



Vol.30, Nº 1 (Marzo, 2026)

ISSN 1138-414X, ISSNe 1989-6395

DOI: 10.30827/profesorado.v29i3.32270

Fecha de recepción: 13/12/2024

Fecha de aceptación: 04/09/2025

AULA DEL FUTURO. POSIBILIDADES, RETOS Y RIESGOS. UN ESTUDIO MULTICASO

Future Classroom Lab: possibilities, challenges and risks. A multi-case study



Francisco José Pozuelos Estrada¹

Gabriel H. Travé González¹

José Antonio Romero Vela Romero¹ &

Francisco de Paula Rodríguez Miranda¹

Universidad de Huelva¹

E-mail:

pozuelos@uhu.es

gabriel.trave@dedu.uhu.es

joseantonio.velaromero@gmail.com

francisco.paula@dedu.uhu.es

ORCID ID:

<https://orcid.org/0000-0002-1259-9917>

<https://orcid.org/0000-0002-0887-8649>

<https://orcid.org/0000-0002-6182-4084>

<https://orcid.org/0000-0002-8167-8811>

Resumen:

La concepción del espacio del aula actual se está distanciando de manera radical de su noción tradicional. Las propuestas internacionales abogan por un aula que combine tecnología, flexibilidad y colaboración facilitando la comunicación a partir del uso de metodologías activas. Teniendo en consideración las escasas investigaciones empíricas existentes en nuestro entorno sobre las Aulas del futuro (AdF) hemos realizado una investigación cualitativa apoyada en el estudio de casos múltiples y asentada en las bases de la Teoría Fundamentada (TF). Tres centros públicos andaluces han sido elegidos a partir de informantes clave. Los resultados muestran que implantar un AdF es mucho más que cubrir un espacio con tecnologías y precisa de un proceso y un conjunto de



decisiones que terminan por alcanzar a múltiples aspectos del marco institucional y pedagógico de la comunidad educativa. El verdadero potencial del AdF se vincula a la educación transformadora, directamente ligado a la mejora de la enseñanza y la experimentación docente.

Palabras clave: *aprendizaje activo; aula de futuro; estudio de casos; innovación educativa; instalaciones y recursos educativos.*

Abstract:

The current concept of classroom space is radically distanced from its traditional notion. International proposals advocate classrooms that combine technology, flexibility, and collaboration, facilitating communication using active methodologies. Given the limited empirical studies available in our field of study on the Future Classroom Lab (FCL), we have undertaken a qualitative investigation based on the study of multiple cases and the foundations of Grounded Theory (GT). Three Andalusian public schools were selected, based on key informants. The results indicate that implementing a FCL involves much more than merely filling a space with technology. It requires a process and sets of decisions that ultimately affect multiple aspects of the institutional and pedagogical framework of the educational community. The true potential of the FCL is linked to transformative education, directly connected to the improvement of teaching and teaching experimentation.

Key Words: *case studies; educational facilities; educational innovation; experiential learning; future classroom.*

1. Introducción

Desde la introducción del planteamiento curricular basado en la adquisición de competencias, se han sucedido diversas recomendaciones y orientaciones procedentes de distintas instancias para facilitar su implementación. Esta perspectiva coincide con algunas iniciativas que ya se venían desarrollando en diferentes experiencias y centros, orientadas a adaptar sus marcos pedagógicos a las nuevas necesidades y demandas educativas (MEFPyD, 2021). El conjunto de estas iniciativas resalta la importancia de la funcionalidad de los aprendizajes, por encima de la mera reproducción lineal de los contenidos disciplinares. Se destaca así tanto el desarrollo activo del aprendizaje como la transferencia del conocimiento.

En coherencia con esos principios, se alude de forma recurrente a la necesidad de cambiar el entorno donde se desenvuelve la experiencia. Se insiste en iniciar un cambio en el espacio del aula con objeto de disponerlo de forma que admita la conexión y la comunicación, dentro de un esquema flexible según las distintas tareas y propuestas de aprendizaje diseñadas para el tratamiento del currículum y la vida en las aulas. En este sentido, se asume la idea de cambio educativo como un proceso intencional y proactivo que conlleva la incorporación de prácticas pedagógicas alternativas con el propósito de alcanzar una modificación cualitativa en un contexto determinado (Sørensen & Torfing, 2011). Aceptación que coincide con Vidal Ledo et al (2022) en admitir un amplio repertorio de posibilidades al identificar diferentes tipos de cambio; entre ellos, la innovación disruptiva, la revolucionaria, la incremental y la mejora continua.

Como afirma Torres (2019), la transformación del aula lleva siendo promovida distintas instituciones desde hace ya algún tiempo (p. e, Innovative Learning Environment, 2015) y aunque muchas de estas aportaciones se refieren al sistema no universitario, comienzan a surgir también algunas demandas desde el ámbito de la educación superior (Fernández-Enguita, 2018). En este sentido, si ponemos nuestra atención en el plano internacional son variadas las experiencias en las que se combina la tecnología, la flexibilidad y la colaboración (Long, 2005); la Universidad de Waterloo (Ontario, Canadá) lo denominó “Laboratorio de experiencia de aprendizaje flexible -FLEX-” con el propósito de apoyar la innovación pedagógica; el Instituto Carrick para la Enseñanza y el Aprendizaje en la Educación Superior de Australia promovió lo que señalaron como “espacios de aprendizaje de nueva generación” (Radcliffe, 2009). Desde Bruselas, en el proyecto de la European Schoolnet se viene trabajando desde 2012 con la denominada Future Classroom Lab (FCL), que busca experimentar y difundir un modelo educativo que combina las metodologías activas con el apoyo de las tecnologías digitales y la redefinición de los espacios físicos donde transcurre la enseñanza. Coincide con los requisitos sintetizados por Bdiwi et al. (2019) para implementar “un entorno inteligente de aprendizaje” (SLE).

A nivel estatal, la Universidad Complutense de Madrid (2019) lo ha nombrado con el término “hiperaula”. En todos los casos se incluye un mobiliario flexible con la integración de distintas tecnologías dentro del marco de comunicación y la creatividad con el fin promover una enseñanza innovadora (Fernández-Enguita, 2023). Con análoga descripción también podemos encontrar el término “Aula del Futuro” (AdF) que poco a poco se ha abierto un hueco desde sus inicios en 2017 (Tena & Carrera, 2020) entre algunos centros educativos y de formación del profesorado como el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF, 2020). El número de estas experiencias continúa en aumento cada año en nuestras instituciones educativas -ya sea como iniciativas singulares o como propuestas institucionales-, y muchos centros de formación cuentan ya con estos espacios, así como con programas estructurados para su impulso y consolidación (Meneses, 2023).

