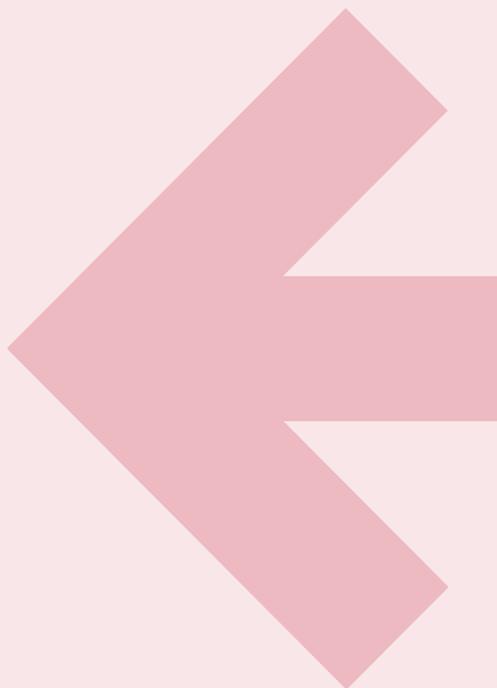


# EL ESPACIO DE APRENDIZAJE EN LA UNIVERSIDAD: CODISEÑO DE ENTORNOS INNOVADORES

Guillermo Bautista  
Anna Escofet  
Marta López  
(Eds.)



Título: *El espacio de aprendizaje en la universidad: codiseño de entornos innovadores*

## CONSEJO DE REDACCIÓN

*Directora:* Teresa Pagès Costas (jefa de la Sección de Universidad, IDP-ICE. Facultad de Biología)

*Coordinadora:* Anna Forés Miravalles (Facultad de Educación)

*Consejo de Redacción:* Dirección del IDP-ICE; Antoni Sans Martín, IDP-ICE; Mercè Gracenea Zugarramurdi, Facultad de Farmacia y Ciencias de la Alimentación; Jaume Fernández Borràs, Facultad de Biología; Francesc Martínez Olmo, Facultad de Educación; Max Turull Rubinat, Facultad de Derecho; Silvia Argudo Plans, Facultad de Biblioteconomía y Documentación; Xavier Pastor Durán, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud; Roser Masip Boladeras, Facultad de Bellas Artes; Rosa Sayós Santigosa, IDP-ICE; Pilar Aparicio Chueca, Facultad de Economía y Empresa; M. Teresa Icart Isern, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud (Escuela de Enfermería); Juan Antonio Amador, Facultad de Psicología; Eva González Fernández, IDP-ICE (secretaria técnica) y el equipo de Redacción de la Editorial OCTAEDRO.

Primera edición: junio de 2021

Recepción del original: 28/10/2020

Aceptación: 26/01/2021

© Guillermo Bautista, Anna Escofet y Marta López (eds.)

© IDP/ICE, UB y Ediciones OCTAEDRO, S.L.

Ediciones OCTAEDRO

Bailèn, 5, pral. - 08010 Barcelona

Tel.: 93 246 40 02

[www.octaedro.com](http://www.octaedro.com) - [octaedro@octaedro.com](mailto:octaedro@octaedro.com)

IDP/ICE, Universitat de Barcelona

Campus Mundet - 08035 Barcelona

Tel.: 93 403 51 75

La reproducción total o parcial de esta obra solo es posible de manera gratuita e indicando la referencia de los titulares propietarios del *copyright*: IDP/ICE, UB, y Octaedro.

ISBN: 978-84-18819-27-1

Diseño y producción: Servicios Gráficos Octaedro

# ÍNDICE

<b>RESUMEN - ABSTRACT</b> .....	5
<b>1. LOS ESPACIOS DE APRENDIZAJE Y LA UNIVERSIDAD</b> .....	6
1.1. Los espacios de aprendizaje universitarios .....	7
1.2. Investigando los espacios de aprendizaje .....	8
1.3. La pedagogía y los espacios de aprendizaje .....	10
<b>2. LA INFLUENCIA DEL ESPACIO Y LOS FACTORES AMBIENTALES EN EL APRENDIZAJE</b> .....	14
2.1. Los factores ambientales que influyen de forma más común en el espacio de aprendizaje universitario .....	15
2.1.1. Iluminación .....	15
2.1.2. Acústica .....	16
2.1.3. Calidad del aire .....	16
2.1.4. Color, formas, materiales y texturas .....	17
2.1.5. Estructura del espacio .....	18
2.1.6. Organización y mobiliario .....	18
2.2. Avance pedagógico en la universidad vinculado con el espacio .....	19
<b>3. EL CODISEÑO COMO EJE PARA EL CAMBIO DE LOS ESPACIOS DE APRENDIZAJE</b> .....	22
3.1. La metodología del codiseño .....	22
3.2. Codiseño de espacios de aprendizaje .....	25
3.3. Los participantes en el codiseño de espacios de aprendizaje .....	27
3.4. Codiseño en la universidad .....	29
<b>4. UNA EXPERIENCIA DE CODISEÑO DE ESPACIOS DE APRENDIZAJE EN LA UNIVERSIDAD DE BARCELONA</b> .....	30
4.1. El codiseño realizado: proceso y resultados .....	30
4.2. El codiseño realizado: valoraciones de algunos de los participantes .....	34
4.2.1. ¿Cómo valoras la relación entre pedagogía y diseño del espacio educativo? .....	34
4.2.2. ¿Qué te pareció la experiencia de codiseño de un aula universitaria? .....	37

4.2.3. ¿Qué te ayudó a pensar la experiencia de codiseño? .....	38
4.2.4. ¿Cómo imaginas los espacios en la universidad en un contexto ideal? .....	40
4.3. El codiseño realizado: reflexiones finales.....	42
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	45

## RESUMEN

Este libro aborda la vinculación del aprendizaje y el espacio en el que este fundamentalmente se desarrolla: las aulas universitarias. En los cuatro capítulos en los que se estructura el libro, se analizan cuáles son las necesidades de aprendizaje a los que los espacios universitarios deben dar respuesta y cómo la innovación en ellos puede resultar un precursor para la mejora en los planteamientos de enseñanza del profesorado. También se presentan los elementos fundamentales que deben considerarse a nivel ambiental para que las aulas y el resto de los espacios proporcionen una buena experiencia de aprendizaje a estudiantado y docentes. Además, se explica la metodología de codiseño aplicada a los espacios universitarios como una de las más adecuadas a la hora de abordar este necesario cambio; por último, se explica una experiencia real de codiseño de un aula universitaria a partir de la voz de las personas implicadas.

**Palabras clave:** *aula, aprendizaje, bienestar, codiseño.*

## ABSTRACT

This book approaches the link between learning and the space where it fundamentally takes place: university classrooms. The book is structured in 4 chapters, where we analyze what the learning needs addressed in university spaces are, and how innovation within them can be a precedent to improving teaching approaches. We also present the fundamental elements that must be considered at the learning environment level for classrooms and other spaces to provide a good learning experience for students and teachers. Furthermore, we explain the co-design methodology applied to university spaces as one of the most appropriate when implementing this necessary change. We close the analysis explaining a real experience of a university classroom co-design based on the voice of those involved.

**Keywords:** *classroom, learning, wellness, codesign.*

## I. LOS ESPACIOS DE APRENDIZAJE Y LA UNIVERSIDAD

- › **Anna Escofet**
- › **Guillermo Bautista**
- › **Marta López**

El aula. Cuatro paredes que contienen filas de mesas y sillas dispuestas de manera similar en cualquier centro educativo, sea de enseñanza primaria, secundaria o universitaria. Una disposición tradicional que está fuertemente integrada en el imaginario de la sociedad.

Pero ¿es posible que las aulas universitarias tengan una disposición diferente? Y si lo es, ¿cómo deberían ser las aulas? Aún más, ¿un cambio en la configuración de un aula conlleva una infantilización de la enseñanza universitaria? Este libro quiere dar respuesta a estas preguntas –entre otras–, partiendo de la tesis de que el espacio es una construcción sociocultural que da forma a las relaciones y prácticas sociales que tienen lugar en él, estando estrechamente vinculado con la comprensión de cómo se aprende, la producción y reproducción de relaciones de poder, de inclusión o exclusión y de discriminación (Lefebvre, 1991).

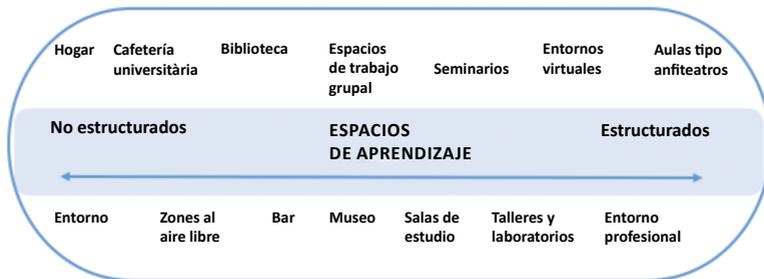
Pensar en los espacios educativos –los usos que se les dan, los lugares que se ocupan, las tecnologías que se usan– es uno de los ejes de cambio necesarios para mejorar las prácticas educativas universitarias e implica pensar cómo se quiere enseñar y aprender, cómo se quiere pasar el tiempo, qué tipo de interacciones tienen y desean tener las personas que los habitan. La reflexión y reconceptualización de los espacios de aprendizaje representa una necesidad y una oportunidad indudable para el avance metodológico y la innovación. Repensarlos representa también repensar esas formas tradicionales de plantear el aprendizaje y la vida en la universidad.

## 1.1. Los espacios de aprendizaje universitarios

Cuando alguien se refiere a un espacio de aprendizaje, sea universitario o no, lo más común es pensar en un aula con filas de mesas y sillas dispuestas en frente del espacio que ocupa el profesorado –una mesa de dimensiones mayores o una tarima–. El imaginario social condiciona fuertemente el lugar en el que la sociedad contemporánea ha decidido que se enseña. La inercia histórica hace que ello no se cuestione e incluso que cualquier cambio en estas condiciones físicas y espaciales no sea bien aceptado. A pesar de ello, desde inicios del siglo XX ha habido importantes movimientos de renovación pedagógica en la enseñanza obligatoria que, junto con poner al alumnado en el centro del proceso de aprendizaje mediante metodologías pedagógicas activas, han propugnado espacios de aprendizaje abiertos con materiales adecuados a las necesidades y edades del alumnado (Bautista, Escofet y López, 2021). Estos movimientos han ido dejando huella en los centros escolares de Educación Infantil y Primaria; pero la universidad ha vivido mayoritariamente de espaldas a los cambios pedagógicos originados en otras etapas educativas. De todos modos, la irrupción de las tecnologías digitales junto con las reformas en las enseñanzas universitarias que han tenido lugar mundialmente, focalizadas en una enseñanza competencial y centrada en el estudiantado, han posibilitado la diferenciación de distintos espacios de aprendizaje universitarios. Así, por ejemplo, el Scottish Funding Council desarrolló un estudio en 2006 que le permitió identificar los siguientes espacios universitarios de aprendizaje:

- espacios de aprendizaje en gran grupo;
- espacios de aprendizaje en pequeño grupo;
- espacios de aprendizaje individual;
- entornos simulados de aprendizaje, en los que tiene lugar el aprendizaje práctico, con espacio para la observación y realización de las tareas;
- entornos inmersivos, en entornos virtuales altamente interactivos, con tecnologías digitales avanzadas;
- espacios reales de aprendizaje, en el exterior de los campus, en contacto directo con el ámbito profesional

Pero esta no es la única clasificación posible. La Universidad de Queensland realizó un ambicioso proyecto de rediseño de sus espacios de aprendizaje, lo que le permitió generar un espectro de espacios para el aprendizaje (Radcliffe *et al.*, 2008) que se muestra en la figura 1.



