

Estrategias educativas innovadoras para la docencia teórica en Arquitectura

Innovative Educational Strategies for Theoretical Teaching in Architecture

Lopez-De Asiain, María^a; Díaz-García, Vicente^b

^a Departamento de arte, Ciudad y Territorio, Universidad de las Palmas de Gran Canaria, España, mlasiain@ulpgc.es; ^b Departamento de arte, Ciudad y Territorio, Universidad de las Palmas de Gran Canaria, España, vicente.diaz@ulpgc.es

Abstract

Four teaching experiences carried out in the subjects of Theory, History and Composition of the School of Architecture of the University of Las Palmas de Gran Canaria are documented. They have been developed during the academic year 2019-2020, in which several innovative educational methodologies applied to the field of theoretical teaching of architecture have been experienced: cooperative learning, collaborative learning, project-based learning, and service learning. The objective of the research carried out is to verify, on the one hand, the potential adaptability of these methodologies to subjects traditionally based on theoretical content, and on the other hand, to check students' acceptance and preferences regarding mainly traditional methodologies such as master classes which are greatly widespread for this type of theoretical subjects.

Keywords: *architectural composition, learning-cooperative, learning-service, project-based learning, educational innovation.*

Thematic areas: *theory, active methodologies, critical discipline.*

Resumen

Se documentan cuatro experiencias docentes realizadas en las asignaturas de teoría, historia y composición de la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Han sido desarrolladas durante el curso académico 2019-2020, y en ellas, se han experimentado diversas metodologías educativas innovadoras aplicadas al campo de la docencia teórica de la arquitectura: aprendizaje cooperativo, aprendizaje colaborativo, aprendizaje basado en proyectos, y aprendizaje servicio. El objetivo de la investigación desarrollada es comprobar, por un lado, la capacidad de adaptación potencial de dichas metodologías a asignaturas tradicionalmente basadas en contenidos teóricos y, por otro lado, comprobar la aceptación que las mismas tienen por parte de los alumnos y sus preferencias respecto a metodologías eminentemente tradicionales como las clases magistrales, mayoritariamente difundidas para este tipo de asignaturas teóricas.

Palabras clave: *composición arquitectónica, aprendizaje-cooperativo, aprendizaje-servicio, aprendizaje basado en proyectos, innovación educativa.*

Bloque temático: *teoría, metodologías activas, disciplina crítica.*

Introducción

El debate sobre la enseñanza teórica de la arquitectura es un campo abierto con multitud de posibilidades de desarrollo como demuestran numerosas reflexiones (2015). Entre ellas nos interesan especialmente aquellas recientes investigaciones sobre la enseñanza de la teoría de la arquitectura, que cada vez con mayor frecuencia, introducen la utilización de metodologías activas. En éstas, se pone de manifiesto la capacidad que dichas metodologías tienen de involucrar al estudiante de manera activa en el proceso de aprendizaje, lo que fortalece, no únicamente su desarrollo intelectual y disciplinar sino también su autonomía, y lo que es más importante, su capacidad crítica (Forero La Rotta y Ospina Arroyave, 2013) e igualmente, su creatividad. Otros autores, lo enfocan desde la potencialidad de estas metodologías activas para el aprendizaje y la construcción del pensamiento crítico, logrado a través de la experimentación continua (Morales, 2013). Inclusive aducen que diferentes experiencias y estrategias de enseñanza-aprendizaje, al haber cambiado el papel que desempeña un estudiante de receptor de conocimiento pasivo a constructor del conocimiento activo, permiten que éste desarrolle por tanto una cierta capacidad crítica respecto a conocimientos adquiridos dentro y fuera del aula. Con ello, según Rodríguez Sandoval y Cortés Rodríguez, consiguen mayor rendimiento académico, mejor habilidad para el razonamiento y el pensamiento crítico, comprensión más profunda de la materia, menores niveles de estrés y ansiedad, mayor motivación, mejor habilidad para ver situaciones desde otras perspectivas, relación más positiva y de apoyo mutuo con compañeros, mejor actitud hacia la materia y mayor autoestima (Rodríguez-Sandoval y Cortés-Rodríguez, 2010). Como reflexión añadida sobre la importancia de dicho pensamiento, se constata que, desde el punto de vista del estudiante, el pensamiento crítico tiene un papel fundamental en el cuestionamiento de las estructuras sociales establecidas y en la comprensión de la realidad social (Fuentes, Martín-Ondarza y Redondo Corcobado, 2020).

En cualquier caso, y sin ser objeto de la presente investigación, se parte del convencimiento de que la adaptación de metodologías activas a la enseñanza de la teoría de la arquitectura, sin ser común, no solo es posible sino deseable, a pesar de las dificultades iniciales que se pueden entrever, y su demostración sí es objeto de la presente investigación para el caso específico de las asignaturas e Introducción a la Arquitectura, Arquitectura Doméstica, Crítica de la Arquitectura y Hábitat y Desarrollo de la Escuela de Arquitectura de Las Palmas de Gran Canaria.