En cualquiera de sus denominaciones, un AdF representa un espacio de aprendizaje avanzado, alineado con los enfoques activos de enseñanza. Para ello, se encuentra equipado con recursos y medios flexibles y tecnológicos, orientados a fomentar la colaboración, la creatividad y el manejo de contenidos e información diversos y fundamentados. Desde esta perspectiva, el aula del futuro se configura como un activo con un alto potencial motivador y estimulante para la experimentación y la investigación (Hilario-Silva et al., 2022).

Si bien no hay un modelo cerrado, lo cierto es que sí contamos con referentes ilustrativos. De hecho, en toda la documentación y experiencias consultadas se destaca más la dinámica innovadora que se busca promover que la mera incorporación de medios tecnológicos o mobiliario alternativo (móvil y flexible). Lo verdaderamente importante radica en los procesos pedagógicos asociados a este

entorno de aprendizaje transformado (Gómez-García et al., 2022). Su finalidad, como señala Arstorp (2018), se orienta hacia la promoción de metodologías activas basadas en la investigación, la colaboración y el compromiso de los estudiantes con su aprendizaje.

Como se apuntaba al inicio, la innovación educativa en la que se enmarca el desarrollo práctico de las AdF tiene raíces profundas (Pozuelos & García, 2020; Tena & Carrera, 2020). En función de las premisas innovadoras se actualiza el conocimiento y las habilidades a abordar (funcional y relevante) así como la dinámica de aprendizaje (activa y colaborativa) o los recursos a incorporar (TIC, entre otros) y una acción evaluadora, más atenta a la producción creativa y bien fundamentada (evaluación formativa) que a la reproducción mecánica y academicista de un conocimiento cerrado. La secuencia, que puede adquirir formatos distintos según cada caso concreto (García-Tudela et al., 2024), gira en torno a: preguntar, explorar, elaborar, presentar y difundir. Se trata, como vemos, de diseñar situaciones (experiencias, tareas, actividades, etc.) que dinamicen el aprendizaje más allá de la “respuesta correcta” o uniforme. Todo ello demanda un currículum capaz de conectar contenidos y conocimientos para otorgarle una perspectiva funcional a los aprendizajes escolares en la línea del currículum integrado, donde las nuevas tecnologías emergen como facilitadores y nuevas vías para la enseñanza en la escuela actual (Pozuelos et al., 2023).

La creación de las AdF en los centros representa una oportunidad para introducir una organización bien diferente tanto en los recursos, como el espacio y el tiempo. El AdF surge como una alternativa caracterizada por la flexibilidad, la comunicación y la creación compartida, en un «entorno de aprendizaje de nueva generación» (Robinson & Rose-Munro, 2014). Esto se opone a las concepciones de aula del «diseño célula y campana» (Cleveland & Woodman, 2009), que está centrada en la transmisión del conocimiento, en donde los momentos están delimitados por horarios fijos, espacios rígidamente situados y con aprendizajes cerrados, es decir, con respuestas previamente pautadas. En función de estas premisas se apela a un contexto dispuesto de forma que motive, que suscite la actividad y la creación colaborativa, que ayude a dar cauce a la diversidad de modo que todas las personas tengan la oportunidad de adquirir conocimientos según sus propias características y sensibilidades, en la línea de las aportaciones de Rikkerink et al (2016), Feu y Torrent (2021), Pozuelos (2023), y Moya & Luengo (2017). En definitiva, que humanice el aprendizaje y reúna a docentes, estudiantes y materias, antes incommunicados.

Dado el carácter emergente de las AdF en nuestro contexto educativo, aún son escasas las investigaciones empíricas; si bien, contamos con algunas descripciones como las de Olmos y Pardo (2019) en una escuela rural. Cabe destacar también los estudios realizados por García-Tudela et al. (2023) y Gómez-García et al. (2022). Pero al tratarse de muestras estadísticas sus aportaciones se refieren a tendencias panorámicas. Aún son escasos los estudios en profundidad focalizados en situaciones precisas y complejas. Desde esta posición contamos con la contribución

de Pardo (2020) quien basa su investigación en dos estudios de caso con objeto de analizar la dinámica práctica.

Considerando esta realidad la presente investigación tiene como finalidad general estudiar casos concretos en los que se ponen en funcionamiento estas aulas, pese al esfuerzo y energía personal y profesional que precisan. Más específicamente los objetivos aluden a determinar los desencadenantes de esta decisión, así como explicar los procesos de adquisición y organización de los recursos, sin obviar cómo se actúa en la dinámica de clase y el desarrollo del currículum e identificar qué fines se pretenden. La tabla 2 los recoge y relaciona con las preguntas de investigación.

2. Método

Para esta investigación se ha recurrido al estudio de casos múltiples dentro de la metodología cualitativa (Simons, 2011). Este enfoque analítico, descriptivo e interpretativo (Vázquez et al., 2021) corresponde mejor con la complejidad de fenómenos más diversos como la experiencia educativa (Yin, 2018). Esto coincide con Stenhouse (1979), cuando afirmaba que, para poder transformar su labor pedagógica, el profesorado encontraba más inspiración en los casos concretos que en las grandes declaraciones abstractas.

En este sentido, los estudios de caso, dada su naturaleza situada y en estrecha relación con la dinámica cotidiana de la escuela y sus protagonistas, aportan información relevante para el enriquecimiento profesional práctico. De cualquier modo, es preciso destacar el sentido exploratorio de esta aportación, dado los escasos estudios disponibles de esta naturaleza y el carácter emergente de las experiencias resultantes. Se persigue, sobre todo, realizar una aproximación a la temática, conocer determinadas tendencias y plantear posibilidades de estudios más amplios y especializados.

Se ha tomado como referencia un proceso investigador apoyado en las bases de la Teoría Fundamentada (TF) que tiene su origen en las aportaciones de Glaser & Strauss (1967). Desde esa posición inductiva se busca sustentar la teoría a partir de datos cualitativos obtenidos de fuentes directas. El proceso sistemático que encierra requiere “adoptar un enfoque más holístico que permita comprender e interpretar la realidad, los significados, las percepciones y experiencias de las personas ante una situación determinada” (Lúquez, 2016, p. 103). Con esta base metodológica de fondo se descubren relaciones y categorías que explican determinados fenómenos, especialmente “en el estudio de procesos subjetivos complejos como los significados, las percepciones, las experiencias, las interacciones, entre otros” (Palacios, 2021, p. 69).

Para el desarrollo del estudio se han seleccionado tres centros educativos que responden a realidades muy distintas. Para la selección se ha recurrido a varios criterios hasta configurar la participación definitiva: han sido señalados como de

especial significatividad por informantes clave (asesores del CEP, inspectores de educación, profesorado universitario), tienen experiencia previa en el marco de las “Aulas de futuro”, tras ser informados se muestran accesibles y abiertos a la colaboración voluntaria y representan a situaciones diversas, lo que amplía las posibilidades de aprendizaje.