**Figura 1.** Espectro de espacios para el aprendizaje universitario. Adaptado de Radcliffe *et al.* (2008)

A nuestro parecer, este modelo recoge la diversidad de espacios de aprendizaje generados en la universidad (formales e informales, dirigidos por el profesorado y dirigidos por el estudiantado, físicos y virtuales, en el campus y fuera del campus) y tiene, además, la potencialidad de visibilizar todos los agentes educativos que participan en el aprendizaje universitario.

## 1.2. Investigando los espacios de aprendizaje

La investigación sobre los espacios de aprendizaje es un campo de estudio relativamente nuevo, que trata de informar sobre el diseño, la evaluación y la gestión de los espacios de aprendizaje (Ellis y Goodyear, 2016). En el caso de la universidad, el estudio de los espacios de aprendizaje es aún menor que en la educación obligatoria. Se ha considerado, implícitamente, que la enseñanza superior tiene lugar, en general, con independencia de los espacios en los que se desarrolla (Temple, 2008).

Es así como la investigación sobre los espacios de aprendizaje universitarios no se ha centrado tanto en la disposición física de dichos espacios, sino que ha analizado las preferencias de estudiantado y profesorado. Así, las investigaciones muestran que las características que se

consideran importantes tienen que ver con que los asientos sean cómodos, los muebles tengan una disposición conveniente, la temperatura pueda controlarse y que las vistas exteriores sean agradables (Douglas y Gifford, 2001; Scott-Webber, 2004). Y, por lo que parece, un aula con mesas y sillas sigue siendo el espacio básico de enseñanza. Este argumento se apoya, además, en el hecho de que la enseñanza en grandes grupos demanda una distribución del aula en que la persona experta está al frente de las filas de estudiantes. En algunos casos, los cambios pasan por proponer una simple reorganización en la disposición de las sillas y mesas para facilitar el debate grupal.

De todos modos, ya hay investigaciones realizadas para evaluar el rediseño de los espacios de aprendizaje realizado en algunas universidades. Así, Dori *et al.* (2003) analizaron el despliegue del plan de estudios del Massachusetts Institute of Technology (MIT), basado en el aprendizaje activo en espacios rediseñados, en comparación con la enseñanza en aulas tradicionales. Los datos mostraron que había una reducción de las tasas de fracaso y un aumento de la comprensión conceptual. De manera similar, Brooks (2011) muestra la investigación desarrollada en la Universidad de Minnesota, en que espacios de aprendizaje flexibles ejercieron un efecto independiente y significativamente positivo en el aprendizaje del estudiantado. Marchand *et al.* (2014) se ocupan de corroborar en sus investigaciones cómo aspectos ambientales del espacio de aprendizaje (luminosidad, acústica y temperatura) o aspectos vinculados al orden y la organización del espacio afectan a diferentes actividades propias del proceso de aprendizaje a partir de la percepción del estudiantado cuando es sometido a condiciones distorsionadoras del confort, lo que los autores denominan OCZ (*outside the comfort zone*).

Además, en los últimos años se han desarrollado investigaciones que defienden que los enfoques de aprendizaje centrados en el estudiantado, juntamente con la necesidad de responder a perfiles de estudiantado provenientes de entornos sociales y educativos diversos, deberían conllevar nuevos enfoques del diseño de los espacios de aprendizaje (Jamieson *et al.*, 2000; Temple, 2008; Byers, 2015).

### 1.3. La pedagogía y los espacios de aprendizaje

En línea con Goodyear, Ellis y Marmot (2018), consideramos que diseñar un espacio de aprendizaje no es solamente optimizar un entorno para que responda a un objetivo educativo, sino que se trata, sobre todo, de pensar y organizar un entorno que contenga los recursos intelectuales, relacionales, materiales y digitales para apoyar el aprendizaje del estudiantado. Ello implica pensar en los espacios de aprendizaje desde una perspectiva ecológica (Damşa, Nerland y Andreadakis, 2019), que analiza tanto el contexto físico del aula como las posibilidades que ofrecen las tecnologías digitales para favorecer el crecimiento del estudiantado en tanto que aprendices de una disciplina. Así, es necesario analizar la manera en que los espacios de aprendizaje se van construyendo para facilitar el acceso y aprovechamiento de los recursos en el ámbito académico y cómo permiten al estudiantado actuar, comprometerse e interactuar.

A nuestro parecer (Bautista, Escofet y López, 2019), es posible identificar tres dimensiones: pedagógica, ambiental y tecnológica.

La dimensión pedagógica es aquella que relaciona el paradigma pedagógico que guía la práctica educativa con la configuración del espacio de aprendizaje. Por eso, un diseño de aula basado en el aprendizaje y el bienestar puede promover procesos de creación, exploración, diseño y evaluación, propios de metodologías indagativas, como el aprendizaje basado en proyectos o en la resolución de problemas. Así, los espacios deben responder de forma flexible a diferentes momentos de la actividad, a distintas agrupaciones de estudiantes, a diferentes finalidades y a diversas necesidades relacionadas con el momento del proceso de aprendizaje que se esté desarrollando.

La dimensión ambiental toma en cuenta los aspectos relacionados con la infraestructura, la arquitectura del espacio, su accesibilidad y, sobre todo, cómo afectan el ambiente y los aspectos físicos básicos al desarrollo de los procesos de aprendizaje y a la percepción y el bienestar.

Finalmente, la dimensión digital tiene que ver con una incorporación de las tecnologías digitales en las aulas, de manera que potencien el aprendizaje (acceso a la información, motivación, inmediatez, perso-

nalización, comunicación), se adapten a las necesidades y ritmos individuales del estudiantado y faciliten el trabajo colaborativo. Además, debe permitir que las aulas se conviertan en un espacio de alfabetización para el uso de estas tecnologías. Por último, las tecnologías digitales deben ser solo un medio para profesorado y estudiantado, y, por lo tanto, el diseño del aula debe procurar una presencia no preeminente de las mismas.

Las dimensiones se concretan en principios que permiten configurar de manera concreta cada espacio de aprendizaje. Así, Damşa, Nerland y Andreadakis (2019) proponen el siguiente conjunto de principios:

- Los espacios de aprendizaje son, principalmente, de naturaleza inmaterial y espacios de acción que permiten relacionar el conocimiento con los objetivos del estudiantado.
- Los espacios de aprendizaje pueden ser preconfigurados por el profesorado pero son necesariamente contruidos –recontruidos, cocontruidos– por el estudiantado.
- Los espacios de aprendizaje son de naturaleza relacional, tanto con personas como con recursos (conocimientos, materiales, entornos digitales, contextos extrauniversitarios).
- Los espacios de aprendizaje se construyen en un contexto pedagógico concreto, con infraestructuras institucionales, personales, materiales y digitales que posibilitan un marco de concreción.

Nuestra propuesta (Bautista y Borges, 2013) identifica los siguientes principios:

- Flexibilidad, en la disposición y funcionamiento del aula y sus elementos, para permitir una variación ágil y fácil de las actividades y las agrupaciones de estudiantes. Para ello, las aulas deben estar dotadas de recursos variados y de mobiliario y elementos diseñados con el objetivo de cumplir con esta flexibilidad: mesas móviles, sillas plegables y apilables, espacios ergonómicos, espacios con finalidades diversas, etc.
- Adaptabilidad a las necesidades de cada docente y de cada estudiante.
- Comodidad, que procure bienestar mediante todos los elementos incluidos en el espacio de aprendizaje para las diversas tareas para el aprendizaje, tales como sofás, almohadas, alfombras y moquetas,

sillas cómodas, atriles, escritorios y mesas de diversos tipos, auriculares, iluminación adecuada, etc.

- Multiplicidad de recursos y estímulos, permitiendo diversas posibilidades de creatividad, razonamiento, pensamiento lógico, etc.
- Conectividad de red para aprovechar al máximo el potencial de los dispositivos móviles. La conectividad debe ser inalámbrica para maximizar la movilidad física en el espacio y la comodidad en el uso de la tecnología.
- Personalización, permitiendo a estudiantado y profesorado hacer suyo el entorno, según sus gustos y necesidades, mediante actividades que apoyen y refuercen el aprendizaje.
- Orden y organización para lograr la colocación, el almacenamiento, la disposición y las normas de utilización sostenibles de los espacios y recursos disponibles. Después de cada actividad, los recursos deben estar disponibles para cada estudiante, otro grupo de estudiantes o una actividad diferente.
- Apertura más allá del espacio del aula, tanto física como virtualmente, más allá del aula y de los horarios de clase tradicionalmente asignados.
- Seguridad, tanto en relación con los elementos físicos y su disposición como con el acceso a la información y la comunicación mediante las tecnologías digitales.
- Sostenibilidad, tanto en el uso como en los elementos que configuran el espacio.

Finalmente, es preciso subrayar que los principios implican necesariamente que no hay una única forma física en que el aula debe concretarse de manera sistemática y predecible, sino que el espacio de aprendizaje es iterativo y orgánico. Es decir, cambia según el tipo de asignatura, los objetivos docentes, las actividades de aprendizaje, los momentos vitales y académicos del estudiantado..., de manera que el espacio de aprendizaje se va construyendo por parte del docente y reconstruyendo por el propio estudiantado a lo largo del tiempo.

Todo ello hace que los espacios de aprendizaje deban ser flexibles (Chism, 2006; Temple, 2008), es decir, espacios con diversos usos en los que diferentes grupos pueden estar realizando diferentes actividades simultáneamente. Pero, además, pueden diseñarse espacios comunes, tipo islas de encuentro en un atrio o en un patio, o pasillos que tomen

forma de calles para propiciar las interacciones sociales, o espacios de reunión con una cierta privacidad para fomentar el trabajo grupal, o, por qué no, laboratorios o talleres abiertos y con instalaciones compartidas para propiciar el trabajo intergrupal o interdisciplinar.

## 2. LA INFLUENCIA DEL ESPACIO Y LOS FACTORES AMBIENTALES EN EL APRENDIZAJE

- › **Guillermo Bautista**
- › **Anna Escofet**
- › **Marta López**

Son diversas y de diferente naturaleza las investigaciones que en las últimas dos o tres décadas se han realizado para corroborar la relación positiva que tienen los factores ambientales en el aprendizaje (Oblinger, 2006; Barrett *et al.*, 2015). Ámbitos tan variados como el de la psicología ambiental, la arquitectura o el diseño de productos se han ocupado a distinto nivel de estudiar y demostrar que el cuidado de los espacios de aprendizaje influye en una mejora de la experiencia formativa. El entorno universitario, sus aulas y espacios no son ajenos a esta influencia. Sin embargo, la mayoría de docentes o responsables académicos en las universidades suelen poner poca atención a cómo son y cómo se organizan y configuran las aulas y otros espacios de aprendizaje en la universidad. Como se ha visto anteriormente, el diseño de las aulas universitarias, como el de otros niveles educativos, responde básicamente a una determinada mirada de la enseñanza y el aprendizaje en la universidad. Este ambiente, el diseño de las aulas, también suele ser asumido por el estudiantado como «lo normal», lo que siempre han encontrado al entrar en un aula. En las aulas universitarias solemos encontrar muebles como sillas «de pala» o mesas y sillas en filas y atornilladas al suelo. En el mejor de los casos, mesas rectangulares y sillas que generalmente se pueden mover con relativa facilidad. Las aulas tienen una direccionalidad altamente marcada hacia el lugar de exposición del profesorado. Muchos son los espacios también configurados en forma de anfiteatro que permiten alojar a un número alto de estudiantes. Es posible encontrar aulas de este tipo para entre 100 y 200 estudiantes. Son pocas las posibilidades pedagógicas que dan estos espacios. A modo de anécdota, en la mesa del docente de un aula de una universidad había un cartel con el texto siguiente:

Agradeceremos que, si cambiáis la colocación de las sillas, al acabar la actividad las dejéis en la posición inicial. Después de vosotros, o mañana, las clases siguen. Gracias.

