyecto. Las circulaciones se convierten en espacios exteriores, abiertos, con luz y ventilación natural, tal y como se desprende de las imágenes (figura 6).

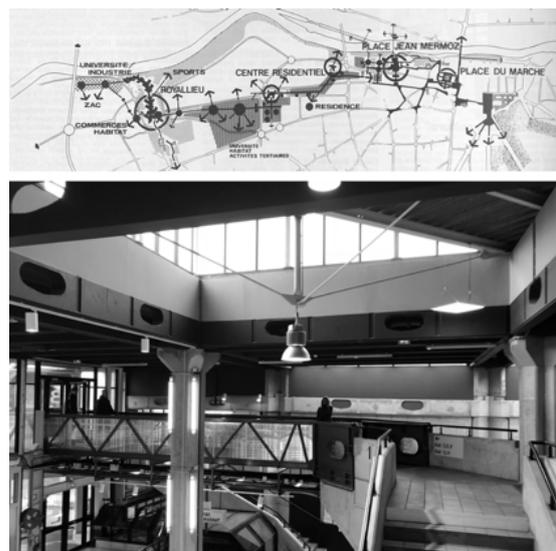


Figura 4: *Université de Technologie de Compiègne*, Francia. Adrien Fainsilber (1972-1975), René Dottelonde (1972-1978). Arriba: Esquema de planificación del campus en la ciudad (Fuente: *Architecture d’Aujourd’hui*). Abajo: Imagen del interior de los laboratorios (Fuente: Débora Domingo-Calabuig).



Figura 5: *Rolex Learning Center, École Polytechnique Fédérale de Lausanne*, Suiza. SANAA (2004-2010). Imágenes del interior del edificio. (Fuente: Débora Domingo-Calabuig).

“La estructura y los espacios arquitectónicos se combinan para formar un nuevo paisaje de circulación, que es externo. La estrategia de circulación celebra el espíritu de la institución, la vida colectiva del campus, y fomenta la investigación de cada alumno y profesor. Se propicia la interacción y la superposición. Estudiantes, profesores y personal administrativo se relacionan, al encontrarse unos con otros. La sección fomenta el azar y la posibilidad.” (Architects, 2015).

Lab City CentraleSupélec, Gif Sur Yvette, Francia. OMA (2012-2017).

Las estrategias de diseño de la Berlin *Freie Universität* son en parte reconocibles 50 años después en la propuesta de OMA para la escuela *CentraleSupélec* en el campus de Paris-Saclay. La nueva institución nace de la fusión en 2015 entre la *École centrale Paris* (oficialmente *École centrale des arts et manufactures*) y Supélec (oficialmente *École supérieure d'électricité*) y se ubica a 20 km al sudoeste de la capital francesa. El edificio de 45 000 m² es la apuesta de dos ministerios franceses por sumar recursos y energías de cara a liderar el panorama de la formación de élite de los nuevos ingenieros generalistas destinados fundamentalmente a ser empleados en



Figura 6: Universidad de Ingeniería y Tecnología UTEC Lima, Perú. Grafton Architects (2011-2015). Imágenes de los espacios de circulación del conjunto. (Fuente: UTEC).



Figura 7: Lab City CentraleSupélec, Gif Sur Yvette, Francia. OMA (2012-2017). Imágenes de los espacios de relación del conjunto. (Fuente: CentraleSupélec).

grandes compañías. OMA llamó al edificio ‘LabCity’ y el dossier de prensa de la presentación del nuevo campus lo define como un ‘mercado público’, pero todos los medios de comunicación coinciden en subrayar su carácter conceptual urbano y muestran insistentemente los amplios espacios provistos de grandes sofás y mesas continuas donde los estudiantes se instalan con sus portátiles y trabajan en grupo o individualmente (Figura 7). Actividades docentes de todo tipo se suceden ahora bajo una gran cubierta donde se organizan volúmenes de diferente escala, y se producen numerosas vistas cruzadas.

V. CONCLUSIONES

Se diría que algunas estrategias de proyecto prevalecen a lo largo del tiempo y que los arquitectos cuentan con un puñado de herramientas limitadas que combinan con excelente sabiduría. Más de 50 años separan los casos de *East Anglia*, Berlín y *Compiègne*, de las recientes y aclamadas experiencias en Suiza, Perú y Francia, y las lecturas de transición responden a las mismas intenciones, pero se matizan en sus formalizaciones.

Así, en todos los casos considerados, unos pasillos corrientes se convierten en un potencial espacio de relación y se hace énfasis en ellos porque se entiende que cualquier socialización contribuye a una formación más transversal. Este razonamiento lleva aparejado que el sentimiento de confort psicológico es inherente al hecho social y que este actúa como catalizador de cualquier acto de aprendizaje. Obviamente, para operar esta voluntad de convertir un espacio intermedio en uno de relación, se tienen que hacer valer algunas cuestiones específicas. Se trata de conseguir que, además de circular, un usuario se detenga ante un encuentro fortuito con otro y la improvisada conversación no interrumpa a los demás. Se trata de dar cabida al que se sienta a leer en un momento de descanso, o de alojar a los grupos que se generan antes o después de las clases. Se trata, en definitiva, de ofrecer un soporte acogedor para vivir esas experiencias que se convertirán en la base del aprendizaje informal y para todo ello hace falta dimensionar con holgura, dotar de calidad

a los espacios (luz natural, elementos verdes, vistas atractivas), y ofrecer un equipamiento adecuado (mobiliario, ensanchamientos con bancos..., pero también tomas de electricidad o acceso Wifi).