Los tres centros cuentan ya con un AdF en funcionamiento, han desarrollado distintos procesos de formación, poseen un proyecto marco que define sus bases y líneas de actuación, se trata de ejemplos en los que participa la comunidad educativa con mayor o menor intensidad. Además, responden a tentativas surgidas desde “abajo”, lo que los ha llevado a la búsqueda alternativa de los recursos y medios necesarios. Por último, muestran un dilatado recorrido innovador que responde a experiencias anteriores orientadas a la mejora de la enseñanza.

Son centros de titularidad pública. Por su ubicación y realidad contextual responden a situaciones diferentes, con un espectro que abarca desde lo urbano hasta lo rural. En la investigación se ha contado con las declaraciones directas de profesorado (tutor/a), equipos directivos, grupos de estudiantes, colaboradores externos, coordinadores AdF y TDE, y con representantes de las familias. Como se recoge seguidamente (Tabla 1), se ha buscado la representación plural y **que responda a perspectivas diversas y con un nivel de responsabilidad distinto.**

Tabla 1.
Entrevistas efectuadas y nomenclatura de citación

Sector	Nº entrevistas y distribución por centro	Nomenclatura de citación
Equipos directivos	3, una por centro	ENT/DIR
Tutores docentes	9, tres por centro	ENT/T
Coordinación AdF	3, una por centro	ENT/Coord. AdF
Coordinación TDE	3, una por centro	ENT/Coord. TDE
Agentes externos	3, una por centro	ENT/Externo
Grupos de estudiantes	3, una por centro	ENT/Alum
Familia	2, una en dos centros	ENT/Fam

Fuente: Elaboración propia

La recogida de información se ha realizado a partir de entrevistas en profundidad, el diálogo ocasional, la consulta documental, la observación no participante y el diario de investigación. Las entrevistas se realizaron a partir de un guion semiestructurado diferente según el sector al que se refiera, previamente acordado, revisado y depurado entre los distintos miembros del equipo investigador. La duración contempla desde los 17 a los 32 minutos. Han sido grabadas, transcritas y revisadas por los interesados, hasta configurar su versión definitiva. Los datos descriptivos se han compilado a partir de plantillas destinadas a sistematizar esa

información: a) características del profesorado, b) del centro y c) del alumnado. Las aportaciones incidentales o casuales se han ido recogiendo en el diario de investigación y, posteriormente, han sido depuradas a modo de memorándum reflexivo. De este formato proceden las observaciones, las conversaciones informales, las charlas telefónicas y los correos electrónicos, entre otros.

El trabajo de campo ha tenido lugar entre diciembre de 2023 y marzo de 2024. El proceso de análisis se ha llevado a cabo simultáneamente a la recogida de la información. Según se avanzaba en la revisión de las primeras evidencias emergían posibles focos que orientaban a la nueva recogida de testimonios. Esta dinámica ha ido generando ciclos de análisis y suma de datos hasta un nivel amplio y suficientemente fundamentado. Con toda la información clasificada y codificada se han podido establecer las categorías emergentes, con el propósito de generar relaciones coherentes que expliquen el sentido situado de nuestro objeto de investigación y elaborar la teoría que lo describe (Tabla 2).

Tabla 2.
Categorías, preguntas de investigación y objetivos: matriz de nodos resultantes

Categorías: resultantes	nodos	Preguntas de investigación	Objetivos
Origen desencadenantes	y	¿Cuáles son los motivos que estimulan la implantación de las AdF?	-Determinar las causas por las que se implantan las AdF.
Configuración aula	del	¿Cómo se adquieren los recursos necesarios? ¿De qué forma se organiza el aula?	-Explicar cómo se consiguen los recursos necesarios. -Describir la organización del espacio y los medios incorporados al AdF.
Desarrollo práctico		¿Qué proceso didáctico se sigue? ¿En qué medida conecta con el currículum escolar?	-Exponer el proceso didáctico que se sigue. -Indicar la conexión que se establece con el currículum.
Expectativas		¿Qué propósito les mueve? ¿Qué resultados se esperan?	-Identificar las expectativas que persiguen con el AdF.

Fuente: Elaboración propia

La credibilidad viene avalada por la saturación teórica y empírica procedente de la triangulación establecida entre instrumentos, perspectivas, fuentes de información y la deliberación compartida entre los distintos investigadores. Igualmente, la verosimilitud se ve garantizada por los principios éticos y de procedimiento: negociación, confidencialidad, revisión por los interesados y enfoque progresivo (Pozuelos, 2002). Todo lo cual se relaciona con los criterios de calidad narrativa descritos por Heikkinen, et al. (2005) cuando se refieren a los informes provenientes de procesos de investigación-acción.

3. Resultados

El Centro Rural Agrupado Adersa 4 está compuesto por la asociación de los dos antiguos colegios de las localidades de Cañaveral de León e Hinojales de Huelva. Las construcciones que los albergan han sido actualizadas. Es de destacar que se han generado dos Aulas del futuro (una en cada localidad). En conjunto, atienden a 61 escolares de Infantil, Primaria y primer ciclo de Educación Secundaria Obligatoria. Las etapas están organizadas en cursos multigrados que permiten poner en comunicación a niveles distintos. Las repeticiones de curso son muy escasas y el absentismo o abandono temprano inexistente. Las familias se dedican mayoritariamente al sector primario y su participación es “alta y en diversas facetas de la vida escolar” (Caso 1. ENT/DIR/DIR). El claustro está formado por 18 docentes y se distingue por su compromiso pedagógico y la colaboración: “participa todo el claustro y además se ha formado un Grupo de Trabajo coordinado por dos docentes” (Caso 1. Memorandum 1). Son varios los proyectos pedagógicos que están en desarrollo: Erasmus, Espacio de Paz, Huerto escolar, Hábitos saludables, entre otros. Todos ellos integrados para evitar su dispersión o superficialidad.

El CEIP Onuba se ubica en la barriada periférica Alcalde Diego Sayago de la ciudad de Huelva. El centro ha experimentado diferentes reformas y mejoras a lo largo de los años. En la actualidad cuenta con 78 alumnos/as. El centro atiende a familias que mayoritariamente requieren la prestación del Ingreso Mínimo Vital (Doc. Caract. Alumnado y familias). Para atender a las necesidades del alumnado y de las familias se han emprendido numerosas acciones enfocadas a la “búsqueda y facilitación de los recursos al alumnado y la coordinación con otras entidades que trabajan en conjunto con nuestro centro” (Caso 2. ENT/DIR). El claustro se compone de un total de 14 docentes: 8 tutores y 6 especialistas, de los cuales 3 comparten horario con otros centros. En su mayoría, han sido seleccionados a partir de puestos específicos. Exceptuando los cursos de 3 años de Educación Infantil, 1º y 2º de Educación Primaria, el resto de los cursos están agrupados, a saber: Educación Infantil 4 y 5 años, 3º y 4º de Educación Primaria y 5º y 6º de Educación Primaria. Además de las aulas convencionales, el centro cuenta con biblioteca, gimnasio y otros espacios entre los que destaca el AdF, de reciente creación. El centro ha participado en diferentes planes y programas innovadores a lo largo de los últimos cursos.