El mensaje es claro: se asume una única forma de organizar el espacio y mantener el mobiliario (la posición inicial), como si no hubiera distintas formas de organizar el espacio para aprender.

De todos modos, con cierta sensibilidad hacia el espacio y unas mínimas actuaciones es posible mejorar el ambiente para aprender y mejorar así el bienestar. Veamos cuáles son los factores ambientales fundamentales que influyen positivamente en esta mejora.

## **2.1. Los factores ambientales que influyen de forma más común en el espacio de aprendizaje universitario**

Los factores ambientales del espacio de aprendizaje pueden desembocar en cambios metodológicos en el profesorado, pero también en una actitud positiva y un mayor compromiso hacia el aprendizaje del estudiantado. Por ello, tanto la nueva construcción como la remodelación de espacios de aprendizaje en la universidad debe considerar como elementos fundamentales, más allá de la estructura constructiva, el funcionamiento de todos los factores ambientales teniendo en cuenta un amplio abanico de actividades de aprendizaje en las que el movimiento, la colaboración, la conexión (espacio-visual y tecnológica) y la experimentación desempeñan un papel fundamental, en contraposición a espacios pensados para atender a una única modalidad de enseñanza que focaliza el protagonismo en el profesorado hablando en uno de los extremos del aula.

### **2.1.1. Iluminación**

La iluminación y la regulación de la luz son características que determinan la adecuación de un espacio –en un aula, una correcta iluminación y control de la luz permitirá una correcta lectura y escritura, visualizar correctamente la demostración en pantallas, regular la temperatura según la época del año, etc.–. Disponer de una buena iluminación artificial, que permita cambiar el tipo de luz, la zona y la intensidad de la misma, así como persianas y cortinas adecuadas y de fácil utiliza-

ción serán los principales elementos que permitirán equilibrar la luz artificial y la natural para conseguir una iluminación adecuada en cada momento. En muchas ocasiones esta adecuación de la iluminación depende de la atención que ponga el profesorado en ello: encender o apagar luz artificial, utilizar las cortinas y persianas, despejar las ventanas de elementos opacos que interrumpen la luz, colocar el mobiliario, etc.

### **2.1.2. Acústica**

El buen acondicionamiento acústico también permitirá que las actividades en el aula sean más eficientes y exista una influencia positiva en el bienestar de profesorado y estudiantado (Shield y Dockrell, 2008). La acústica de un espacio depende de la reverberación del sonido y de la absorción acústica de los materiales que conforman el espacio. Sin duda, en las aulas universitarias, las actividades en la que se trabaje en grupo o aquellas en la que haya movimiento durante las sesiones de clase, requieren mantener un ambiente acústicamente relajado. Este se puede conseguir mediante algunas medidas como:

- un cambio en la cultura de comportamiento durante las actividades de clase, que permitan movimiento y mantener un clima de calma y de tono de voz moderado;
- muebles con ruedas o de movimiento ágil por el poco peso y el material;
- una arquitectura adecuada que facilite la mejora acústica (inclinaciones, curvas, materiales porosos y de menor dureza, etc.);
- instalación de elementos fonoabsorbentes, especialmente en paredes y techos;
- incorporación de materiales atenuadores del sonido en las patas de las sillas y las mesas;
- materiales insonoros en los suelos (madera, vinilos, etc.).

### **2.1.3. Calidad del aire**

Igual que ocurría con la iluminación, teniendo en cuenta la arquitectura de una gran parte de los edificios universitarios actuales, la ventilación y la calidad del aire dependen en buena parte de que profesorado y estudiantado pongan atención en este tema durante las actividades de clase. Las formas más habituales que tendremos para mejorar la calidad del aire y evitar la acumulación de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) serán:

- Ventilar los espacios, especialmente entre las sesiones.
- Dejar puertas y ventanas entreabiertas usando sus sistemas de apertura parcial (por ejemplo, en ventanas oscilobatientes) y buscar líneas de circulación de aire.
- Utilizar sistemas de aire acondicionado y renovación automática del aire.

Los materiales con los que se construye el edificio y los elementos que lo componen también serán un factor importante para evitar que existan compuestos orgánicos volátiles. En este caso, la construcción sostenible y el uso de materiales respetuosos con el medio ambiente serán la mejor vía para mejorar esta calidad del entorno.

#### **2.1.4. Color, formas, materiales y texturas**

Habitualmente el único criterio que prima en la decisión sobre la tipología de colores, materiales y texturas que componen los espacios de aprendizaje en la universidad es la durabilidad. Especialmente el estudiantado percibe -más o menos inconscientemente- que aquello que llena las aulas está diseñado para que dure y que no se rompa, pero no necesariamente para provocar bienestar y una buena experiencia de aprendizaje.

Desde el punto de vista pedagógico, resultaría importante mantener en los espacios de aprendizaje universitarios una armonía en el color, las formas, los materiales y las texturas por las implicaciones cognitivas que tienen. Diferentes colores se asocian a distintos tipos de estimulación psicológica (Marchand *et al.*, 2014). Por ello, para crear un espacio que evoque tranquilidad y a la vez una cierta activación, los colores claros, naturales, cercanos a la madera, ocre, etc., provocan un cierto equilibrio entre la actividad de aprendizaje y el entorno en el que se desarrolla. Algunos materiales blandos pueden ayudar a estar más cómodos e incluirlos provoca un cambio en la visión desde un espacio frío a uno más cálido, más cercano a cómo nos ubicamos para estar cómodos. Igualmente, las formas son un elemento importante para conseguir esta armonía del espacio. Las formas redondeadas invitan al movimiento y la fluidez en la comunicación para trabajar colaborativamente, cambiar de posición durante una misma sesión y para que el profesorado pueda circular atendiendo diferentes actividades en el mismo espacio.

### **2.1.5. Estructura del espacio**

La estructura también es un elemento que condiciona enormemente las posibilidades que ofrecerá el espacio para el aprendizaje. Muchos de los elementos anteriormente descritos dependerán de la estructura del edificio. Serán pocas las posibilidades de variar esta estructura una vez construido el edificio. En cualquier caso, la estructura del edificio influirá en las posibilidades de crear distintos lugares de aprendizaje, generar una cierta fluidez de comunicación y visión desde un espacio a otro. La construcción marcará la accesibilidad, la primera impresión que ofrece el edificio, los espacios de trabajo colaborativo, las posibilidades de conexión entre un espacio y otro, los lugares de reunión y de descanso, etc. (Wall, 2016). Por esta razón, cuando se plantea un proceso de reforma o construcción de un edificio universitario sería muy importante contar con equipos multidisciplinares que fijen como eje vertebrador del proyecto la pedagogía y el proyecto formativo institucional.

### **2.1.6. Organización y mobiliario**

En el caso de la organización, esta dependerá en gran medida de las posibilidades que ofrezca el mobiliario que llene el espacio. Las formas redondas u onduladas y los muebles flexibles y móviles suelen ser facilitadores del movimiento y la colaboración. Los diseños de espacios abiertos, sin demasiado mobiliario también permiten adoptar configuraciones de aula en las que sea fácil cambiar de actividad. Existen soluciones, como los escritorios portátiles, las gradas, las mesas plegables, etc., que permiten que el mobiliario o los puestos individuales y grupales de trabajo puedan aparecer y desaparecer en el espacio según la necesidad de la actividad de aprendizaje (Hudson y White, 2020). Para que este cambio en la organización sea ágil es fundamental que el diseño y funcionamiento de los muebles (ruedas, mecanismos de plegado, materiales, peso, etc.) y los otros elementos (por ejemplo, los tecnológicos y su capacidad de conectividad desde cualquier lugar del espacio) sea el adecuado.

## 2.2. Avance pedagógico en la universidad vinculado con el espacio

La mejora de los espacios provoca una mejora de la experiencia de aprendizaje, lo que materializa un entorno en el que el profesorado puede emprender acciones y proyectos de cambio y mejora pedagógica. Sin duda, las aulas universitarias configuradas con la visión presentada en estas páginas requieren prácticas diferentes a las tradicionales en los planteamientos del proceso de enseñanza y aprendizaje. Para ello es indispensable:

- Ser conscientes de la necesidad y posibilidad del cambio.
- Establecer, junto con el estudiantado, una cultura y normativa de uso de los nuevos espacios.
- Formarnos para tener el conocimiento necesario desde un punto de vista pedagógico, para sacar el máximo partido de los nuevos espacios.

Ser conscientes de las posibilidades del espacio implica cuidar al máximo los factores y elementos de influencia ambiental, que permitirán aumentar el confort y adecuar el espacio de aprendizaje adecuadamente (persianas, luz natural, cortinas, ventilación con las ventanas y las puertas, no interrumpir las entradas de luz natural si no es necesario, no bloquear la conexión visual con el exterior, música, etc.)

Otro de los factores en los que poner la atención es la planificación, tanto en su conjunto como en las distintas sesiones de clase y las actividades que las componen. Es necesario que el profesorado reflexione sobre las posibilidades que le da el espacio y que en la planificación se refleje el replanteamiento sobre los tiempos, las agrupaciones, los cambios de actividad durante la misma sesión, el desarrollo de distintas actividades de forma paralela en el mismo espacio o el movimiento libre en el espacio del aula, así como una mayor personalización del aprendizaje. En esta planificación, más rica de lo que sería una sesión en la que la explicación del profesorado sea el elemento central, pueden surgir imprevistos –relacionados con el número de estudiantes, con la tecnología, con el nivel de conocimientos, etc.– que requerirán tener previstas adaptaciones o alternativas para las distintas actividades.

La actividad de aprendizaje en un espacio así debe ser activa, fluida, cambiante, tranquila y, por qué no decirlo, con un componente emo-

cional. Esta dimensión más afectiva de la actividad de aprendizaje se representará en elementos como la autonomía, la colaboración, la atención individualizada, el movimiento, la conexión (espacio-visual y tecnológica) y la experimentación. De alguna manera, la idea es que el aprendizaje en el aula universitaria sea una vivencia significativa, que deje huella, y no solamente una experiencia de escucha.

Uno de los cambios organizativos de estos nuevos espacios, que se vincula a la cultura de su utilización, es que no existe un lugar único para cada estudiante. Esto puede resultar algo incómodo inicialmente, pues el estudiantado suele presentar repetición de rutinas a la hora de escoger su sitio en el aula, pero en poco tiempo y con el cambio de la dinámica de aprendizaje este posible hándicap desaparece. Sin embargo, el bienestar que produce el aprendizaje de otra forma sí será un factor que provoque compromiso y motivación para las actividades. A nivel práctico, la flexibilidad y la autonomía del desarrollo de las sesiones hace, por ejemplo, que los cambios de lugar previstos durante la sesión puedan ser progresivos y no de todo el grupo a la vez. En la medida de lo posible se debe crear la cultura y fomentar el movimiento libre y el uso responsable del espacio y de sus elementos-recursos. Podemos prever diferentes itinerarios y actividades que requieran usos diferentes del espacio, aunque los objetivos de aprendizaje sean los mismos.

Aunque, como hemos visto en los principios anteriormente presentados, el orden es importante, no debemos entender que el aula solo tiene una única forma de organizarse. Cada disposición tiene una finalidad; buscamos, idealmente, espacios que nos permitan infinitas configuraciones para poder dar respuesta así a cualquier actividad de aprendizaje. Igualmente, tampoco debemos asociar un determinado tipo de espacio a un campo de conocimientos, sino ser capaces de diseñar espacios que puedan servir para un aprendizaje auténtico y globalizado, tan poco frecuente en los programas de grado y posgrado universitarios. Este cambio de organización posible no debe ir en detrimento del cuidado del espacio y sus elementos. Para ello, la responsabilidad de profesorado y estudiantado es fundamental.