Por añadidura, la reciente situación debida al confinamiento vinculado a la COVID-19, ha puesto a prueba la capacidad educativa de las universidades, y con ello, la de los propios docentes y alumnos para trasladar su docencia al ámbito virtual, más proclive a enseñanzas activas. La oportunidad que ello supone y el error que constituiría una adaptación a la virtualidad basada únicamente en metodologías tradicionales frente a las activas, nos permite afirmar, aun con mayor vehemencia, la necesidad de trasladar estas metodologías activas al ámbito de la docencia teórica en arquitectura.

1. La lectura de otras experiencias previas

Para desarrollar la investigación pudimos estudiar las diferentes experiencias innovadoras que se han producido en los últimos años en el campo de la arquitectura y especialmente en el terreno de la teoría y la composición arquitectónica. Además de algunas referencias relevantes conocidas, concretamente, se ha realizado una revisión de las experiencias presentadas en las últimas ediciones de este congreso, ya que entendemos que han sido objeto de análisis, debate y conclusiones.

Nos interesaron herramientas como el “Mapa conceptual”, una “guía multidireccional” interactiva que contiene los conceptos básicos de las asignaturas de teoría, elaborado por profesores del Departamento de Expresión Gráfica, Composición y Proyectos de la Universidad de Alicante (Parra-Martínez, Gutiérrez-Mozo y Gilsanz-Díaz, 2018). También han servido de ejemplo las propuesta de aprendizaje compartido del Departamento de Teoría de la Arquitectura y Proyectos Arquitectónicos, Universidad de Valladolid (Pérez Barreiro, Villalobos Alonso y López del Río, 2019), o bien el “Cuaderno de práctica de campo” como la práctica evaluable con mayor peso en la asignatura cuatrimestral de Introducción a la Arquitectura en primer curso, en la que se invita al alumno a “explorar la ciudad y su entorno más inmediato, dibujando y fotografiando, a modo de “safari” para posteriormente comentar en el mismo cuaderno aquello que ha encontrado” que llevan a cabo desde el Departamento de Composición Arquitectónica de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valencia (Ramón-Constantí, Catalán-Tamarit y Francisco, 2016). Desde la Escuela de Arquitectura de Zaragoza nos interesó el uso que hacen del “método comparado” de Banister Flecher (Fletcher, 1928) o su actualización con la “metodología con la perspectiva internacional comparada” de Spiro Kostof (Kostof, 1985) que les lleva a una enseñanza de la historia utilizando “relaciones cruzadas” y “cronologías transversales”(Díez Medina, 2018) y que, en la Universidad de Alicante, convierten en una comparación entre realidades urbanas de cuatro barrios de la ciudad a través de las diversas miradas de los alumnos, valiéndose de diferentes formatos de representación como el collage, el guión cinematográfico o storyboard y el cortometraje (Barberá-Pastor, Díaz-García y Gilsanz-Díaz, 2018). Otro de los elementos innovadores que hemos encontrado, y que Díez define como la técnica del “rodeo”, tiene que ver con el pensamiento lateral, esta vez desde el Departamento de Teoría e historia de la arquitectura y técnicas de comunicación de la Universitat Politècnica de Catalunya (Hernández Falagán, 2019) desarrollado con estudiantes del grado universitario de arte y diseño de la Escola Massana de Barcelona durante el curso 2018-2019.

Por último, también nos parece fundamental la implicación del estudiante mediante “actividades de aprendizaje programadas y vinculadas a la edición y a la difusión de los conocimientos adquiridos en el aula”, como los trabajos prácticos relacionados con la introducción de contenidos en wikipedia que han desarrollado en la asignatura Composición III de la ETSAB (Devesa, 2015).

Muchas de estas experiencias basan su desarrollo en la existencia o bien creación de las llamadas comunidades de aprendizaje para la construcción del conocimiento. Éstas se generan gracias a las relaciones sociales con vínculos personales, reciprocidad y lazos emocionales. Se centran en la interacción social dirigida a un objetivo común, gracias la interacción social y desde un área geográfica y cultural común (Abfalter, Zaglia y Mueller, 2012). Dichas comunidades de aprendizaje pueden ser tanto presenciales como virtuales, los objetivos son semejantes y las relaciones que se establecen entre miembros también, basadas en un aprendizaje dialógico y en una educación participativa (Barrio de la Puente, 2005), tan solo el medio y las herramientas de comunicación y relación son los que cambian. Dichas comunidades pueden ser constituidas como entidades oficiales con un objetivo común, pero también pueden ser creadas a pequeña escala en el ámbito de una asignatura o un área de conocimiento y potencian aspectos como la participación, la implicación y la colaboración, creando un sistema de organización que responde a las necesidades educativas de la sociedad, incluyendo las vinculadas a las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación (Barrio de la Puente, 2005).