El CEIP Luis Valladares se ubica en Las Cabezas de San Juan, Sevilla, en la zona socioeconómicamente más deprimida de la localidad. El centro se halla en proceso de remodelación. Es el único colegio de la localidad con aula específica como modalidad de escolarización. El claustro se compone de un total de 19 docentes: 11 tutores y 8 especialistas, de los cuales 2 comparten horario con otros centros. En su mayoría son provisionales e interinos. Aun así, se cuenta con cierta estabilidad al poder solicitar a los docentes permanecer a través del programa de “Comunidades de aprendizaje”. Además de las aulas convencionales se cuenta con biblioteca, comedor y diferentes aulas entre las que destaca el AdF, de reciente creación. Es significativa la participación en diferentes planes y programas a lo largo

de los últimos cursos: Hábitos Saludables, Pacto de Estado por la Igualdad, STEAM, Robótica y Pensamiento Computacional... siendo además muy activo en formación, con programas de grupos de trabajo y formación en centro.

3.1. Origen y desencadenantes

Al analizar el origen de estas iniciativas se observa una doble procedencia: factores internos y externos. La interacción entre ambos impulsa su implantación inicial, destacando entre las causas más recurrentes la voluntad de dar continuidad y ampliar experiencias innovadoras previas, como así se refleja en la siguiente declaración: “cuando empezamos a escuchar hablar del AdF, vimos que era un proyecto que podía complementar lo que ya estamos haciendo como Comunidad de aprendizaje” (Caso 3. ENT/DIR).

De algún modo, las AdF conectan con las perspectivas innovadoras y asumen responsabilidades necesarias de cara a la sociedad contemporánea. El modo de vida actual, fuertemente conectado y dependiente de los nuevos recursos digitales abre ventanas a escenarios hasta ahora no conocidos. La escuela no debe ser ajena a esta demanda y tiene que capacitar competencialmente para formar ciudadanos críticos (Ramírez-Montoya et al., 2024). Así, los docentes consultados lo manifiestan en sus declaraciones: “viendo todo lo que se hace y lo que estaba cambiando la sociedad, en general, veíamos la necesidad de crear el AdF” (Caso 1. ENT/DIR). Al mismo tiempo, se advierte una especial sensibilidad por la formación tecnológica, ya que, como se señala: “tras lo vivido por el COVID, necesitamos hacer mucho hincapié en la transformación digital del centro” (Caso 3. ENT/DIR).

No obstante, las respuestas a los cambios sociales se ven fuertemente condicionadas por el marco sociocultural de cada situación particular. Como la investigación educativa ha evidenciado, los avances tecnológicos no llegan a todas las personas ni a todos los contextos de la misma forma. En consecuencia, la escuela juega un papel importante para asegurar un acceso más justo, como así se refleja en la siguiente declaración: “Nuestros niños tienen muy pocas posibilidades y entonces siempre queremos introducir cosas nuevas porque fuera en casa es muy difícil” (Caso 2. ENT/ Coord. AdF).

Uno de los factores que más contribuyen a ampliar el alcance de la innovación es el contacto con otras experiencias. Estas permiten ilustrar y demostrar, de forma práctica, el potencial que encierra cada iniciativa: “Asistí a una ponencia de un colegio de Granada en el que expusieron su buena práctica sobre el AdF y me entró el gusanillo” (Caso 2. ENT/ Coord. AdF). Asimismo, se pone en valor el papel de los Centros del Profesorado (CEP) en la difusión de experiencias de AdF: “hemos tenido la oportunidad de ir al CEP de Lebrija y conocer un proyecto que estaban llevando, pues la verdad que la aceptación fue maravillosa” (Caso 3. ENT/ DIR).

Se constata que el inicio de un proceso de cambio, impulsado por una fuerte carga de ilusión y compromiso, no responde a un único factor. Por lo general, intervienen variables de distinta índole que, no obstante, actúan de forma singular

en cada caso.

3.2. Configuración del aula

La decisión de crear un AdF, además de un desafío pedagógico también encierra un importante esfuerzo material. No son pocos los recursos que se incluyen en estos nuevos espacios. Si bien es cierto que la Administración Educativa se muestra favorable a la promoción de los dispositivos digitales, también es verdad que los medios que se facilitan no están en sintonía con las necesidades de este tipo de experiencias, como así se evidencia en la siguiente declaración: “Esto no es un presupuesto que venga de la Administración para montarlas, sino que ha salido de una autogestión del centro y de saber utilizar bien los recursos que tenemos” (Caso 1. ENT/DIR).

Esto genera tensión entre posibilidades y expectativas. Como resultado se desarrollan medidas muy variadas que implican, en muchas ocasiones, estirar los márgenes deseables. Más allá del escueto presupuesto con el que cuentan las escuelas públicas para invertir en bienes inventariables, es necesario recurrir a otras partidas económicas como son las cuantías adicionales proporcionadas por participar en determinados proyectos, premios y otras iniciativas singulares: “invierten la parte del presupuesto del centro, el apoyo de PROA, los recursos adicionales a la Escuela rural y todos los proyectos a los que pueden recurrir” (Caso 1. ENT/Externo).

Unido a la diversidad de la procedencia de los fondos también se recurre, para maximizar su rentabilidad, a la adquisición de equipos y enseres de coste reducido. Tarea que escapa a la estricta labor profesional docente, que, una vez más se ve intensificada y, en alguna proporción, les aparta de los precisos requisitos oficiales si deparamos en las recomendaciones legales de los productos “homologados”: “Hemos estado en X porque los precios allí son más asequibles que los que se ofrecen en el mercado oficial de este mobiliario” (Caso 2. ENT/DIR).

Es relevante poner de relieve que en todos los casos se habla de un esfuerzo que implica a la comunidad local y, muy especialmente, a los docentes que ponen a prueba su compromiso tanto personal como profesional: “participan docentes y las familias con lo cual, es algo que se está construyendo en el centro, digamos de forma colaborativa con todos los miembros de la comunidad educativa” (Caso 3. ENT/Coor. TDE).