También forma parte del avance pedagógico disponer de un entorno de aprendizaje tranquilo, en el que la comunicación entre todos sea constante. Esto requiere asimismo una actitud tranquila, de moderación de

la voz, con movimiento que no moleste, etc. El profesorado tiene que establecer en estas dinámicas normas y estrategias para focalizar la atención cuando tenga que dar orientaciones o explicaciones a todo el grupo.

El conjunto de acciones y decisiones a favor de cuidar el espacio de aprendizaje, junto con los replanteamientos pedagógicos que probablemente vayan acompañados a este cuidado son un factor fundamental para mejorar el bienestar en el tiempo de estancia en la universidad. A su vez, esta mejora del bienestar relacionado con el espacio de aprendizaje es un factor fundamental para mejorar también la experiencia de aprendizaje. La figura siguiente resume la interrelación presentada.



**Figura 2.** Consecuencias positivas de la mejora de los espacios en el aprendizaje (elaboración propia).

### 3. EL CODISEÑO COMO EJE PARA EL CAMBIO DE LOS ESPACIOS DE APRENDIZAJE

- › **Marta López**
- › **Guillermo Bautista**
- › **Anna Escofet**

#### 3.1. La metodología del codiseño

La aplicación de métodos participativos de diseño, también llamados de codiseño, tiene relación con los enfoques colaborativos en diversas disciplinas del diseño, desarrolladas y aplicadas especialmente en campos tan dispares como la arquitectura, la ingeniería industrial o la informática, como el *design thinking*, la metodología *agile*, o el *design sprint*. Todas ellas son maneras de entender el diseño y se han convertido en paradigmas para abordar problemas en sectores tan lejanos como la tecnología digital, la empresa, la educación y la medicina (Dorst, 2010).

En el ámbito de la innovación empresarial, social, cultural y educativa, el codiseño se asocia a un estilo de pensamiento creativo basado en la acción colectiva, útil para proponer soluciones a problemas en el mismo contexto en que estos se generan. Además, el codiseño comprende diversos enfoques, que van desde una orientación a la investigación (la etnografía aplicada, por ejemplo) hasta diseños orientados al usuario, como pueden ser las pruebas de usabilidad (Steen, 2013).

El codiseño se diferencia del diseño en que el primero se sitúa en la parte inicial del proceso de diseño y se basa en la creatividad colectiva de los diseñadores que trabajan junto con los no diseñadores para dar respuesta a desafíos complejos, como el cambio social, la transformación organizacional, o nuevas expectativas (Sanders y Westerlund, 2011).

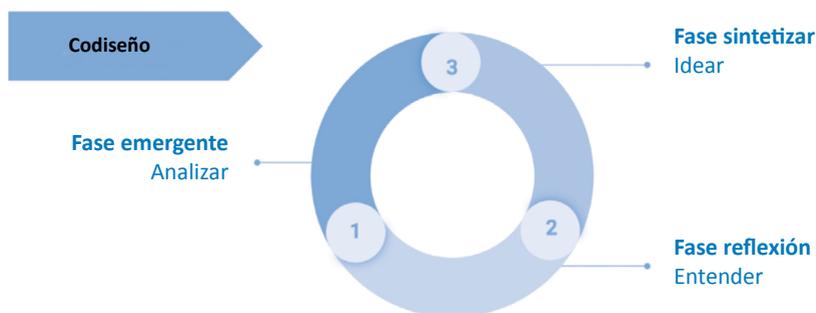
La aplicación de esta metodología se empezó a extender en los años setenta del siglo pasado, en el norte de Europa. En aquella década, desarrolladores informáticos e investigadores iniciaron acciones colectivas con el objetivo de poner en cuestión el tipo de cambios producidos por la automatización de procesos y actividades laborales debido a las tec-

nologías digitales. Su intención era crear nuevos puntos de vista de los espacios y procedimientos de trabajo, incorporando la perspectiva de los trabajadores (Robertson y Simonsen, 2012). De este modo, el objetivo era mejorar la calidad de vida de los usuarios, más que demostrar el potencial de la tecnología, con una orientación colaborativa y a través de un proceso de ciclos de evaluación iterativa, que permitía recoger e integrar el *feedback* de los potenciales usuarios.

El codiseño se define (Kleinsmann y Valkenburg, 2008) como el proceso en el que actores de diferentes disciplinas comparten sus conocimientos sobre el proceso de diseño y el diseño de contenido, para crear un entendimiento compartido en ambos aspectos y para diseñar el nuevo producto.

Steen (2013) añade que el codiseño es un proceso de abducción; se refiere a un tipo de razonamiento que es diferente a la deducción o la inducción. Mientras que la deducción demuestra que algo debe ser y la inducción muestra que algo realmente es operatorio, la abducción simplemente sugiere que algo puede ser. El codiseño explora problemas y posibles soluciones; seguidamente estas propuestas se desarrollan y evalúan simultáneamente en un proceso iterativo.

Un proceso de diseño implica encontrar y resolver problemas para encontrar soluciones mejores. Para ello se establecen tres fases: una primera fase, denominada emergente, donde los agentes participantes analizan el contexto y la problemática; una segunda fase, denominada de síntesis, centrada en la ideación previa de posibles soluciones, y, finalmente, la tercera fase, denominada de reflexión, momento centrado en el detalle de la solución final.



**Figura 3.** Proceso de codiseño (elaboración propia).

La aplicación del codiseño se ha popularizado en las últimas décadas, y, a pesar de la diversidad en sus campos de aplicación, la premisa de esta metodología consiste en utilizar el tipo de aproximación a los problemas, así como los métodos y procedimientos de ideación propios de los profesionales del diseño a través de una perspectiva que implica investigar, reflexionar, comprender, establecer, desarrollar y apoyar mutuamente los procesos de aprendizaje entre los implicados a lo largo del proceso de diseño. Se considera que, utilizando esta aproximación, los productos o servicios diseñados serán más fácilmente aceptados e integrados; serán más flexibles y a la vez más sólidos en el uso, accesibles para un mayor número de personas y más adaptables a situaciones cambiantes a lo largo del tiempo. Además, se asocian diversos beneficios a esta metodología colaborativa, como la mejora de los procesos de generación de ideas sobre el servicio o el producto en desarrollo, la toma de decisiones, la promoción de la cooperación y la creatividad, la mejora de la satisfacción de usuarios y clientes, y su fidelización a largo plazo.

Pero para conseguir un desarrollo óptimo de esta metodología y potenciar al máximo estos beneficios, se deben considerar diversos aspectos para la preparación y ejecución (Sanders y Westerlund, 2011):

- Preparación de la sesión de codiseño:
  - Reclutar las personas participantes.
  - Preparar las actividades para fomentar un pensamiento creativo antes de empezar el codiseño.
  - Preparar materiales y accesorios que evoquen la generación de ideas.
- Facilitación de la sesión:
  - Definir la agenda.
  - Definir actividades o tareas (fijas y abiertas).
  - Definir el papel de la persona moderadora.
- Documentación y visualización:
  - Definir cómo será el resultado de las actividades de codiseño.
  - Definir si se grabará el evento.
- Reflexión sobre el proceso de codiseño:
  - Definir los instrumentos de evaluación.
  - Evaluar el éxito del proceso.

En esta misma línea, pero ya en el ámbito educativo, Roschelle, Penuel y Shechman (2006) mencionan las siete características que debe cumplir la aplicación del codiseño para ser usado en la mejora de las prácticas educativas:

1. El codiseño asume un desafío de innovación concreto y tangible.
2. El proceso comienza haciendo un balance de la práctica actual y los contextos del aula.
3. El codiseño tiene un objetivo flexible.
4. El codiseño necesita un evento o proceso de arranque para catalizar el trabajo del equipo.
5. El codiseño está programado para adaptarse al ciclo escolar.
6. Una fuerte facilitación con roles bien definidos es un sello distintivo del codiseño.
7. Existe una responsabilidad central por la calidad de los productos de codiseño.

### **3.2. Codiseño de espacios de aprendizaje**

Actualmente, existen muchos enfoques y procesos relacionados con el codiseño de espacios; la mayoría de ellos tienen como objetivo crear una propuesta de cambio que sea significativa para los usuarios y para las partes interesadas que no tienen experiencia en el campo del diseño. A pesar de ello, Sanders y Westerlund (2011) identifican algunos problemas al hacer participar a personas no expertas en el diseño en estos procesos. Uno de ellos es el tiempo invertido en una idea inicial en lugar de explorar otras posibilidades. Otro de los problemas es la dificultad en conseguir que la gente desarrolle buenas ideas sin tener conocimiento; además del sentimiento de frustración, por parte de los participantes, que puede generar el no poder trabajar con una alta capacidad de creatividad en la sesión. Y si los procesos de codiseño se realizan en contextos educativos y cuentan con la participación de estudiantes, se debe tener en cuenta su madurez para contribuir al diseño y el tipo de actividades donde participan.

A pesar de ello, la participación de toda la comunidad es fundamental para conseguir un espacio que apoye de forma satisfactoria procesos y prácticas educativas (Stukalina, 2010; Könings y McKenney, 2017). Tal

y como hemos visto anteriormente, resulta imprescindible adaptar los espacios de aprendizaje a pedagogías activas, basadas en el aprendizaje de cada estudiante, donde el grupo participa y colabora con una alta interactividad y comunicación, tanto con el docente como con el resto de estudiantes.

La participación de los diferentes agentes educativos (no expertos en el campo del diseño) aporta numerosos beneficios, tanto en el propio diseño como para los participantes. El primero de ellos es que la participación del estudiantado mejora la calidad del diseño y lleva a la implementación de resultados más adecuados y deseados por los mismos. En segundo lugar, el codiseño fomenta una cultura participativa, implicando al estudiantado en la toma de decisiones del centro educativo (Woolner, 2009; Mäkelä *et al.*, 2018; Frost y Holden, 2008). En tercer lugar, este proceso da la oportunidad al estudiantado de expresar su opinión y puntos de vista. Finalmente, la participación del estudiantado en los procesos de diseño influye en sus procesos de aprendizaje y en su bienestar, ya que el mismo proceso de codiseño es una experiencia de aprendizaje con la aplicación de competencias y habilidades transversales (Frost y Holden, 2008).

El proceso de codiseño es complejo, y no existe una estructura única. Cada experiencia se adapta y se desarrolla a lo largo de distintas fases. Por eso, un desafío clave en el codiseño de los centros educativos es establecer la organización y la estructura del propio proceso, así como determinar en qué etapa de este proceso es más adecuada la colaboración de los diferentes agentes.

Hall (2017) expone que en las primeras etapas del codiseño se requiere una dirección pedagógica, basada en principios, donde la educación y las necesidades educativas de los usuarios finales sobre el espacio deben estar presentes.

Más concretamente, Van Merriënboer *et al.* (2017) distinguen tres fases en el diseño participativo de espacios de aprendizaje, aunque destacan que no hay una forma única de llevar a cabo estos procesos: En la primera fase utilizan el concepto de cuatro componentes de diseño (Kirschner y Van Merriënboer, 2013) para definir la pedagogía como una interacción entre llevar a cabo tareas, estudiar información de apoyo, consultar información y desarrollar habilidades de rutina; en la

segunda fase se diseña la organización de los asientos y los espacios físicos de aprendizaje que apoyan la puesta en práctica de la pedagogía especificada, y la tercera fase trabaja con el edificio y el mobiliario interior.