Para la realización de esta investigación también se han estudiado las diferencias, ventajas e inconvenientes de las cuatro metodologías estudiadas: aprendizaje cooperativo (AC), aprendizaje colaborativo (ACL), aprendizaje y servicio (APS) y aprendizaje basado en proyectos (ABP).

2. Objetivo y metodología

En el presente artículo se documentan cuatro experiencias docentes realizadas en la Escuela de Arquitectura de las Palmas, en el desarrollo de las cuales, durante este último curso académico, se han experimentado diversas metodologías educativas innovadoras aplicadas al campo de la docencia teórica de la arquitectura: aprendizaje cooperativo y colaborativo, aprendizaje basado en proyectos y aprendizaje servicio. Estas metodologías han sido acompañadas de algunas técnicas educativas de interés tales como la autoevaluación y coevaluación o la ludificación. El objetivo de la investigación desarrollada es comprobar, por un lado, la capacidad de adaptación potencial de dichas metodologías a asignaturas tradicionalmente basadas en contenidos teóricos, y por otro lado, comprobar la aceptación que las mismas tienen por parte de los alumnos y sus preferencias respecto a metodologías eminentemente tradicionales como las clases magistrales, mayoritariamente difundidas para este tipo de asignaturas teóricas (Kelly, 2002) (Cooney, 2002).

En este tipo de aprendizaje podemos enmarcar las siguientes cuatro metodologías de innovación docente universitaria: el aprendizaje servicio (APS) como metodología que aúna la formación en contenidos, competencias y valores con la realización de tareas de servicio a la comunidad; el aprendizaje cooperativo (AC) que promueve la capacidad del alumnado para desarrollar tareas de forma colectiva englobando a un “amplio y heterogéneo conjunto de métodos de instrucción estructurados, en los que los estudiantes trabajan juntos, en grupos o en equipos, ayudándose mutuamente en tareas generalmente académicas” (Zayas Latorre y Sahuquillo Mateo, 2016); el aprendizaje colaborativo (ACL) semejante al anterior pero que implica mayor autonomía del alumnado en la toma de decisiones y gestión de su proceso de aprendizaje (Andreu-Andrés, 2016) (Juárez-Pulido, Rasskin-Gutman y Mendo-Lázaro, 2019) y el aprendizaje basado en proyectos (ABP) que persigue fomentar la capacidad crítica del alumnado al mismo tiempo que su formación, utilizando los problemas del “mundo real” para obtener un producto final a partir de la distribución de tareas y la búsqueda de consensos.

Se parte de la base de que éstas asignaturas no son inmediatamente adaptables a ciertas metodologías activas, a pesar de contar con ejercicios prácticos en su programa, sino que necesitan de una planificación, estructuración y gestión oportuna (Cabero Almenara, Del Prete y Arancibia Muñoz, 2019) para la correcta implementación de dichas metodologías y su aceptación por parte del estudiantado. Por otra parte, plantear dichas metodologías activas en los primeros cursos implica retos diferentes a su aplicación en cursos superiores, lo cual también determina la necesidad de planificación y estrategias de desarrollo diferenciadas.

Para ello, la metodología utilizada se ha basado en la realización de un estudio previo pormenorizado de experiencias educativas similares en la docencia de la arquitectura u otras disciplinas afines. Fundamentalmente se han extraído casos de estudio referidos a asignaturas teóricas y su traducción o adaptación a metodologías activas tales como el APS (Rodríguez Gallego, 2014), el ABP o el ACL. Se ha hecho hincapié específicamente en metodologías basadas en la construcción colectiva del conocimiento a través de comunidades de aprendizaje, ya sean éstas virtuales o presenciales y se ha estudiado su potencial extrapolación a dichas asignaturas teóricas entre cuyos objetivos está la capacitación del alumnado en términos de pensamiento crítico (Carretero, 1993). Las comunidades de aprendizaje son un marco excepcional para el desarrollo del pensamiento crítico, proporcionan el caldo de cultivo perfecto para trabajar los conceptos, debatirlos, desarrollarlos e interiorizarlos por parte del alumnado, haciéndolos artífices de su propio conocimiento (Ordóñez, 2004). Se ha comprobado qué características debe tener una comunidad de aprendizaje y si las aulas de las asignaturas