Una vez logrados los recursos y el espacio se presenta la compleja tarea de ubicarlos y situarlos en un área que facilite el propósito de transformación educativa que estas experiencias albergan. Si bien existen unas referencias ampliamente aceptadas y reconocidas que se consideran valiosas a la hora de pensar la disposición del aula. En demasiadas ocasiones, estas referencias escapan a las posibilidades reales de unas acciones que cuentan con limitaciones relevantes de índole económica y espacial, entre otras restricciones. Desde esta posición se busca inspiración en otras iniciativas análogas: “Hemos consultado en INTEF, en Extremadura, en Cádiz y en otros lugares de la geografía y hemos cogido un poco de todo para después

aplicarlo a nuestro espacio y nuestro entorno” (Caso 1. ENT/DIR 2).

Además, siempre se contempla la necesidad de hacerlo de modo que se contextualice, pues como afirma la directora del Caso 1, “hemos tenido que adaptarlo y montarlo... pero es que de otra forma no sería posible. No tendríamos los medios suficientes, no queda otra que buscar y adaptar”.

De acuerdo con lo expuesto, el diseño de las AdF, no se contempla como un espacio ya prefijado, sino como una construcción flexible y contextual. Existen guías y sugerencias, pero su implementación necesita de un proceso de adaptación que moldea cada experiencia según las particularidades de cada contexto específico.

3.3. Desarrollo práctico

Como se ha evidenciado, poner en marcha un AdF implica un desafío laborioso y plagado de dificultades. Ahora bien, la redefinición del espacio educativo necesita obligatoriamente de otra forma de enseñar (desarrollo práctico). El tránsito hacia un modelo pedagógico basado en el alumnado y el manejo funcional de los aprendizajes no se logra solo cambiando los recursos y su disposición, necesita de otras dinámicas donde la participación en determinadas tareas y proyectos favorezca la adquisición de variados conocimientos, actitudes y técnicas. Esa es la intención, estimular el cambio para que alcance a toda la realidad docente del centro. Como afirma el director del caso 1: “No queremos que sea una sesión extraordinaria al margen de lo que hacemos en clase”.

Pero esta transformación es un proceso paulatino que observa situaciones en las que se convive con dinámicas convencionales, como así se expone seguidamente: “En el aula ordinaria soy un pelín más tradicional. En el AdF sí me gusta innovar un poquito” (Caso 1. ENT/Coord. TDE). En ese sentido se pone de relieve la diferenciación que el profesorado realiza en función de las dinámicas que se suceden dentro y fuera del AdF: “en una clase normal es inevitable que al final tenga también un rol más directivo a la hora de impartir conocimiento, mientras aquí es el propio alumnado el que descubre el conocimiento” (Caso 3. ENT/T2).

Por su parte, se establecen horarios específicos que proporcionen periodos claramente diferenciados: “Venimos al aula quincenalmente, ... y ellos están esperando que llegue porque les gusta mucho” (Caso 2. ENT/T3). El propósito es sumergir la actividad docente en unas situaciones y con unos medios que favorezcan la experimentación para avanzar y promover la seguridad ante las nuevas formas de enseñar.

Con esta disposición se consigue que los distintos miembros del claustro puedan progresar desde su propio punto de partida, sin que se genere una fractura entre los que se muestran abiertos y los reticentes.

Hay gente con más proactividad a la hora de utilizar las AdF y las herramientas que ofrece y otras a las que les está costando más trabajo y son más reacias, más que nada por miedo a no saber cuál es su papel en la nueva dinámica de

aula y cómo se vincula al currículum (Caso 1. ENT/DIR).

En virtud de las aportaciones identificadas en el estudio podemos constatar que las AdF están sirviendo de marco experimental para abordar la enseñanza desde posiciones claramente innovadoras. Los espacios se definen como “abiertos y con miles de posibilidades” (Caso 1. ENT/Coord. AdF).

Asimismo, se alude al carácter interdisciplinar de unas tareas que no se corresponden con el estricto marco de las asignaturas separadas sino con la necesidad de generar producciones y respuestas sólidas, bien argumentadas y funcionales: “Trabajamos temas de la actualidad de lo que estemos dando en Conocimiento del Medio o en Matemáticas, porque tienen que hacer cálculos para trabajar la robótica o aprender los pasos que tienen que dar para investigar algo...” (Caso 2. ENT/T3).

El alumnado coincide con ese carácter interdisciplinar, funcional y motivador de unas actividades y proyectos que atraen su atención y les motivan: “ha sido un paso para aprender más, para que sea mejor y para que puedas utilizar en un futuro lo que aprendes” (Caso 1. ENT/Alum 2).

En esta dinámica el rol docente adquiere un sentido distinto y se orienta hacia un perfil más centrado en el diseño de los espacios y situaciones de aprendizaje que en la administración de información directa. Como se ha evidenciado, las aulas convencionales con sus rutinas y organización no constituyen un marco aceptable para desarrollar un modelo de enseñanza basado en la participación, la comunicación y la creatividad. Es preciso adentrarse en un espacio más flexible y con una dotación diferente.

3.4. Expectativas

Las AdF se sustentan en base a una pedagogía transformadora orientada a fomentar procedimientos, saberes y competencias, en contraste con la transmisión lineal de contenidos académicos y disciplinares promovida por organismos supranacionales (Bonilla, 2023). En ese sentido, en los casos estudiados, las AdF están sirviendo de verdaderos laboratorios para el cambio pedagógico. Como resultado de la experimentación vivida emergen unas expectativas alusivas a la evolución que se aspira a consolidar.

En primer lugar, se destaca el deseo de extender esta forma de enseñar y aprender hasta convertirla en la posición docente habitual. Es decir, avanzar desde la excepcionalidad hacia la cotidianidad de unos procesos que se constituyan en la referencia pedagógica ordinaria de los centros participantes: “La gran mayoría del profesorado vio una oportunidad en el AdF, una ocasión para ampliar esta metodología de trabajo y para familiarizarnos con ella” (Caso 3. ENT/DIR).

Se propone que llegue a constituirse como el marco de referencia y el 'signo de identidad' del conjunto del centro escolar; un referente que impregne al proyecto educativo y alcance a todas las intervenciones didácticas. No solo un espacio, ni unos

recursos, sino más bien una forma de entender la enseñanza y la práctica docente: “un revulsivo para el cambio y por supuesto, progresivamente, que ese cambio que supone el AdF llegue a todas las aulas del colegio...” (Caso 3. ENT/Coord. TDE).

Igualmente, se menciona la posibilidad de conectar con los hábitos y habilidades de los estudiantes en su cotidianidad. En ese sentido, se espera consolidar en los procesos de aprendizaje lo que ya se hace en las situaciones informales y que tanto potencial formativo encierran.

Estamos hartos de ver en clase que los niños dominan los teléfonos, las tabletas, los portátiles, muy bien, temas de TikTok, Facebook, Instagram, ¿por qué no utilizan esos conocimientos que ya tienen para su educación? Hay muchísimos programas que nos sirven para que ellos puedan aprender (Caso 3. ENT/T1).