Los autores destacan que el diseño participativo es importante en las tres fases: En la primera, equipo directivo, profesorado y estudiantado son líderes en el proceso de diseño; en la segunda fase, la participación entre equipo directivo, profesorado y estudiantado, por un lado, y arquitectos e interioristas por el otro, son cruciales; en la tercera fase, los arquitectos e interioristas actúan como colaboradores. Contar con la participación de estudiantes y docentes es muy importante, con mayor atención en las dos primeras fases.

### **3.3. Los participantes en el codiseño de espacios de aprendizaje**

A pesar de que el codiseño de espacios de aprendizaje ha contado con la participación de equipos directivos, docentes y arquitectos desde hace años, esta ha sido una práctica puntual y no extendida en el diseño de centros y entidades educativas (Parnell, Cave y Torrington, 2008).

De todos modos, en las experiencias de codiseño desarrolladas, se ha constatado que la participación del profesorado es clave. Así, es importante que haya una representación del profesorado con perfiles diversos, como, por ejemplo, su experiencia profesional, lo que permite aportar debate e incorporar flexibilidad y variedad de elementos en los espacios para que se adapten mejor en los procesos y prácticas de enseñanza y aprendizaje. Aun así, en la participación de estos procesos colaborativos se debe tener en cuenta minimizar las relaciones de poder que existen entre el claustro docente, causadas por los miembros que forman parte del equipo directivo o cargos similares, o incluso por la antigüedad en el puesto de trabajo (Woolner, 2009).

Otro aspecto que considerar sobre la participación de docentes en los procesos de diseño es el lenguaje técnico del propio campo del diseño, así como aquellos conceptos que los profesionales educativos desconozcan. Para dar respuesta a estos retos, diversos autores (Hartnell-Young y Fisher, 2007; Woolner, 2009) han trabajado en el desarrollo de técni-

cas para ser aplicadas en los procesos de codiseño. Un ejemplo de ello, que ayuda a evitar la necesidad de vocabulario profesional, son los documentos o objetos ilustrativos para que los participantes los puedan mirar, manipular o discutir. También hay la opción de crear o hacer referencia a fotografías y planos, lo que puede permitir comprender el entorno físico existente como primer paso para el rediseño del nuevo espacio.

Si bien, como hemos dicho, existen experiencias de codiseño con la participación del profesorado y de los equipos directivos desde hace años, la participación directa del estudiantado en los procesos de codiseño es bastante reciente. Su participación es muy variada. Se puede encontrar desde una participación indirecta en el proceso de diseño, basada en la recopilación de su opinión sobre los mejores espacios del campus para desarrollar su aprendizaje a partir de cuestionarios (Hipp *et al.*, 2016; Lu, y Fu, 2019) hasta participaciones más directas en el proceso de codiseño (Mäkelä *et al.*, 2018). En la mayoría de los casos que se muestra la participación directa del estudiantado en el proceso de diseño, las experiencias se han desarrollado en contextos educativos de enseñanza primaria y secundaria.

En las experiencias de codiseño desarrolladas con estudiantes pueden surgir diversos contratiempos. Uno de ellos es la dificultad de asegurar que la mayoría de las opiniones del estudiantado estén representadas en iniciativas de consulta y, de manera similar, en iniciativas de participación, ya que generalmente solo un pequeño número de estudiantes están directamente involucrados (Flutter, 2006). En este sentido, también se han desarrollado técnicas de participación para minimizar estas dificultades, desde actividades introductorias basadas en planos, mapas o fotografías (Woolner, 2009) a métodos generales para interactuar como el dibujo de espacios actuales del centro.

Finalmente, además de la participación de estudiantes y docentes (Woolner, 2009), también hay experiencias que muestran la participación de otros miembros de la comunidad educativa, como por ejemplo, técnicos, administrativos o profesionales de la limpieza.

### 3.4. Codiseño en la universidad

En la educación universitaria encontramos algunas experiencias de co-diseño. Es el caso de la Universidad de Tennessee (Olsen y Guffey, 2016), donde se diseñaron aulas flexibles para dar respuesta a un aprendizaje activo, más allá de las aulas especializadas. En esta experiencia se organizó el proceso de codiseño en tres fases:

1. Planificación: investigación de la teoría y otros proyectos.
2. Preparación: colaboración y diálogo con docentes.
3. Evaluación: *feedback* de estudiantes y docentes.

De este modo, una vez revisado el marco teórico sobre espacios de aprendizaje que fomentaban una educación centrada en el estudiantado, se realizaron grupos focales y entrevistas a docentes para analizar la situación de los espacios. Seguidamente se realizó la implementación por parte del Classroom Upgrade Committee y, finalmente, se realizó la parte de evaluación con cuestionarios a estudiantes y docentes. Además, cabe destacar la formación realizada una vez implementada el aula para ayudar al profesorado a adaptar sus prácticas en estos nuevos espacios y familiarizarlos con la enseñanza y aprendizaje de las aulas flexibles. Los resultados de la experiencia concluyeron que la implementación de los nuevos espacios permitió impulsar a iniciar nuevos proyectos de rediseño basados en esta metodología participativa; por lo tanto, se generó un cambio cultural en toda la universidad en relación con los espacios (Olsen y Guffey, 2016).

Otra de las experiencias de codiseño desarrolladas es el proyecto SKG (The «Spaces for Knowledge Generation») (Souter *et al.*, 2010), dirigido por la Universidad La Trobe y con la colaboración de Charles Sturt University, Kneeler Design Architects y Apple Inc. El proyecto analizó cómo deben ser los espacios de aprendizaje para mejorar las prácticas pedagógicas, teniendo en cuenta la perspectiva del estudiantado. Se contó con la participación de estudiantes de grado y posgrado, personal administrativo y expertos en educación. Los métodos utilizados en el proceso se centraron en el diseño de los prototipos de las aulas, junto con estudiantes, además de revisión de la literatura, entrevista al equipo del proyecto y estudios de caso.

## 4. UNA EXPERIENCIA DE CODISEÑO DE ESPACIOS DE APRENDIZAJE EN LA UNIVERSIDAD DE BARCELONA

- › **Guillermo Bautista**
- › **Anna Escofet**
- › **Marta López**
- › **Judit Onsès**
- › **Susana Arànega**
- › **Anna Forés**
- › **Ana Novella**
- › **Claudia Lázaro**

### 4.1. El codiseño realizado: proceso y resultados

Durante el año 2020 se realizó un proceso de codiseño en la Facultad de Educación de la Universidad de Barcelona en el cual participaron una representación del profesorado y del estudiantado de los grados de Educación Social y Pedagogía y del Máster Universitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas, así como una representación del personal de Administración y Servicios, además del equipo dinamizador.

El objetivo del proceso de codiseño realizado fue la creación de un espacio de aprendizaje más innovador y adecuado a nuevas formas de aprendizaje. Para ello era imprescindible partir de la reflexión de los miembros de la comunidad educativa para hacer emerger todos aquellos aspectos necesarios para la configuración de dicho espacio, poniendo especial atención a la integración de los aspectos pedagógicos, ambientales y digitales. Con este fin, el proceso de codiseño se estructuró en tres fases: fase de diagnóstico, fase de ideación y fase de prototipado.

En la primera fase, **fase de diagnóstico**, se desarrolló en una sesión de dos horas de duración y contó con la participación de seis docentes de los estudios mencionados anteriormente. La sesión se inició con el análisis de los límites y las posibilidades de las aulas actuales de la facultad. Para ello se realizó, en primer lugar, una tarea reflexiva individual, en que cada docente anotó los aspectos que consideraba importantes. Posteriormente, se produjo un intercambio de opiniones hasta consensuar límites y posibilidades.

Las principales limitaciones relacionadas con los aspectos pedagógicos fueron fundamentalmente la dificultad de hacer trabajo en grupo, la falta de coordinación entre docentes en relación a las metodologías pedagógicas y un número de estudiantes en las aulas demasiado elevado. En relación con las limitaciones vinculadas con temas ambientales aparecieron la imposibilidad de regular persianas, cortinas estropeadas, sillas incómodas, falta de armarios para guardar material y falta de papeleras. Finalmente, a nivel digital se destacaron como limitaciones ordenadores obsoletos, mal funcionamiento del sistema de audio y mal funcionamiento de la red wifi. En contraposición, las posibilidades destacadas en la dimensión pedagógica fueron el conocimiento del profesorado de la facultad, tanto a nivel disciplinar como pedagógico.

En la dimensión ambiental se destacó la luz natural y el tamaño de las aulas, así como la potencialidad de los espacios exteriores del campus. En la dimensión tecnológica destacaba el hecho que el estudiantado puede usar sus propios ordenadores portátiles y dispositivos móviles.

Una vez identificados los límites y las posibilidades de las aulas actuales, se realizó una segunda actividad con el fin de reflejar las metodologías pedagógicas, los recursos tecnológicos y la organización del espacio usados por el profesorado. Las actividades y estrategias más citadas fueron la exposición magistral con el apoyo de tecnologías digitales, el trabajo grupal y la realización de dinámicas en grupo, la experimentación práctica con dinimizaciones para hacer emerger los conocimientos a trabajar y, también, otras metodologías como la gamificación.

Finalmente, se pidió al profesorado que dibujara su aula ideal. Para ello se formaron dos grupos que esbozaron sendos dibujos. Las aulas dibujadas mostraban un espacio de ágora como lugar de encuentro, de relación y de experimentación. También aparecía un espacio con gradas móviles, pufs, cojines, sofá, sillas y mesas apilables para hacer trabajo en grupo. El suelo de las aulas era cálido y acogedor, las paredes eran blancas con pizarra imantada que sirviera tanto para proyección como mural. Finalmente, se consideraba importante que hubiera un espacio para guardar material, así como papeleras para mantener el espacio lo más limpio posible.

En la **fase de ideación** participaron seis docentes, seis estudiantes y un miembro del personal de administración y servicios. La fase se inició

con el visionado de un vídeo que mostraba diferentes espacios educativos, todos reales y en funcionamiento, pero altamente innovadores. Al finalizar el visionado se preguntó sobre las sensaciones sobre los espacios vistos y si se consideraba posible que la Facultad pudiera tener aulas como las visionadas. Las opiniones fueron de sorpresa y agrado de manera mayoritaria, así como se generó un intenso debate sobre las posibilidades de tener aulas diferentes a las tradicionales en nuestro contexto universitario. Posteriormente, se hicieron dos subgrupos para realizar el diseño de un aula. Cada subgrupo estaba formado por tres estudiantes y tres docentes, y en uno de ellos participaba además un miembro del personal de Administración y Servicios. La actividad se realizó en el aula que se pretendía codiseñar, que se dibujó de manera esquemática a escala 1/10. Cada subgrupo tenía que consensuar la disposición del mobiliario y los recursos tecnológicos que considerase oportunos, teniendo en cuenta que el aula se utiliza de manera habitual por un grupo de hasta 60 estudiantes.

El material con el que se contaba para ello eran material de dibujo, notas adhesivas y representaciones esquemáticas de mobiliario a escala, con soporte imantado, lo que permitió hacer una maqueta en dos dimensiones del aula.



**Figura 4.** Imágenes del proceso de codiseño.

A partir de las dos propuestas realizadas en la sesión anterior, el equipo dinamizador inició la **fase del prototipado** del aula codiseñada con el objetivo de dar respuesta a las necesidades educativas planteadas y conseguir un modelo de aula que fomentara el proceso de aprendizaje de manera eficiente, agradable y satisfactoria, promoviera el bienestar físico y psicológico, y que también contribuyera a la mejora y la innovación pedagógica. El prototipo obtenido se mostró posteriormente a los participantes para reflexionar conjuntamente sobre el aula diseñada y consensuar los cambios necesarios para que el producto final respondiera a las expectativas de todo el grupo. Ello permitió obtener el resultado que se muestra en las imágenes siguientes.