estudiadas podrían constituir la y cómo debe consolidarse esta estrategia, qué herramientas utilizar, y qué enfoque. De esta forma, igualmente, se han estudiado las ventajas e inconvenientes de todas estas metodologías activas, el marco potencial de aplicación (número máximo-mínimo de alumnos, presencialidad-virtualidad, tipo de herramientas a utilizar, métodos de evaluación, perfil y formación necesaria del profesorado para su desarrollo), y ciertos indicadores de valoración del éxito de su implementación utilizables. Entre las herramientas utilizadas y comprobadas podemos comentar las rúbricas de evaluación, los foros de debate, los grupos de especialización, las asignación de roles y las salidas de campo. Éste proceso ha permitido dilucidar qué estrategias son más afines a qué asignaturas, a qué perfil de alumnos (primeros cursos, últimos cursos, asignaturas optativas) y cómo aprovechar el potencial del perfil de cada profesor para maximizar el buen funcionamiento y éxito de la docencia. También se han conseguido extraer algunas potenciales propuestas de gestión del profesorado con base en las conclusiones finales.

En resumen, se han discriminado las bases teóricas que definen este tipo de metodologías de aprendizaje y, tras su valoración objetiva, se ha realizado una propuesta de adaptación para las asignaturas de Introducción a la Arquitectura, Arquitectura Doméstica, Crítica de la Arquitectura y Hábitat y Desarrollo. Durante el curso académico 2019-2020, se han desarrollado dichas propuestas y las estrategias educativas vinculadas, obteniendo buenos resultados en términos de evaluación académica y de aceptación por parte de los alumnos. Dependiendo de la asignatura se han utilizado unas estrategias metodológicas u otras, optándose por una adaptación en función de los objetivos de aprendizaje de cada una de ellas. Para dilucidar los datos de aceptación finales, se han realizado encuestas específicas a los alumnos, que permiten extraer conclusiones al respecto.

Finalmente, se ha realizado un análisis de las ventajas y oportunidades, así como carencias específicas o dificultades que implican estas metodologías para el correcto desarrollo de la docencia teórica de la arquitectura, y de manera que se pueda poner en valor cualitativamente el potencial de su adopción por parte del resto de asignaturas teóricas del mismo Departamento de Arte, Ciudad y Territorio, Sección Composición.

Tras dicho análisis se plantean y desarrollan las bases para llevar a cabo dicha adopción y por tanto adaptación de las mencionadas asignaturas.

3. Desarrollo de la investigación

Partiendo del análisis de experiencias previas realizado, se han definido las características de las distintas metodologías activas a utilizar, sus ventajas y oportunidades educativas, así como sus inconvenientes o requisitos, vinculándose éstos a los distintos niveles de aprendizaje del alumnado de diferentes cursos y al perfil del docente y su grado de formación en metodologías activas. Igualmente, se plantean las herramientas y/o técnicas educativas potencialmente utilizables para cada metodología. Los resultados se muestran resumidamente en la siguiente Tabla 1.

Tabla 1. Caracterización de las metodologías activas y su potencial uso según cursos y perfil del profesorado

Metodología activa	Aprendizaje-servicio (APS)	Aprendizaje basado en proyectos (ABP)	Aprendizaje colaborativo (ACL)	Aprendizaje cooperativo (AC)
Características	educación experiencial, actividades de ayuda a la comunidad, objetivos de servicio además de objetivos de aprendizaje	los alumnos persiguen soluciones a problemas no triviales, los alumnos son gestores del aprendizaje	Actividad coordinada y sincronizada manteniendo una comprensión compartida de un problema (Roschelle y Teasley, 1995), el saber se produce socialmente por consenso (aprendizaje democrático (Juárez-Pulido, Rasskin-Gutman y Mendo-Lázaro, 2019)), el grupo se autogestiona	Interdependencia positiva entre pares, sin la cooperación de cada miembro no es posible alcanzar una meta común, pequeños grupos para que los alumnos trabajen juntos con el fin de maximizar el aprendizaje, el grupo se gestiona según instrucciones del profesor
Ventajas / oportunidades	formación práctica, adecuación al desempeño profesional, formación en valores, vinculación con la comunidad (Rodríguez Gallego, 2014)	Alumnos proactivos: generando preguntas, debatiendo ideas, realizando predicciones, diseñando planes/o experimentos, recolectando y analizando datos, estableciendo conclusiones, comunicando sus ideas y resultados, mejorando productos y procesos (Blumenfeld et al., 1991)	Se da cabida a las necesidades de todos, conexión emocional entre pares, involucración proactiva, construcción colaborativa del conocimiento, existencia de comunidad formada por profesores y estudiantes	Proceso de aprendizaje centrado en el alumno, quien aprende de sus iguales, entrenamiento en habilidades interpersonales
Inconvenientes /requerimientos	acción solidaria planificada, determinación previa de necesidades de una comunidad, reelaboración de los contenidos teóricos	Necesidad de alumnos proactivos y profesores capaces de delegar	falta de cultura de colaboración necesaria, establecer una conexión emocional entre pares, responsabilidad individual frente al colectivo,	Requiere dinámicas de cohesión de equipos, Responsabilidad individual, Igualdad de participación e Interacción simultánea
Curso recomendado	últimos cursos, asignaturas optativas	Primeros cursos y últimos cursos	últimos cursos	Primeros cursos y últimos cursos
Número máximo-mínimo de alumnos	< 20 alumnos >5 alumnos	< 30 alumnos, >15 alumnos	< 30 alumnos, >15 alumnos	< 30 alumnos, >15 alumnos
Herramientas/técnicas de enseñanza-aprendizaje	foros de debate, asignación de roles, salidas de campo,	rúbricas de evaluación, foros de debate, grupos de especialización, asignación de roles, salidas de campo,	rúbricas de evaluación, foros de debate, utilización de roles, salidas de campo, autoevaluación,	rúbricas de evaluación, foros de debate, grupos de especialización, asignación de roles,