Dada la alta presencia de los recursos digitales en el entorno diario y la importancia de la familia a la hora de promover un conocimiento funcional, también se menciona la esperanza de involucrar a padres y madres para que esta renovación cuente con el apoyo de toda la comunidad y hacerla sostenible (Del moral et al., 2014):

Vamos a mejorar el tema de integrar a la familia que eso no lo tenemos todavía. Este año vamos a hacer que participen en actividades con nosotros aquí en el Aula del Futuro, ya que es motivador para el alumnado también (Caso 2. ENT/Coord. AdF).

No obstante, un proceso de esta envergadura no se apoya sólo en la ilusión; requiere la implementación de estrategias formativas para el profesorado, que posibiliten avanzar y capitalizar el potencial inherente a compleja estructura pedagógica del AdF. Ir alcanzando cada vez más autonomía pedagógica, diversidad de experiencias y, sobre todo, una visión global que envuelva a toda la acción educativa, como así se suscribe en la siguiente declaración: “entonces sería muy conveniente seguir hasta que estuviéramos nosotros más especializados...” (Caso 2. ENT/T3).

El relato del cambio que se observa en la incorporación de las AdF muestra voluntad y anhelos. Miradas hacia adelante y, por encima de todo, esperanza de que los esfuerzos no terminen en la cuneta de las pasajeras modas tan frecuentes como superficiales en el campo de la educación.

4. Discusión y conclusiones

Los resultados evidencian que implantar un AdF es mucho más que cubrir un espacio con tecnologías para complementar el equipamiento docente de un centro educativo. Por el contrario, encierra un proceso y un conjunto de decisiones que terminan por alcanzar a múltiples aspectos del marco institucional (organización y participación del profesorado, distribución de los recursos, gestión de la franja horaria y tiempos escolares), pedagógico (dinámica de enseñanza, organización curricular, procesos de participación del alumnado) y de la comunidad educativa

(participación de las familias y otros agentes) que la protagoniza (Pardo, 2020).

En primer lugar, las causas que motivan su adopción tienen raíces tanto externas como internas. Cuando se detallan los motivos que justifican esta decisión se suele aludir a la continuidad de un recorrido innovador ya iniciado anteriormente (Gairín et al., 2010); y que busca ahora nuevos territorios que lo dinamicen y actualicen para dar respuesta tanto a demandas provenientes del campo educativo como del marco social en el que estamos inmersos. De alguna forma, en línea con el legado de la innovación educativa, se recoge la idea de que la escuela actual necesita promover un conocimiento actualizado y relevante que en estos momentos responde a un conjunto de habilidades amplias, auxiliado por los dispositivos tecnológicos con objeto de superar la reproducción memorística de determinados contenidos de estricto margen académico (Adams et al., 2017; Almanza, 2021; Fernández-Enguita, 2023).

El AdF se articula con una organización flexible del espacio y la incorporación de distintas tecnologías con el propósito de abordar el proceso de enseñanza desde perspectivas innovadoras. La implementación de dichos cambios conlleva una serie de recursos que no son de fácil acceso. Para paliar este déficit, escasamente cubierto desde la Administración, se recurre tanto a la compra de mobiliario no homologado de bajo coste, como al reciclaje y a la participación en proyectos complementarios. De alguna forma se desencadena una sinergia presupuestaria tan creativa como diversa. Pero, como hemos conocido por los datos, eso no ha impedido su implantación y funcionamiento, es más en alguna medida ha servido para cohesionar al grupo en torno a un proyecto compartido.

A la hora de organizar el aula, todos los datos apuntan a un cambio en la distribución por zonas según unos determinados propósitos y habilidades asociadas al conocimiento del S. XXI (investigar, crear, adaptar, comunicar, compartir, entre otros), complementadas con determinados recursos tecnológicos y mobiliario específico. Pero lo cierto es que, si bien existen unas orientaciones generales, la verdad última es que cada caso termina de organizarlo de forma singular (ProFuturo, 2016). Como ya plantea López-Company (2023), no se trata de un modelo a replicar sino de un espacio en el que experimentar hasta acomodarlo a las características y posibilidades de cada experiencia.

Respecto a la dinámica práctica, en coincidencia con los hallazgos de García-Tudela et al. (2023), comprobamos que los casos estudiados mantienen una posición dual en la que existen marcadas diferencias entre la actividad de clase ordinaria y la que se lleva a cabo en el AdF. En todos los casos se subraya el carácter más innovador de las experiencias desarrolladas en este último espacio. Desde esa perspectiva se hace referencia a las metodologías activas, participativas, colaborativas y según un formato integrado del currículum como pueden ser el trabajo por proyectos, el aprendizaje servicio, el aprendizaje por investigación, etc. (Arstorp, 2018; Lomas & Oblinger, 2006; Olmos & Pardo, 2019). Lo cual coincide con la insistente consideración de que más importante que las tecnologías y el espacio, resulta la transformación pedagógica que se contempla en estas aulas de nueva

generación.

No podemos dejar pasar por alto las expectativas que estas experiencias despiertan y, con la información recogida, constatamos una alta satisfacción, sobre todo en lo relativo a la colaboración y la innovación que se observa en las prácticas desarrolladas. Esto coincide con los resultados de García-Tudela et al. (2023), el informe Novigado (2022), los casos descritos en Europa por Attewell (2019) y los relatos de González (2023) que también recogen el impulso de la innovación y el sentido colegial del proyecto contemplado en cada ocasión, aunque como apunta Pardo (2020) esa realidad no es siempre homogénea y cabe la posibilidad (y el riesgo) de restringirse a lo tecnológico básicamente.

En conclusión, constatamos la complejidad que encierra poner en marcha un AdF. No existe ni una ruta única ni un patrón replicable. En función de esa diversidad podemos describir niveles de desarrollo bien diferenciados. Desde su incorporación como un espacio que amplía la carga dotacional del centro pero que solo acoge experiencias ocasionales y de escaso calado curricular (modelo en paralelo), a otro segundo nivel en el que el AdF permite dar cauce a algunas actividades curriculares pero con un grado importante de diferencia frente al aula regular (modelo dual) y, por último, aún con escasa representatividad, aquellos proyectos en el que el AdF guarda estrecha similitud con el aula de clase con la que se complementan para dar cuenta del currículum desde una perspectiva innovadora y transformadora de la cultura pedagógica de la comunidad escolar que la protagoniza (modelo integrado).

Dicho esto, puede deducirse que el verdadero potencial del AdF está vinculado a la educación transformadora (Blasco-Serrano et al., 2023) y se concibe como un laboratorio de renovación pedagógica (Feu & Torrent, 2021; Pérez Gómez & Soto, 2022), directamente orientado a la mejora de la enseñanza y a la experimentación docente. De otra forma estaremos de nuevo ante otra moda que apenas araña la superficie de la vida en las aulas.