**Figura 5.** Mesas rectangulares plegables y mesas ovaladas desmontables, sillas con ruedas.



**Figura 6.** Pared con pizarra magnética, estantería para poner mochilas y otros utensilios del estudiantado.



**Figura 7.** Pared con pizarra magnética, grada y pufs.

## **4.2. El codiseño realizado: valoraciones de algunos de los participantes**

Este apartado recoge las valoraciones de tres docentes y una estudiante que formaron parte del grupo participante en el codiseño del aula en la Facultad de Educación de la Universidad de Barcelona (sus voces aparecen como docente 1, docente 2, docente 3 y estudiante). La estrategia para recoger sus percepciones e impresiones fue a través de una entrevista escrita, por lo que el apartado se estructura siguiendo las preguntas realizadas. La primera se plantea como una aproximación conceptual a la relación entre pedagogía y diseño en los espacios educativos. La segunda y la tercera ponen el foco en la experiencia del taller. Finalmente, la cuarta pregunta recoge miradas hacia el cambio.

### **4.2.1. ¿Cómo valoras la relación entre pedagogía y diseño del espacio educativo?**

Todas las participantes reconocen el vínculo entre pedagogía y diseño, aunque lo formulan de diferentes maneras. La estudiante lo define como una «relación estrecha y positiva... Lo educativo engloba el por qué, el cuándo, el cómo, el qué..., pero también el dónde». Para la docente 3 «son una misma cosa. La pedagogía configura el diseño del espacio educativo. Y cualquier diseño de espacio educativo ha de recurrir a la pedagogía». La docente 1 entiende el acto educativo como «un rompecabezas en el que todas y cada una de las piezas de las que se nutre poseen una especial relevancia».

A la vez, reflexionan sobre qué aporta este vínculo, o qué puede aportar. Por un lado, la docente 3 afirma que «la pedagogía aporta elementos para las relaciones educativas que indiscutiblemente se dan en entornos donde la configuración del espacio físico, no se puede dejar al azar por estar cargado de intencionalidad», mientras que la organización del espacio físico «da claves de las oportunidades pedagógicas que se pueden establecer». Las docentes 1 y 2 también reflexionan sobre cómo el entorno y su diseño facilita o dificulta los procesos de aprendizaje, así como la posibilidad de crecer como persona de una u otra forma: «si tenemos unos buenos espacios de aprendizaje, este podrá emerger con más posibilidad» (docente 2). De ahí la importancia de reforzar los estudios e investigaciones sobre ello, pues, de acuerdo con la docente 1, «la experiencia y la intuición nos demuestra que un buen diseño de espacios puede abanderar determinados modelos pedagógicos».

No obstante, por otro lado, esta profesora lamenta que la mayoría de espacios educativos responden solamente al modelo transmisivo, donde el docente es el experto «que expande y comunica su experticia»; por tanto, son espacios diseñados de tal forma que favorecen que el profesorado «actúe como eje central de la sala haciendo que todo gire a su alrededor». Esto fomenta interacciones unidireccionales que refuerza y bloquea determinados esquemas de pensamiento en el estudiantado, «escuchar de forma pasiva, recopilar la máxima información posible, recordar cuanto esté al alcance y no interrogarse ni contrastar ideas».

Estas ideas las llevan a pensar sobre la función de la educación y de los pedagogos. La estudiante entiende que una de las funciones de los pedagogos y pedagogas «es reflexionar sobre el lugar donde se educa y se enseña, analizarlo, pensar cómo se debería mejorar para, posteriormente, diseñarlo y crearlo». Aunque reconoce que no es una tarea nada fácil, pues se deben tener en cuenta muchas variables como la edad, el contexto, recursos y presupuestos. La docente 1 añade dimensiones, argumentando que «la educación no se ciñe únicamente a aquello intencionado que planifica el docente, sino que se extiende a todo aquello que de forma inconsciente vamos obteniendo, que se suma a lo que vamos aprendiendo voluntariamente (de lo que se nos enseña, o no); en definitiva, todo aquello que nos hace capaces de actuar utilizando todo lo aprendido». Y continúa: «De la misma manera que la actuación de un docente actúa como modelo implícito de aprendizaje que se acaba mi-

metizando, el espacio que nos rodea determina también un modelo que condiciona tanto las actuaciones como los aprendizajes».

Es interesante que las personas entrevistadas introduzcan esta idea expandida del aprendizaje en relación con los espacios introduciendo la cuestión material-corporal. Aprendices y docentes no somos contenedores y transmisores de contenidos, sino que somos cuerpos afectivos, por lo que el ambiente, las condiciones y características del espacio en el que nos encontramos nos afecta y mucho. «El diseño de los espacios educativos incide en nuestra forma de ser y actuar» (docente 1). Y ahí es donde están de acuerdo en que la colaboración entre diferentes agentes puede ser una solución. La docente 3 comenta que «el codiseño favorece un aprendizaje de alta intensidad. Las potencialidades del diseño del espacio educativo con los aprendices es una de las claves para fortalecer la convivencia y potenciar procesos educativos óptimos para el aprendizaje». Y la estudiante enfatiza la importancia de la presencia y rol de los pedagogos y pedagogas en estas sesiones de codiseño al afirmar que «una de las funciones de los pedagogos y pedagogas es reflexionar sobre el lugar donde se educa y se enseña, analizarlo, pensar cómo se debería mejorar para, posteriormente, diseñarlo y crearlo».

De hecho, el diseño y la pedagogía son dos disciplinas que deberían estar profundamente imbricadas en los espacios educativos, aunque a lo largo de la historia de la educación muy pocas veces se ha tenido en cuenta el diseño y a lo largo de la historia del diseño muy pocas veces se ha tenido en cuenta la pedagogía. Afortunadamente, parece que en los últimos años la relación entre diseño y pedagogía es un tema al que se le vuelve a prestar atención, y las nuevas propuestas que están surgiendo son muy alentadoras, contemplando otros escenarios y modos de relación en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Poco a poco pedagogos, arquitectos y educadores están viendo la importancia de que el diseño y la pedagogía estén en línea y se encuentren para responder a retos compartidos desde una perspectiva multidisciplinar. Están surgiendo propuestas de codiseño muy interesantes e inspiradoras. La docente 2 apunta a que «el codiseño es el camino», y si puede contar con el máximo de diferentes agentes implicados (arquitectos, diseñadores, equipo docente, alumnado y, en algunos casos, familias y otros profesionales también), mejor.

#### 4.2.2. ¿Qué te pareció la experiencia de codiseño de un aula universitaria?

En general, la experiencia se valoró muy positivamente. El solo hecho de que la propuesta viniera de y para la Facultad de Educación de la Universidad de Barcelona abría una puerta a abordar una inquietud y anhelo compartido en las clases con estudiantes y entre pasillos con docentes: si muchas universidades están repensando los espacios, ¿por qué la Universidad de Barcelona no? De modo que las participantes agradecieron la sola invitación a poder reflexionar sobre las posibilidades de mejora y rediseño de un aula con otras docentes, estudiantes y profesionales de la universidad. A continuación, señalamos algunos aspectos especialmente valorados del taller.

Proponer el taller en la misma aula que se pretendía transformar dio lugar a un conjunto de resignificaciones: por un lado, dar otro uso que el de impartir clase en esa aula; por otro, situarnos en una subjetividad múltiple. Aunque nos encontrábamos en el aula, el hecho de no estar allí para impartir o recibir docencia, sino para realizar un taller, hacía que nuestras subjetividades fueran fluctuando, pues no solo hablábamos como docentes o aprendices, sino como personas sensibles a quienes nos afectan, y dialogamos constantemente con la materia y los espacios. En este sentido, el taller estimuló el poder codiseñar un aula que permitiera diferentes configuraciones, de acuerdo con las distintas prácticas pedagógicas que se puedan llevar a cabo.

También se valoró el hecho de que el taller implicara a la comunidad educativa y de forma intergeneracional para resolver un reto común. Por ejemplo, la estudiante comenta: «Agradezco haber sido partícipe de este proyecto, ya que los estudiantes hemos sido escuchados de la misma manera que el profesorado».

Se consideró un acierto el haber reunido diferentes personas con visiones y experiencias muy distintas, permitiendo un contraste de ideas muy interesante para pensar juntos en una de las claves de la docencia universitaria. «Escuchar otras voces, otras perspectivas; ver las necesidades, pero también poder hacer posible los sueños» (docente 2).

Otra cuestión que señalan las participantes es que se abordara el tema educativo de forma diferente a como se plantea normalmente, tanto en las clases de la facultad como en otros ámbitos educativos. El taller permitió realizar traslaciones y desplazamientos entre conocimientos,

experiencias, tensiones e inquietudes sobre educación en el ámbito espacial. De acuerdo con la estudiante, el codiseño «sirvió para que toda la teoría que he ido aprendiendo durante estos dos años de carrera y la experiencia estudiantil que he tenido a lo largo de mi vida me permitieran aplicar algunos conocimientos a una realidad».

Además, el ambiente creado sorprendió positivamente a las implicadas. La disposición de los materiales y la horizontalidad en las actitudes y gestos permitió crear un espacio «cálido, divertido, diverso. Cada uno de los integrantes del grupo eran amables, acogedores y, sobre todo, con una gran pasión por la educación» (estudiante), donde nadie estaba o se sentía por encima de nadie, sino que se generó un espacio dialógico muy estimulante y motivador. De acuerdo con la docente 1, «el método fue coherente con la finalidad que se pretendía obtener», esto es, permitió crear un espacio relacional que favoreciera la reflexión y el diálogo.

Finalmente, la mayoría de ellas destacaron los recursos y estrategias utilizados en el codiseño. En este sentido se valoraron los materiales ofrecidos (notas adhesivas, piezas imantadas de mobiliario a escala, material de dibujo, etc.). Por un lado, por ser distintos a los habituales; por otro, porque permitieron fácilmente que personas que no estuvieran familiarizadas con el dibujo técnico y sus escalas, pudieran situar las piezas en el dibujo en planta del aula e imaginar su distribución y mobiliario ideal; finalmente, por el tono lúdico, distendido y flexible que se generó, al ser materiales que permitían fácilmente ser movidos, removidos, desplazados y sustituidos por otros. «Supuso un subidón pensar colectivamente cómo imaginábamos la configuración de ese espacio, así como las posibles actividades que se podían desarrollar en ellas. Compartir representaciones de los usos del espacio, de las propuestas educativas, así como de los múltiples usos que se podían dar. Imaginar tener unos espacios facilitadores de relaciones diferentes y de procesos educativos llena de optimismo» (docente 3).

#### **4.2.3. ¿Qué te ayudó a pensar la experiencia de codiseño?**

Cuando asistimos a un taller, normalmente nos creamos ciertas expectativas, proyectamos mentalmente qué queremos encontrar, visualizamos momentos y escenas. No obstante, lo interesante está en ver qué elementos no previstos despiertan el interés y aprendizaje de los par-

ticipantes. En este caso, revisamos detonantes del codiseño realizado más allá del enunciado.