presencialidad-virtualidad	ludificación, aula invertida	autoevaluación, coevaluación, ludificación, aula invertida	coevaluación, ludificación, aula invertida	salidas de campo, autoevaluación, coevaluación, ludificación, aula invertida
Métodos de evaluación	Encuestas satisfacción comunidad, valoración del trabajo final realizado, autoevaluación, coevaluación	Autoevaluación, coevaluación, valoración del trabajo final realizado, valoración del proceso,	Autoevaluación, coevaluación, valoración del trabajo final realizado, valoración del proceso	Autoevaluación, coevaluación, valoración del trabajo final realizado, valoración del proceso
Perfil y formación necesaria del profesorado para su desarrollo	Docentes involucrados con la comunidad y muy formados	Docentes mínimamente formados (docentes de arquitectura)	Docentes muy formados	Docentes formados

Fuente: los autores

De esta forma es posible determinar qué metodología educativa resulta más apropiada para cada asignatura de las cuatro experimentales y por tanto susceptibles de ser utilizadas en cada asignatura. Ver tabla 2.

Tabla 2. Metodologías utilizadas para cada asignatura desarrollada durante el curso 2019-2020

Metodología activa	Introducción a la arquitectura	Arquitectura doméstica	Crítica de la arquitectura	Hábitat y desarrollo
Aprendizaje-servicio (APS)				5º curso Profesor muy formado < 20 alumnos
Aprendizaje basado en proyectos (ABP)	2º curso Profesor formado < 30 alumnos	3er curso Profesor formado < 30 alumnos	4º curso Profesor muy formado < 30 alumnos	
Aprendizaje colaborativo (AC)		3er curso Profesor muy formado < 30 alumnos	4º curso Profesor muy formado < 30 alumnos	
Aprendizaje cooperativo (ACP)	2º curso Profesor formado < 30 alumnos			

Las metodologías específicas han sido adaptadas a cada una de las asignaturas en función de sus objetivos de aprendizaje. De esta forma, para Introducción a la Arquitectura, asignatura introductoria sobre teoría de la arquitectura y cuyo objetivo formativo pasa por ... “encontrar en la arquitectura del pasado herramientas –conceptuales y metodológicas, pero también disciplinares– para poder afrontar, al menos con una carga mayor de conocimiento, los problemas a los que se enfrenta el arquitecto hoy” (Díez Medina, 2018) , se considera apropiada una metodología que trabaje el aprendizaje cooperativo, menos exigente en cuanto a autogestión de los alumnos respecto al colaborativo (Peñalva Velez y Leiva Olivencia, 2019), ya que éstos, al ser de segundo curso aún no tienen necesariamente una capacidad proactiva desarrollada.

Se comienza igualmente a trabajar con la metodología de aprendizaje basada en proyectos, desarrollando parte de la teoría a modo de clase invertida y trabajando los estudiantes en un proyecto concreto mediante la investigación dirigida cooperativamente. Posteriormente deberán exponer dicho proyecto frente a los compañeros.

La asignatura de Arquitectura doméstica por su parte ha experimentado una evolución en el último año con la introducción de tres nuevas técnicas educativas en el marco de una metodología activa centrada en el aprendizaje basado en proyectos. Una es la incipiente ludificación (gamificación) en el aula, la segunda es la incorporación del aula invertida para la presentación de algunos modelos de arquitecturas domésticas y en tercer lugar la sistematización en la verificación constante de los avances que se producían en los trabajos de los alumnos/as.