Referencias bibliográficas

- Adams, S., Cummins, M., Davis, A., Freeman, A., Hall Giesinger, C., & Ananthanarayanan, V. (2017). *NMC Informe Horizon 2017*. Edición Educación Superior. <https://tinyurl.com/2avg6vwa>
- Almanza, A. R. (2021). *El futuro de la educación. Sistemas*, 158, 26-45. <https://doi.org/10.29236/sistemas.n158a4>
- Arstorp, A. T. (2018). Future Classroom Labs in Norwegian Pre-service Teacher Education [Laboratorios de aulas del futuro en la formación inicial de docentes en Noruega]. In T.T. Wu, Y.M. Huang, R. Shadiev, L. Lin, & A.

- Starčić (Eds.), *Innovative Technologies and Learning*. Springer.
https://doi.org/10.1007/978-3-319-99737-7_30
- Attewell, J. (2019). Building learning labs and innovative learning spaces [Construyendo laboratorios de aprendizaje y espacios de aprendizaje innovadores]. European Schoolnet. <https://tinyurl.com/mpazmszs>
- Bdiwi, R., Runz, C. de, Faiz, S., & Cherif, A. A. (2019). Smart learning environment: teacher's role in assessing classroom attention [Entorno de aprendizaje inteligente: el papel del docente en la evaluación de la atención en el aula]. *Research in Learning Technology*, 27, 1-14.
<https://doi.org/10.25304/rlt.v27.2072>
- Blasco-Serrano, A. C., Coma-Roselló, T., Royo-López, I., & San-Miguel, I. (2024). Desarrollo profesional docente a través de un proyecto participativo. Una investigación colaborativa. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 76(1), 13-30.
<https://doi.org/10.13042/Bordon.2024.96336>
- Bonilla, L. (2023). El puente roto y los problemas para atravesar aguas turbulentas: las pedagogías críticas en la Era Digital. *Profesorado, Revista De Currículum Y Formación Del Profesorado*, 27(1), 129-150.
<https://doi.org/10.30827/profesorado.v27i1.27018>
- Cleveland, B., & Woodman, K. (2009). Learning from past experiences: School building design in the 1970s and today [Aprendiendo de las experiencias pasadas: Diseño de edificios escolares en los años 70 y en la actualidad]. In C. Newton & K. Fisher (Eds.), *TAKE 8 learning spaces: The transformation of educational spaces for the 21st century* (pp. 58-67). Australian Institute of Architects.
- Del Moral, M. E., Villalustre, L., & Neira, M. del R. (2014). Variables asociadas a la cultura innovadora con TIC en escuelas rurales. *Profesorado, Revista De Currículum Y Formación Del Profesorado*, 18(3), 9-25.
<https://revistaseug.ugr.es/index.php/profesorado/article/view/19312>
- Fernández-Enguita, M. (2018). *Más escuela y menos aula*. Morata.
- Fernández-Enguita, M. (2023). *La quinta ola. La transformación digital del aprendizaje, de la educación y de la escuela*. Morata.
- Feu, J., & Torrent, A. (2021). Renovación pedagógica, innovación y cambio en educación: de qué estamos hablando. En J. Feu y J.M. Palaudárias (coords.), *La renovación pedagógica en España. Una mirada crítica y actual* (pp. 19-54). Morata.
- Gairín, J., Armengol, C., & Muñoz, J. L. (2010). La innovación educativa en las comunidades autónomas de Cataluña y Aragón. *Profesorado, Revista De Currículum Y Formación Del Profesorado*, 14(1), 216-236.
<https://revistaseug.ugr.es/index.php/profesorado/article/view/20539>

- García-Tudela, P. A., Prendes-Espinosa, P., & Solano-Fernández, I. (2023). Aulas del Futuro en España: un análisis desde la perspectiva docente. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 67, 59-86. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.98627>
- García-Tudela, P. A., Reis, P., & Solano-Fernández, I. M^a. (2024). Aula del futuro en Portugal: análisis de experiencias educativas y necesidades docentes. *Tecnología, Ciencia y Educación*, 27, 117-142. <https://doi.org/10.51302/tce.2024.7267>
- Glaser, B., & Strauss, A. (1967). *The discovery of grounded theory* [El descubrimiento de la teoría fundamentada]. Aldine.
- Gómez-García, M., Alameda, A., Poyatos, C., & Ortega-Rodríguez, P.J. (2022). El Aula del Futuro: un proyecto para la redefinición pedagógica de los centros educativos. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, 98(36), 133-148. <https://doi.org/10.47553/rifop.v98i36.2.94188>
- González, M. (2023). Aulas que se adaptan a las necesidades de aprendizaje. *El País. Extra Formación*. <https://tinyurl.com/3j978922>
- Heikkinen, H.L.T.; Huttunen, R., & Syrjälä, I. (2005). *On the problem of quality in narratives of action research* [Sobre el problema de la calidad en las narrativas de investigación-acción]. European Educational Research Association.
- Hilario-Silva, P., Maestro-Luengo, J. A., Moya-Muñoz, C., & Valladares-Cortés, M. (2022). Implantación y desarrollo de un Aula del Futuro en un centro educativo. Estudio del proyecto del IES Francisco Giner de los Ríos, de Alcobendas. *Tarbiya, Revista de Investigación e Innovación Educativa*, (50), 23-46. <https://doi.org/10.15366/tarbiya2022.50.001>
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado - INTEF - (2020). *Aula del futuro*. <https://auladelfuturo.intef.es/>
- Lomas, C., & Oblinger, D. G. (2006). Student Practices and Their Impact on Learning Spaces [Las prácticas estudiantiles y su impacto en los espacios de aprendizaje]. In Diana G. Oblinger (Edit.), *Learning Spaces* (Chapter 5). Educause e-book. <https://www.educause.edu/ir/library/pdf/PUB7102e.pdf>
- Long, P. D. (2005). Learning space design in action [Diseño de espacios de aprendizaje en acción]. *Educause review*, 40(4), 60. <https://core.ac.uk/download/pdf/15076852.pdf>
- López-Company, J. V. (2023). Espacios y metodologías educativas innovadoras para trabajar la interdisciplinariedad. *Supervisión* 21, 69(69), 1-22. <https://doi.org/10.52149/Sp21/69.7>