Para algunas participantes, les dio pie a pensar que la creatividad se usa muy poco en las aulas; también les abrió el pensamiento, la mirada y la imaginación hacia otras aulas posibles. Por ejemplo, la estudiante comenta que «hay infinitas maneras de poder distribuir al alumnado en una clase y crear distintos diseños para adecuarla en cada contexto». La docente 3, por su parte, reconoce que le sorprendieron «ciertos avances de materiales y recursos que permiten múltiples usos y que hacer un ágora en clase es posible, por lo que se puede ganar espacio en verticalidad». La docente 2 también valora «las perspectivas, las maneras de ver una misma realidad, ajustarse a diferentes maneras de concebir la docencia y el aprendizaje». Y en este despliegue creativo, la docente 1 señala la metodología inversa aplicada al taller: «De forma bastante generalizada, primero se intenta cambiar la metodología de trabajo; en consecuencia, se observa la necesidad de tener unos espacios que favorezcan aquellos escenarios que faciliten las actuaciones previstas para conseguirlos en la forma diseñada. Con el cambio de espacios, la forma tradicional de enseñanza ya no tiene cabida, con lo cual es necesario modificar la práctica; significa un replanteamiento de la innovación a la inversa».

Otro elemento común que destacaron las participantes fue la importancia en el bienestar de quienes habitan el espacio educativo, esto es, principalmente docentes y estudiantes. Así, la docente 1 reconocía que el proceso de codiseño le había permitido darse cuenta de cuán naturalizado tenía el trabajar en unos espacios educativos precarios, con un mobiliario obsoleto y anticuado, sin prestar atención «a la importancia del confort del estudiante y la necesidad de dejar sus pertenencias en algún lugar». En una línea similar, la estudiante también comentaba que «con algunos retoques en las aulas, el significado de escuela y universidad cambiaría mucho, y las ganas de asistir también». Sobre este aspecto, se puso de relieve cómo han transitado diferentes conceptualizaciones del aprendizaje y del estudiantado. Desde las teorías cognitivas donde se consideraba al alumnado como cabezas pegadas a cuerpos, hemos pasado a teorías más performáticas que reclaman el aprendizaje corporeizado, entendiendo que somos cuerpos multidimensionales en el que el aprendizaje es encarnado, por lo que en la ex-

perencia de aprendizaje participan todas las dimensiones de nuestro cuerpo (físico, mental, emocional, espiritual). Esto se vio reflejado en los diseños propuestos donde se deja entrever una noción concreta de bienestar y confort.

Así como otras universidades han enfocado el cambio hacia una hipertecnologización de los espacios, en este caso nos centramos más en imaginar y diseñar espacios de encuentro que permitieran ágoras, trabajo independiente en pequeños grupos, diferentes ambientes (de taller, de diálogo, de clase magistral, de distensión, etc.), donde prima una mirada hacia lo relacional y el bienestar de todos. Pues tal como han señalado diversos autores, si corporalmente no estamos bien, el aprendizaje difícilmente puede darse.

Finalmente, en las respuestas recogidas late cierto optimismo hacia el cambio. Así, la docente 1 entrevistada en el cambio de los espacios un posible cambio también educativo y pedagógico: «Desde la banalidad de pensar que somos más los que pensamos de la misma forma (que es necesario repensar los esquemas tradicionales de las clases universitarias) hasta anclar la idea de que se puede empezar a cambiar a partir del cambio de los espacios». La estudiante, por su lado, reconocía que «los cambios cuestan, pero no son imposibles. Y lo que cuesta, merece mucho la pena».

#### **4.2.4. ¿Cómo imaginas los espacios en la universidad en un contexto ideal?**

Ante esta pregunta, la mayoría de los términos utilizados remiten a la flexibilidad, versatilidad, movimiento, cambio y a ser espacios acogedores. La docente 3, por ejemplo, se imagina «espacios de *coworking*, *cothinking*...», espacios de innovación y de creatividad. Un espacio de laboratorio de ideas donde la creatividad fluye para configurar las ideas. Espacios donde es posible hacer cosas con otros mediante las que construyes conocimiento, donde la reflexión y la participación son la esencia. Espacios para el encuentro deliberativo. Espacios que por sí solos dan valor a ese tipo de práctica más constructivista y más de espacio de encuentro reflexivo; espacios que ya nos sitúan en una relación diferente, porque ya se intuye que van a pasar cosas diferentes. Espacios que están dotados de recursos físicos y materiales para que pasen cosas que permitirán que el docente deje de carretear con los recursos». La do-

cente 2, por su lado, apela a espacios «flexibles, plurales, amables, que inviten a estar, a habitar ágoras del conocimiento, puntos de encuentro con los saberes».

Estas ideas nos sitúan y predisponen de otra manera con los espacios. No se entienden como algo ajeno a nosotros, sino que se piensan como una serie de materialidades que constantemente se están relacionando con nosotros y los demás. La luz, los llenos y vacíos, las distancias, los recorridos, los olores, los colores, las temperaturas, las texturas... todo nos afecta. Podemos entender los espacios educativos como contenedores de cuerpos mientras las orejas escuchan y las cabezas piensan (o son invitadas a pensar); o como espacios de vida que nos abren en todas nuestras dimensiones a la curiosidad, al aprendizaje y a querer aprender según las circunstancias creadas para ello.

En este sentido, la docente 1 propone: «Yo imagino una combinatoria entre espacios abiertos con multiplicidad de microespacios de trabajo en grupo, algunos espacios más amplios para sesiones de grandes grupos, espacios semiabiertos (por cuestiones de sonoridad) destinados a producciones orales o tareas que requieran audiciones o mayor concentración. Espacios que puedan aprovechar tanto el interior de las aulas como el exterior de las mismas, ya que se promueve la autonomía de los estudiantes y también espacios de tutoría y seguimiento». En este caso, el espacio *chill out* surgió como una gran solución. De acuerdo con la estudiante, «estos espacios pueden ser beneficiosos cuando un pequeño grupo tiene que hablar sobre un trabajo para realizar tutorías, para leer o incluso para desconectar un rato».

A su vez, también reclama los espacios exteriores, y en un momento dado comenta que «cualquier lugar debería ser útil tanto a nivel académico como social: el patio, el bar, los pasillos, las aulas». Los espacios exteriores, ¡los grandes olvidados! Estamos en un lugar bastante privilegiado, el Campus Mundet, con plazas, escaleras, zonas de césped y bosques a tres minutos andando, y son muy escasas las propuestas que se hacen para aprovecharlos como espacios educativos.

En algunas intervenciones también apareció la virtualidad, que va ganando espacio y, tal vez por falta de recursos, conocimientos y experiencia o hábito tanto por parte del profesorado como por parte del estudiantado, y en algunas ocasiones «está limitando las relaciones con

los otros» (docente 3). Esto pone de relieve que la relación entre el diseño y la pedagogía tiene muchas capas. No solo es pensar qué organización espacial puede acompañar o facilitar mejor una práctica educativa concreta (debates, presentación de temas, talleres, etc.), sino que a veces se necesita repensar la organización temporal (horarios de clase, entre clases, de descanso, etc.) y mediática. Aunque la virtualidad tiene muchas potencialidades y tal vez esta pandemia es una ocasión para que todos reflexionemos sobre qué enseñanza mixta queremos cocrear, estos cambios a menudo requieren formación que no se da ni para los docentes ni para los estudiantes.

### 4.3. El codiseño realizado: reflexiones finales

Las valoraciones realizadas nos abren diferentes frentes en los que pensar y permite dibujar un mapa de deseos, inquietudes, sensaciones y tensiones compartidas.

Sobre el **proceso de codiseño**, siguiendo lo que Tonucci (2009) apunta como necesario en los centros educativos, se valora positivamente el hecho de invitar a participar a diferentes colectivos (estudiantes, profesorado y personal de Administración), una propuesta insólita en nuestro contexto universitario. Y es que, en España, a diferencia de Estados Unidos, Canadá, Reino Unido, Australia y Escandinavia, estas prácticas todavía son poco comunes (Bovill, 2020) a pesar de existir varios estudios que demuestran los beneficios de la cocreación en la universidad (Deeley, 2014; Bovill *et al.*, 2010; Bergmark y Westman, 2016), tal y como se ha explicado anteriormente. Además, ello permite poner énfasis en las relaciones de confianza, no jerárquicas y de igualdad producidas; algo también a veces insólito en el ámbito universitario. Implicar al máximo de miembros de la comunidad universitaria permite aprender más allá de lo que se puede trabajar en una asignatura concreta y transferir los aprendizajes a nuevos contextos (Bovill *et al.*, 2010), acrecentar el entusiasmo e implicación en educación y la confianza en que la situación en la enseñanza universitaria puede cambiar (Bergmark y Westman, 2016; Bovill, 2014; Bovill *et al.*, 2010; Deeley, 2014; Deeley y Bovill, 2017), fomentar aprendizajes compartidos (Bergmark y Westman, 2016; Bovill *et al.*, 2010), darse cuenta de que «no estamos solas». Y este último punto nos lleva a pensar si la universidad necesita repensarse para dejar de

ser un lugar de anonimización y compartimentado que fomenta la individualidad en el aprendizaje (Santos Guerra, 1990) para llegar a ser un espacio de encuentro y aprendizaje en relación (Ellsworth, 2005).

Otro punto positivo que mencionar es el trabajo realizado en el codiseño con diversos materiales usados en diferentes actividades. La introducción del juego, la imaginación y la creatividad son estrategias que permiten relajar el ambiente, crear un espacio de confianza y bienestar incluso entre personas que no se conocen. Ello permite la conexión y facilita el propio proceso de codiseño.

Sobre el **tema del taller**, destacamos la necesidad de abordar el tema del codiseño de espacios en la universidad. Las experiencias propias en las aulas universitarias no siempre dan respuesta a la pedagogía usada en las clases. Es necesario tener espacios más versátiles, abiertos a la diversidad de formatos que la superposición de estrategias pedagógicas actuales pide. Como se ha ido exponiendo a lo largo del libro, el diseño de un espacio educativo debe responder a la organización y a la pedagogía que se impartirá en él. Por ello, no solo es necesario un cambio en los espacios, sino también en el currículum y en la organización en general (grupos, tiempos, asignaturas, etc.).

A la vez, se pone el énfasis en ir más allá del espacio del aula y explorar las potencialidades de otros espacios (exteriores, pasillos, etc.), pues cualquier espacio puede ser susceptible de devenir educativo. Durante el siglo XX, referentes pedagógicos vinculados a cambios en el espacio de aprendizaje y la metodología, como María Montessori, la Escuela del Mar o las escuelas de Reggio Emilia, y, más recientemente, estudios de algunos autores, como el de Marchand *et al.* (2014) hacen referencia específica a la necesidad de conexión con la naturaleza, con el exterior, con las otras estancias del centro y el aula, y cómo estas conexiones tienen una afectación directa con las actuaciones del alumnado y los resultados de aprendizaje.

Otra cuestión que aparece es la necesidad de tener en cuenta otras dimensiones del aprendizaje, no solo lo cognitivo y los contenidos. Dado que somos cuerpos aprendiendo, de acuerdo con Grosz (2001), habitar los espacios educativos no se corresponde solo a una percepción física y auditiva, sino a una respuesta afectiva y somática sentida por los cuerpos en un espacio.