En esta asignatura el/la alumno/a se acerca de forma multidisciplinar al tema de la casa, comenzando con un análisis etimológico del habitar, del proyecto, de la composición y de la propia palabra casa; un recorrido histórico por la arquitectura doméstica desde el Renacimiento hasta nuestros días; una revisión crítica de los modelos de habitar a través de los ejemplos. En todo momento el/la alumno/a debe trazar una visión transversal que ponga en relación los contenidos históricos, compositivos, tipológicos, con la arquitectura y la sociedad que le rodea. Al comienzo del semestre cada alumno debe elegir tres arquitectos o grupos de arquitectos que sean autores de alguna obra residencial colectiva (los llamamos avatares) y que le van a acompañar a lo largo del mismo: un arquitecto moderno de reconocido prestigio (que haya ejercido en el siglo XX y que actualmente no se encuentre en activo); un arquitecto monografiado (arquitecto/a o grupo de arquitectos/as que hayan recibido el reconocimiento a través de una publicación monográfica de su obra) y el tercer avatar se trata de una arquitecta de los márgenes (arquitecta o grupo de arquitectos/as en el que se incluya una mujer, menos conocidos y que no hayan obtenido un reconocimiento internacional explícito). Dado el carácter abierto de la selección y de las entregas parciales, el resultado de esta propuesta es el acercamiento del alumnado a un número considerable de arquitectos (con mayor o menor reconocimiento dentro de la arquitectura).

En el caso de Hábitat y Desarrollo, la metodología desarrollada es la del aprendizaje y servicio. Ésta es una asignatura bastante especial dada su optatividad y menor número de alumnos, por lo que, unido a sus objetivos de aprendizaje, permite un muy adecuado desarrollo vinculado a esta metodología. En esta asignatura optativa del último curso del Grado en Arquitectura, se busca acercar al alumnado a la realidad ética y política que le rodea, con particular atención a aplicación en nuestro entorno y en nuestra disciplina de los Objetivos de Desarrollo Sostenible así como la cooperación al desarrollo de asentamientos humanos precarios, todo ello en consonancia con la competencia nuclear 5 de la Universidad de Las Palmas, esto es, "Participar activamente en la integración multicultural que favorezca el pleno desarrollo humano, la convivencia y la justicia social." En los últimos cursos hemos puesto en marcha una experiencia práctica de APS con la implicación de la asignatura en la elaboración de los Presupuestos Participativos de la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria. En este caso, objetivamente, los buenos resultados se han traducido en la obtención en junio de 2020 de un Accésit en el III Concurso Cátedra Telefónica de la ULPGC por el desarrollo del proyecto de innovación relacionado con los presupuestos participativos.

Finalmente, en el caso de Crítica de la arquitectura, las metodologías empleadas han sido, por un lado, la del ABP, definiendo como objetivo de la asignatura el desarrollo de un artículo crítico sobre un objeto u espacio arquitectónico, y por otro, la metodología de aprendizaje colaborativo, haciendo trabajar a los estudiantes en equipo para el desarrollo de su capacidad crítica.

Esta signatura, sin embargo, ha tenido un desarrollo claramente diferencial respecto a las previas, al desarrollarse su docencia en el segundo cuatrimestre y por tanto durante el período de confinamiento vinculado a la COVID-19. Inicia su desarrollo de manera presencial, definiendo el objetivo del curso como proyecto personal y las propuestas colaborativas de desarrollo del mismo vinculadas a distintas fases del curso. La propuesta colaborativa inicial de construcción de un glosario de términos sobre la disciplina de crítica de la arquitectura se desarrolló presencialmente, el resto de propuestas colaborativas se desarrollaron virtualmente.

A pesar de los buenos resultados obtenidos en la encuesta final realizada sobre el desarrollo del curso y las metodologías activas utilizadas, se constata que la dinámica desarrollada durante las clases virtuales ha resultado menos efectiva, probablemente debido a la rápida transformación de presencialidad a virtualidad del proyecto docente y el escaso tiempo de planificación y organización existente. En este sentido, resulta necesario realizar una investigación posterior que permita valorar las metodologías activas desarrolladas virtualmente según una planificación rigurosa y adecuada (Cabero Almenara, Del Prete y Arancibia Muñoz, 2019).

4. Resultados y discusión

El resultado de la aplicación de dichas metodologías indica que hemos avanzado algo en el interés de los alumnos por las asignaturas teóricas. En el caso de Arquitectura Doméstica, con la aplicación de “relaciones cruzadas” y el uso de tres avatares por alumno (moderno, monografiado y márgenes), que permite la elaboración de un trabajo como un viaje en el tiempo (cronología transversal). Ciertamente es que el camino todavía es largo

En lo referente a la enseñanza a distancia de la arquitectura, es interesante constatar el gran vacío existente en esta materia. En un repaso por las 7 ediciones (entre 2013 y 2019) de las Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura (JIDA) apenas hemos encontrado algunas experiencias concretas como “La docencia a través de herramientas a distancia (e-learning)...” presentada por Amparo López Jiménez (López Jiménez, 2015), del Departamento de Ingeniería Hidráulica y Ambiental de la Universitat Politècnica de València; o la ponencia sobre “La enseñanza de la arquitectura en la era de la información” presentada por Marta Masdéu Bernat (Masdéu Bernat, 2012) del Grupo de investigación ARC-Arquitectura, Representación y Computación, de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura La Salle Universitat Ramon Llull.