- Lúquez, P. (2016). La teoría fundamentada: precisiones epistemológicas, teórico-conceptuales, metodológicas y aportes a las ciencias. *Cumbres*, 2(1), 101-114. <https://doi.org/10.48190/cumbres.v2n1a6>
- Meneses, N. (2023). Así son las ‘aulas del futuro’ que aspiran a revolucionar el modelo educativo. *El País. Formación*. <https://tinyurl.com/5duk86n>
- Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes -MFPyD - (2021). *Nuevo currículo para nuevos desafíos. Foro centros. Videos*. <https://tinyurl.com/mrxz8uvb>
- Moya, J. & Luengo, F. (2017). *Mejoras educativas en España*. Anaya.
- Novigado project (2022). *Capacity-Building through Novigado school pilot - Evaluation report* [Desarrollo de capacidades a través de un proyecto piloto en la escuela Novigado - Informe de evaluación], May 2022. <https://tinyurl.com/2mwedm5h>
- Olmos, J. & Pardo, M. I. (2019). Viaje al Aula de los Benamakers: El aula del futuro en un colegio rural. *DYLE: Dirección y liderazgo educativo*, 2, 37-40. <https://www.dyle.es/viaje-al-aula-de-los-benamakers-el-aula-del-futuro-en-un-colegio-rural/>
- Palacios, O. A. (2021) La teoría fundamentada: origen, supuestos y perspectivas. *Intersticios sociales*, 22, 47-70. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=421769000003>
- Pardo, M. I. (2020). Descubriendo el Aula del Futuro: nuevas formas de enseñar, aprender y habitar la escuela. In L. Habib-Mireles (Coord.), *Tecnología, diversidad e inclusión: repensando el modelo educativo* (pp. 12-22). Adaya Press.
- Pérez Gómez, Á. I., & Soto Gómez, E. (2022). *Lesson Study. Aprender a enseñar para enseñar a aprender*. Morata.
- Pozuelos, F. J. (2002). *Colaborar en la escuela. Hacia un marco educativo dialogado*. Universidad de Huelva. Servicio de Publicaciones.
- Pozuelos, F. J. (2023). *Anatomía del cambio educativo: Panorámica y casos. Aportaciones de la investigación cuantitativa y cualitativa*. Morata.
- Pozuelos, F. J., & García, F. J. (2020). Currículum integrado: estrategias para la práctica. *Investigación en la Escuela*, 100, 37-54. <https://doi.org/10.12795/IE.2020.i100.04>
- Pozuelos, F. J., García, F. J., & Rodríguez-Miranda, F. P. (2023). *El Currículum integrado en la práctica: El trabajo por proyectos Fundamentos, orientaciones y experiencias*. Editorial Laboratorio Educativo.

- ProFuturo (2016). *El aula del futuro hoy en la Unión Europea*. <https://tinyurl.com/cw7n2s3z>
- Radcliffe, D. (2009). A pedagogy-space-technology (PST) framework for designing and evaluating learning places [Un marco de pedagogía-espacio-tecnología (PST) para diseñar y evaluar lugares de aprendizaje]. In D. Radcliffe, H. Wilson, D. Powell, & B. Tibbetts (Eds.), *Learning spaces in higher education: Positive outcomes by design*. The University of Queensland and the Australian Learning and Teaching Council.
- Ramirez-Montoya, M.S., Martinez-Perez, S., & Zepeda-Orantes, L.P. (2024). Horizons architecture with virtual reality for complexity environments: Mixed methods [Arquitectura de horizontes con realidad virtual para entornos complejos: Métodos mixtos]. *Journal of Technology and Science Education*, 14(1), 244-269. <https://doi.org/10.3926/jotse.2512>
- Rikkerink, M., Verbeeten, H., Simons, R-J. & Ritzen, H. (2016). A new model of educational innovation: Exploring the nexus of organizational learning, distributed leadership, and digital technologies. *Journal of Educational Change* 17, 223-249. <https://doi.org/10.1007/s10833-015-9253-5>
- Robinson, A., & Rose Munro, L. (2014). New generation learning environments: Creating good acoustic environments policy to implementation [Entornos de aprendizaje de nueva generación: de la creación de políticas para entornos acústicos adecuados hasta su implementación]. In *Inter-Noise and Noise-Con Congress and Conference Proceedings*, 249(7), 638-649. Institute of Noise Control Engineering. <https://tinyurl.com/2mu99u4>
- Simons, H. (2011). *El estudio de caso: Teoría y práctica*. Morata
- Sørensen, E., & Torfing, J. (2011). Enhancing Collaborative Innovation in the Public Sector. *Administration & Society*, 43(8), 842-868. <https://doi.org/10.1177/0095399711418768>
- Stenhouse, L. (1979). *La investigación como base de la enseñanza*. Morata.
- Tena, R., & Carrera, N. (2020). La Future Classroom Lab como marco de desarrollo del aprendizaje por competencias y el trabajo por proyectos. *Revista mexicana de investigación educativa*, 25(85), 449-468. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14064761010>
- Universidad Complutense de Madrid (2019). *Hiperaulas UCM Educación*. <https://tinyurl.com/yeypaf3r>
- Vázquez, R., Picazo, M., & López-Gil, M. (2021). Estudio de casos e innovación educativa: un encuentro hacia la mejora educativa. *Investigación en la Escuela*, 105, 1-10. <https://doi.org/10.12795/IE.2021.i105.01>

Vidal Ledo, M. J., Miralles Aguilera, E. de los Á., Morales Sánchez, I. del R., & Gari Calzada, M. (2022). Innovación educativa. *Educación Médica Superior*, 36(3), 1-18, e3508. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-21412022000300019&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Yin, R. (2018). *Case study research and applications: Designs and methods*. [Investigación y aplicaciones de estudios de caso: diseño y métodos] SAGE.

Contribuciones del autor: FJPE, GHTG, JAVR y FPRM han participado en la redacción, revisión y envío del artículo. Todos los autores contribuyeron al artículo y aprobaron la versión enviada.

Financiación: Trabajo financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación del Gobierno de España (Grant_Number: PID2020-115880RB-100) y la Convocatoria Proyectos Innovación Docente e Investigación Educativa 2023/2024 de la Universidad de Huelva (Un aula para la comunicación, la flexibilidad y la colaboración. Hacia un espacio de aprendizaje de nueva generación “hiperaula”, “aula del futuro”. Una experiencia entre la Universidad de Huelva y los Centros del Profesorado de Huelva (Aracena, Bollullos-Valverde y Huelva-Isla Cristina).

Agradecimientos: Se agradece a la Dirección y a toda la comunidad educativa de los tres centros participantes su colaboración en la investigación.

Conflicto de intereses: No existen conflictos de intereses.

Declaración ética: El proceso se ha realizado conforme a los principios éticos establecidos por la comunidad científica.

Cómo citar este artículo:

Pozuelos Estrada, F. J., Travé González, G. H., Vela Romero, J. A., & Rodríguez Miranda, F. P. Aula del futuro. Posibilidades, retos y riesgos. Un estudio multicaso. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 30 (1), 1-20. DOI: <https://doi.org/10.30827/profesorado.v29i3.32270>