Si cabe hacer una observación respecto de las diferencias entre ambos subconjuntos de casos de estudio, se puede señalar sutiles transformaciones que tienen que ver con el simple transcurrir de los tiempos. En el *Rolex Learning Centre*, la proporción entre espacios formales e informales de aprendizaje está profundamente subvertida. Bien es cierto, que no se trata de una facultad, sino de un centro multimedia, pero, además de un auditorio, podría haber aulas para seminarios o tutorías. Sin embargo, se da por hecho que es el propio usuario el que encontrará, en un contexto de libertad y apertura, sus propios medios de aprendizaje. Además, tanto en este edificio como en *CentraleSupélec*, los espacios de relación están espacios exquisitamente bien equipados, el mobiliario elegido se convierte en una seña de identidad, y las vistas cruzadas en altura –más bien en pendiente en el caso de *Rolex Learning Centre*–, permiten situarse, verse y sentirse observado. Se diría que esta cierta tendencia al voyerismo se corresponde con la contemporaneidad, al igual que las numerosas imágenes que circulan por las redes sociales y que las instituciones promueven con sus hashtags, como una prueba más de su propio marketing.

VI. REFERENCIAS

Architects, G. (2015). *University Campus UTEC Lima*. University as an Arena for Learning. Recuperado el 14 de octubre de 2019 de: <http://www.graftonarchitects.ie/University-Campus-UTEC-Lima>.

Beloff, M. (1968). *The Plateglass Universities*. London: Secker & Warburg.

Bullock, N.; Dickens, P. & Steadman, P. (1968). *A Theoretical Basis for Architectural Planning*. Cambridge: Land Use and Built Form Studies.

Campos Calvo-Sotelo, P. & Cuenca Márquez, F. (2016). Memoria e innovación en los espacios físicos de enseñanza/aprendizaje de la educación superior. La

transformación del límite como respuesta de la Arquitectura a la innovación docente. *Historia y Memoria de la Educación* 0(3), 279–320. Disponible en: <https://doi.org/10.5944/hme.3.2016.15430>

Canipel, J. (1973). Université et Architecture. *Techniques & Architecture* (295), 27–28.

Davies, D.; Jindal-Snape, D.; Collier, C.; Digby, R.; Hay, P. & Howe, A. (2013). Creative Learning Environments in Education-A Systematic Literature Review. *Thinking Skills and Creativity* 8(1), 80-91. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2012.07.004>

Day, K. (2009). Creating and Sustaining Effective Learning Environments. En: Aishe-J. *The All Ireland Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 1(1), 1-13.

Domingo-Calabuig, D. (2017). En huelga: Revisión de la enseñanza de la arquitectura en España tras 1968. *JIDA'17. V Jornadas Sobre Innovación Docente en Arquitectura* (pp. 231-246). Universitat Politècnica de Catalunya.

Domingo-Calabuig, D.; Castellanos Gómez, R. & Ábalos Ramos, A. (2013). The Strategies of Mat-building. *Architectural Review* CCXXXIV (1398), (pp. 83–91).

Dottelonde, R.; Anspach, H. S. & Fainsilber, A. (1976). Compiègne : les réalités de l'intégration. *Architecture d'aujourd'hui* (183), (pp. 12–17).

EPFL. (2010). "Rolex Learning Center Press Information" (Vol. 362). Recuperado el 14 de octubre de 2019 de: <https://www.epfl.ch/campus/visitors/fr/batiments-phares/rolex-learning-center/>.

Finkel, D. (2008). *Dar clase con la boca cerrada*. Valencia: Publicacions de la Universitat de València.

Harrison, A. & Hutton, L. (2014). *Design for the changing educational landscape: space, place and the future of learning*. Abingdon, Oxon: Routledge.

Herrington, A. & Herrington, J. (2006). *Authentic Learning Environments in Higher*

Education. Hershey, London: Information Science Publishing (Idea Group Inc.).

Hertzberger, H. (2008). *Space and Learning. Lessons in Architecture 3*. Rotterdam: 010 Publishers.

Jockusch, P. & Dunkl, W. (1974). University Campus Design. *Architectural Design* (11), (pp. 703-717).

Langenberg, S. (2013). *Das Marburger bausystem*. Sulgen: Niggli Verlag.

Lüchinger, A. (1981). *Strukturalismus in Architektur und Städtebau*. Stuttgart: Krämer.

Smithson, A. (1974) How to Recognise and Read Mat-Building. *Architectural Design* 9 (pp. 573–590).

University of East Anglia. (s.f.). *About Anglia: Denys Lasdun Chosen to Design the New Norwich University*. Recuperado el 22 de septiembre de 2019 de: <http://www.eafa.org.uk/catalogue/213000>. (Accedido el 22/09/2016)

Woods, S. (1969). The Education Bazaar. *Harvard Educational Review* 39(4), 116-125.

Young, D. (2015). The Changing Space of Education: How Can Design Elements and Spaces be Combined With Contemporary Educational Pedagogy to Develop Highly Effective, Future Focused, Innovative Learning Environments, in a Primary School Setting? *A. Pretty & U. I. O. Technology*. Recuperado el 9 de octubre de 2019 de: <https://unitec.researchbank.ac.nz/handle/10652/3372>. (Accedido el 9/10/2019).