El reto al que nos enfrentamos está por un lado en conciliar la formación presencial con la virtual y por otro, más específicamente desde la arquitectura, potenciar un aprendizaje colaborativo prospectivo como estrategia pedagógica para lograr el fomento de la participación y la sensibilización ética del estudiantado. En este tipo de aprendizaje podemos enmarcar las cuatro metodologías aplicadas de innovación docente universitaria, los resultados obtenidos en las encuestas realizadas a los alumnos constatan su clara preferencia por estas metodologías frente a las tradicionales y su gran aceptación de las dinámicas y técnicas educativas desarrolladas.

La utilización de una metodología u otra debe adecuarse a las necesidades específicas de cada situación, tanto alumnos, como profesores. El ACL que implica mayor libertad y responsabilidad para los alumnos (Peñalva Velez y Leiva Olivencia, 2019) frente al AC, requiere a su vez de un profesorado capaz de gestionar los avances permitiendo dicha autonomía y por lo tanto más formado en este tipo de metodologías activas.

La combinación de varias metodologías activas no es solo posible sino deseable, ofreciendo resultados doblemente satisfactorios en términos de adquisición de competencias y resultados (Juárez-Pulido, Rasskin-Gutman y Mendo-Lázaro, 2019).

5. Conclusiones

La abrupta irrupción del coronavirus ha impulsado la teleformación universitaria cuando todavía no se contaba con la preparación o con los medios humanos y materiales adecuados para ello. Si bien en los últimos años, desde las Universidades, se ha realizado una apuesta por la teleformación, que ha ido llegando a todas las áreas de conocimiento y a todas las facultades y escuelas, sin embargo, en unos pocos meses ésta, está recibiendo un impulso que nos sitúa en un escenario nuevo que merece ser estudiado. En la escuela de arquitectura asistimos a un segundo semestre donde todas las asignaturas de las diferentes áreas de conocimiento (las más representadas en arquitectura son expresión gráfica, proyectos, construcción, urbanística y composición arquitectónica) fueron impartidas a través de medios virtuales. En el caso del área de composición arquitectónica el segundo semestre se imparten las asignaturas de Crítica Arquitectónica de cuarto curso e Historia de la Arquitectura de segundo curso. El reto al que nos enfrentamos está por un lado en conciliar la formación presencial con la teleformación y por otro, más específicamente desde la arquitectura, potenciar un aprendizaje colaborativo prospectivo como estrategia pedagógica para lograr el fomento de la participación y la sensibilización ética del estudiantado.

6. Bibliografía

ABFALTER, D.; M. E. ZAGLIA y J. MUELLER. (2012). "Sense of virtual community: A follow up on its measurement". En *Computers in Human Behavior*. Año 28, N° 2, 400-404. Elsevier Ltd.

ANDREU-ANDRÉS, M. Á. (2016). "Aprendizaje cooperativo o colaborativo: ¿hay alguna diferencia en la percepción de los estudiantes universitarios?". En *Revista Complutense de Educación*. Año 27, N° 3., 1041-1060.

BARBERÁ-PASTOR, C.; A. DÍAZ-GARCÍA y A. GILSANZ-DÍAZ. (2018). "Relaciones desde lo individual a lo colectivo. Tres ejercicios de Composición Arquitectónica". En *JIDA*. noviembre. 175-186. Iniciativa Digital Politécnica.

BARRIO DE LA PUENTE, J. (2005). "La transformación educativa y social en las comunidades de aprendizaje". En *Teoría de la educación*. s.d. N° 17, 129-156.

CABERO ALMENARA, J.; A. DEL PRETE y M. L. ARANCIBIA MUÑOZ. (2019). "Percepciones de estudiantes universitarios chilenos sobre uso de redes sociales y trabajo colaborativo". En *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*. Año 22, N° 2, 35.

CARRETERO, M. (1993). *Constructivismo y educación*. Zaragoza, Edelvives.

COONEY, T. (2002). "Introduction". En *Innovative Techniques for Large-Group Instruction*. CUSICK, J. (ED.). enero. NSTA Press Journals Collection.

DEVESA, R. (2015). "Difundir lo aprendido: razones y medios. Disseminate what has been learned: reasons and means". En *III Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura (JIDA'15)*. GARCIA ESCUDERO, D. y B. BARDÍ MILÀ (EDS.). 25-29. INICIATIVA DIGITAL POLITÈCNICA UPC.

DÍEZ MEDINA, C. (2018). "Pan, amor y fantasía. Ideas para 'actualizar' la enseñanza de la Composición Arquitectónica". En *JIDA*. noviembre. 612-623. Iniciativa Digital Politécnica.