Finalmente, algunas declaraciones indican una brizna de esperanza hacia el cambio. El ver que son bastantes las personas preocupadas –y ocupadas– en repensar los espacios educativos en la universidad, y que se propongan este tipo de talleres de co-creación fue síntoma para algunas de que algo está cambiando y puede cambiar aún más. De acuerdo con Rogoff (2011):

Cuando decimos que nuestras instituciones pueden ser mucho más de lo que son, no insinuamos que deban ser más grandes, o más eficientes, o más progresivas, o más divertidas (aunque ciertamente deberían ser más divertidas). En cambio, lo que queremos es que su alcance sea mayor, que proporcionen lugares para hacer mucho más de lo que jamás se creyeron capaces de hacer. (p. 256).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barrett, P., Davies, F., Zhang, Y. y Barrett, L. (2015). The impact of classroom design on pupils' learning: Final results of a holistic, multi-level analysis. *Building and Environment*, 89, 118-133.
- Bautista, G. y Borges, F. (2013). Smart classrooms: innovation in formal learning spaces to transform learning experiences. *Bulletin of the IEEE technical Committee on learning Technology*, 15 (3), 18-21.
- Bautista, G., Escofet, A. y López, M. (2019). Diseño y validación de un instrumento para medir las dimensiones ambiental, pedagógica y digital del aula. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 24 (83), 1055-1075.
- Bautista, G., Escofet, A. y López, M. (2021). Diseño de espacios de aprendizaje desde la innovación educativa y la investigación. En: J. Feu (2021). *Renovación pedagógica en España desde una mirada crítica y actual*. Madrid: Morata.
- Bergmark, U. y Westman, S. (2016). Co-creating curriculum in higher education: promoting democratic values and a multidimensional view on learning. *International Journal for Academic Development*, 21 (1), 28-40.
- Bovill, C. (2014). An investigation of co-created curricula within higher education in the UK, Ireland and the USA. *Innovations in Education and Teaching International*, 51 (1), 15-25.
- Bovill, C. (2020). Co-creation in learning and teaching: the case for a whole-class approach in higher education. *Higher Education*, 79, 1023-1037.
- Bovill, C., Aitken, G., Hutchison, J., Morrison, F., Roseweir, K., Scott, A. y Sotande, S. (2010). Experiences of learning through collaborative evaluation from a postgraduate certificate in professional education. *International Journal for Academic Development*, 15 (2), 143-154.
- Brooks, D. C. (2011). Space matters: the impact of formal learning environments on student learning. *British Journal of Educational Technology*, 42 (5), 719-726.
- Byers, T. (2015). The empirical evaluation of the transition from traditional to New Generation Learning Spaces on teaching and learning. *Terrains 2015. Mapping Learning Environment Evaluation across the Design and Education Landscape: An International Symposium for Research Higher Degree Students* (pp. 32-41).

- Chism, N. V. N. (2006). Challenging traditional assumptions and rethinking learning spaces. En: D. G. Oblinger (ed.). *Learning Spaces, Educause*. <https://www.educause.edu/ir/library/pdf/PUB7102b.pdf>
- Damşa, C., Nerland, M. y Andreadakis, Z. E. (2019). An ecological perspective on learner-constructed learning spaces. *British Journal of Educational Technology*, 50 (5), 2075-2089.
- Deeley, S. J. (2014). Summative co-assessment: a deep learning approach to enhancing employability skills and attributes. *Active Learning in Higher Education*, 15 (1), 39-51.
- Deeley, S. J. y Bovill, C. (2017). Staff-student partnership in assessment: enhancing assessment literacy through democratic practices. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 42 (3), 463-477.
- Dori, Y., Belcher, J., Besette, M., Danziger, M., McKinney, A. y Hult, E. (2003). Technology for active learning. *Materials Today*, 6, 44-49.
- Dorst, K. (2010). The nature of design thinking. *Design Thinking Research Symposium*. DAB Documents.
- Douglas, D. y Gifford, R. (2001). Evaluation of the physical classroom by students and professors: a lens model approach. *Educational Research*, 43, 295-309.
- Ellis, R. A. y Goodyear, P. (2016). Models of learning space: Integrating research on space, place and learning in higher education. *Review of Education*, 4 (2), 149-191.
- Ellsworth, E. (2005). *Places of learning. Media, architecture, pedagogy*. Routledge.
- Flutter, J. (2006). This place could help you learn: student participation in creating better school environments. *Educational Review*, 58 (2), 183-193.
- Frost, R. y Holden, G. (2008). Student voice and future schools: Building partnerships for student participation. *Improving Schools*, 11 (1), 83-95.
- Goodyear, P., Ellis, R. A. y Marmot, A. (2018). Learning spaces research: Framing actionable knowledge. En: R. A. Ellis y P. Goodyear (eds.). *Spaces of teaching and learning: Integrating perspectives on research and practice* (pp. 221-238). Springer Nature.
- Grosz, E. (2001). *Architecture from the outside. Essays on virtual and real space*. The MIT Press.
- Hall, T. (2017). Architecting the third teacher: solid foundations for the participatory and principled design of schools and (built) learning environments. *European Journal of Education*, 52 (3), 318-326.

- Hartnell-Young, E. y Fisher, T. (2007). *Circling the square: six activities for listening to teachers and students*. Learning Sciences Research Institute and School of Education, The University of Nottingham.
- Hipp, J. A., Gulwadi, G. B., Alves, S. y Sequeira, S. (2016). The relationship between perceived greenness and perceived restorativeness of university campuses and student-reported quality of life. *Environment and Behavior*, 48 (10), 1292-1308.
- Hudson, T. y White, T. (2020). *Planning learning spaces. A practical guide for architects, designers and school leaders*. Lauren King.
- Jamieson, P. K., Fisher, T., Gilding, P., Taylor, J. y Trevitt, A. (2000). Place and space in the design of new learning environments. *Higher Education Research and Development*, 19, 221-236.
- Kirschner, P. A. y Van Merriënboer, J. J. (2013). Do learners really know best? Urban legends in education. *Educational Psychologist*, 48 (3), 169-183
- Kleinsmann, M. y Valkenburg, R. (2008). Barriers and enablers for creating shared understanding in co-design projects. *Design Studies*, 29 (4), 369-386.
- Könings, K. D. y McKenney, S. (2017). Participatory design of (built) learning environments. *European Journal of Education*, 52 (3), 247-252.
- Lefebvre, H. (1991). *The production of space*. Blackwell.
- Lu, M. y Fu, J. (2019). Attention restoration space on a university campus: Exploring restorative campus design based on environmental preferences of students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16 (14), 2629.
- Mäkelä, T., Helfenstein, S., Lerkkanen, M. et al. (2018). Student participation in learning environment improvement: analysis of a co-design project in a finnish upper Secondary School. *Learning Environment Research*, 21, 19-4.
- Marchand, G. C., Nardi, N. M., Reynolds, D. y Pamoukov, S. (2014). The impact of the classroom built environment on student perceptions and learning. *Journal of Environmental Psychology*, 40, 187-197. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0272494414000589>
- Oblinger, D. G. (ed.) (2006). Learning spaces. *British Journal of Educational Technology*, 41 (3), 502-511.
- Olsen, T. y Guffey, S. (2016). Intentional process for intentional space: Higher education classroom spaces for learning. *Journal of Learning Spaces*, 5 (1), 41-51.

- Parnell, R., Cave, V. y Torrington, J. (2008). School design: opportunities through collaboration. *Co-Design*, 4 (4), 211-224
- Radcliffe, D., Wilson, H., Powell, D. y Tibbetts, B. (2008). *Designing next generation places of learning: collaboration at the pedagogy-space-technology nexus*. University of Queensland.
- Robertson, T. y Simonsen, J. (2012). Challenges and opportunities in contemporary participatory design. *Design Issues*, 28 (3), 3-9.
- Rogoff, I. (2011). El giro. *Arte y Políticas de Identidad*, 4, 253-266.
- Roschelle, J., Penuel, W. R. y Schechtman, N. (2006). Codesign of innovations with teachers: definition and dynamics. *International Conference of the Learning Sciences*. Bloomington, Indiana.
- Sanders, E. B. N. y Westerlund, B. (2011). Experiencing, exploring and experimenting in and with co-design spaces. *Nordic Design Research Conference*. Helsinki. [https://www.researchgate.net/publication/220030430\\_Experiencing\\_exploring\\_and\\_experimenting\\_in\\_and\\_with\\_co-design\\_spaces](https://www.researchgate.net/publication/220030430_Experiencing_exploring_and_experimenting_in_and_with_co-design_spaces)
- Santos Guerra, M. A. (1990). Criterios de referencia sobre calidad del proceso de enseñanza/aprendizaje en la universidad. *Revista de Enseñanza Universitaria*, 1 (1), 25-47.
- Scott-Webber, L. (2004). *In sync: environmental behavior research and the design of learning spaces*. The Society for College and University Planning.
- Shield, B. y Dockrell, J. (2008). The effects of classroom and environmental noise on children's academic performance. *9th International Congress on Noise as a Public Health Problem (ICBEN)*. Foxwoods, Connecticut. [http://icben.ethz.ch/2008/PDFs/Shield\\_Dockrell.pdf](http://icben.ethz.ch/2008/PDFs/Shield_Dockrell.pdf)
- Souter, K., Riddle, M., Keppell, M. y Sellers (2010). *Spaces for knowledge generation*. <http://www.skgproject.com>
- Steen, M. (2013). Co-design as a process of joint inquiry and imagination. *Design Issues*, 29 (2), 16-28.
- Stukalina, Y. (2010). Using quality management procedures in education: Managing the learner-centered educational environment. *Technological and Economic Development of Economy*, 16 (1), 75-93.
- Temple, P. (2008). Learning spaces in Higher Education: an under-researched topic. *London Review of Education*, 6 (3), 229-241.
- Tonucci, F. (2009). Con ojos de niño. La pedagogía del espacio desde otra perspectiva. *Arquitectura Viva*, 126, 30-33.
- Van Merriënboer, J. J., McKenney, S., Cullinan, D. y Heuer, J. (2017). Aligning pedagogy with physical learning spaces. *European Journal of Education*, 52 (3), 253-267.

- Wall, G. (2016). *Flexible learning spaces: the impact of physical design on student outcomes*. Ministry of Education of New Zealand. <http://www.educationcounts.edcentre.govt.nz>
- Woolner, P. (2009). Building schools for the future through a participatory design process: exploring the issues and investigating ways forward. *BERA2009*, 1-17. Manchester.

## NORMAS PARA LOS COLABORADORES

[http://www.ub.edu/ice/sites/default/files/docs/normas\\_pres.pdf](http://www.ub.edu/ice/sites/default/files/docs/normas_pres.pdf)

### EXTENSIÓN

Las propuestas de cada cuaderno no podrán exceder **la extensión de 50 páginas (en Word)** salvo excepciones, unos 105.000 caracteres; espacios, referencias, cuadros, gráficas y notas, inclusive.

### PRESENTACIÓN DE ORIGINALES

Los textos han de incluir, en formato electrónico, un **resumen** de unas diez líneas y tres palabras clave, no incluidas en el título. Igualmente han de contener el **título**, un **abstract** y tres **keywords** en inglés.

Respecto a la **manera de citar y a las referencias bibliográficas**, se han de remitir a las utilizadas en este cuaderno.

### EVALUACIÓN

La aceptación de originales se rige por el **sistema de evaluación externa por pares**.

Los originales son leídos, en primer lugar, por el **Consejo de Redacción**, que valora la adecuación del texto a las líneas y objetivos de los cuadernos y si cumple los requisitos formales y el contenido científico exigido.

Los originales se someten, en segundo lugar, a la **evaluación de dos expertos** del ámbito disciplinar correspondiente, especialistas en la temática del original. Los autores reciben los comentarios y sugerencias de los evaluadores y la valoración final con las correcciones y cambios oportunos que se han de aplicar antes de ser aceptada su publicación.

Si los cambios exigidos son significativos o afectan a buena parte del texto, el nuevo original se somete a evaluación de dos expertos externos y de un miembro del Consejo de Redacción. El proceso se lleva a cabo como «doble ciego».

### Revisores

[http://www.ub.edu/ice/llobres/eduuni/Revisores\\_Octaedro.pdf](http://www.ub.edu/ice/llobres/eduuni/Revisores_Octaedro.pdf)

**EL ESPACIO DE APRENDIZAJE EN  
LA UNIVERSIDAD: CODISEÑO  
DE ENTORNOS INNOVADORES**

GUILLERMO BAUTISTA  
ANNA ESCOFET  
MARTA LÓPEZ  
(EDS.)