FLETCHER, B. (1928). *Historia de la arquitectura por el método comparado*. CALZADA, A. y A. ORTEGA (EDS.), s.l., Alcaná Libros.

FORERO LA ROTTA, A. y D. OSPINA ARROYAVE. (2013). "Estrategia didáctica para el aprendizaje de la historia y la teoría de la arquitectura". En *Revista de Arquitectura*. Año 15, 78-83.

FUENTES, J. L.; P. MARTÍN-ONDARZA y P. REDONDO CORCOBADO. (2020). "El espacio como lugar para la educación cívica: diseño de un patio escolar mediante un proyecto de Aprendizaje - Servicio". En

RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*. Año 23, N° 1, 149-167.

HERNÁNDEZ FALAGÁN, D. (2019). "Arquitectura ficción: pensamiento lateral para el diseño social del espacio". En *JIDA*. noviembre. 12. Iniciativa Digital Politécnica.

JUÁREZ-PULIDO, M.; I. RASSKIN-GUTMAN y S. MENDO-LÁZARO (2019) "El Aprendizaje Cooperativo, Una Metodología Activa del Siglo XXI: Una Revisión Bibliográfica / Cooperative Learning, an active methodology in the 21st Century: a review". 200-210.

KELLY, J. S. (2002). "Collaborative Learning: Higher Education, Interdependence, and the Authority of Knowledge by Kenneth Bruffee: A Critical Study". En *JOURNAL OF THE NATIONAL COLLEGIATE HONORS COUNCIL*.

KOSTOF, S. (1985). *A history of architecture*. s.l., New York: Oxford University Press.

LÓPEZ JIMÉNEZ, P. A. (2015). "La experiencia docente del uso de objetos de aprendizaje en materias de ingeniería ambiental: el transporte de contaminantes en medios naturales". En *In-Red 2015 - Congreso de Innovación Educativa y Docencia en Red de la Universitat Politècnica de València*. junio.

MASDÉU BERNAT, M. (2012). *La enseñanza de la arquitectura en la era de la información: nuevos modelos pedagógicos para nuevos profesionales*. s.l.

MORALES, J. (2013). "Metodología para la enseñanza de historia y teoría de la arquitectura". En Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

ORDÓÑEZ, C. L. (2004). "Pensar pedagógicamente desde el constructivismo". En *Revista de Estudios Sociales*. Año 19, N° 19, 7-12.

PARRA-MARTÍNEZ, J.; M.-E. GUTIÉRREZ-MOZO y A. GILSANZ-DÍAZ. (2018). "Las prácticas de Historia de la Arquitectura como invitación abierta a la cultura moderna". En *JIDA*. noviembre. Iniciativa Digital Politécnica.

PEÑALVA VELEZ, A. y J. J. LEIVA OLIVENCIA. (2019). "Metodologías cooperativas y colaborativas en la formación del profesorado para la interculturalidad.". En *Tendencias Pedagógicas*. Año 33, 37.

PÉREZ BARREIRO, S.; D. VILLALOBOS ALONSO y A. LÓPEZ DEL RÍO. (2019). "Arquitectura en directo, Aprendizaje Compartido". En *JIDA*. noviembre. 459. Iniciativa Digital Politécnica.

RAMÓN-CONSTANTÍ, A.; CATALÁN-TAMARIT y FRANCISCO. (2016). "El impulso de actividades innovadoras como apoyo a la docencia de asignaturas de base teórica: enfocado a la docencia de las asignaturas pertenecientes al Departamento de Composición Arquitectónica". En *JIDA*. octubre. 343-352. Iniciativa Digital Politécnica.

RODRÍGUEZ-SANDOVAL, E. y M. CORTÉS-RODRIGUEZ. (2010). "Evaluación de la estrategia pedagógica «aprendizaje basado en proyectos»: percepción de los estudiantes". En *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)*. Año 15, N° 1, 143-158.

RODRÍGUEZ GALLEGOS, M. R. (2014). "El Aprendizaje-Servicio como estrategia metodológica en la Universidad". En *Revista Complutense de Educación*. Año 25, N° 1. 95-113.

ROSCHELLE, J. y S. D. TEASLEY (1995). "The Construction of Shared Knowledge in Collaborative Problem Solving". En *Computer Supported Collaborative Learning*. 69-97.

ZAYAS LATORRE, B. y P. SAHUQUILLO MATEO (2016). "Metodologías para una ética docente aplicada". En *Edetania: estudios y propuestas socio-educativas*. s.d. N° 50, 175-189.

(2015). "2000 +: the urgencies of architectural theory". En *2000+: the urgencies of architectural theory*. GRAHAM, J. (ED.). 312, 312. GSAPP Books.