

Diseño participativo de arquitecturas sostenibles en la escuela: Espacios inclusivos para el bienestar lector^{*}

Participatory design of sustainable architectures in schools: Inclusive spaces for reading well-being

Margarida Castellano-Sanz

Universitat de València

margarida.castellano@uv.es

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1497-8176>

Esta obra está publicada bajo una licencia Creative Commons



DOI: 10.17398/1988-8430.43.69

Fecha de recepción: 02/05/2025
Fecha de aceptación: 19/12/2025



Castellano-Sanz, M. (2026). *Diseño participativo de arquitecturas sostenibles en la escuela: Espacios inclusivos para el bienestar lector*. *Tejuelo*, 43, 69-88.

Doi: <https://doi.org/10.17398/1988-8430.43.69>

^{*} Este trabajo se ha realizado en el marco del Proyecto de Acción Colaborativa e Investigación Docente ACORD-3141189-GVA *Bookspaces: espacios de lectura para el bienestar lector*, así como en el marco del proyecto I+D+i CIGE 2023/75 (Re)alfabetizar la mirada: estrategias creativas y críticas para aplicar la Pedagogía de las Multiliteracidades con un enfoque en la justicia ecosocial (GVA).

La autora desea expresar su más sincero agradecimiento al claustro, alumnado y familias del CEIP Attilio Bruschetti de Xàtiva por su valiosa colaboración y compromiso durante el desarrollo de esta investigación. La implicación y entusiasmo demostrado por toda la comunidad educativa han sido fundamentales para la realización y éxito del proyecto. De manera especial, se reconoce la coordinación de Desirée Sánchez Guerola, directora del centro, y la dedicación de Sandra Fuentes Semper, tutora del Ciclo de Automoción. Para acceder a las entrevistas y obtener información adicional sobre el desarrollo del proyecto, puede consultarse la página web del centro educativo: <https://portal.edu.gva.es/attiliobruschetti/bookspaces-proyecto-acord/>

Resumen: La neuroarquitectura aplicada a los contextos educativos destaca cómo el diseño físico de los entornos incide en el bienestar emocional y en el aprendizaje significativo del alumnado. Este artículo presenta una investigación desarrollada en una escuela pública de València (España), centrada en la transformación de los espacios de lectura para reforzar la identidad lectora del alumnado. A través de metodologías participativas como el Design Thinking y el Aprendizaje-Servicio, el proyecto implicó alumnado y profesorado en el rediseño de espacios de lectura. En respuesta a la demanda de un entorno de lectura naturalizado, se colaboró con un Ciclo de Automoción para transformar una furgoneta en una booktruck, situada posteriormente en el patio escolar. Mediante instrumentos como cuestionarios, diario de observación y entrevistas, se identificó una mejora en la percepción y el uso de los espacios escolares como entornos de bienestar lector. Los resultados evidencian el potencial de la neuroarquitectura y las metodologías co-creativas para fomentar la lectura individual y compartida, la participación activa y la equidad desde un enfoque sostenible.

Palabras clave: Aprendizaje-Servicio; biblioteca escolar; bienestar lector; Design Thinking; multimodalidad.

Abstract: Neuroarchitecture applied to educational contexts highlights how the physical design of spaces influences students' emotional well-being and meaningful learning. This article presents a research project carried out in a state school in València (Spain), focused on the transformation of reading spaces to strengthen students' reading identity. Through participatory methodologies such as Design Thinking and Service-Learning, the project engaged students and teachers in the redesign of multimodal reading environments. In response to a student-led demand for an outdoor reading space, collaboration with an upper-level vocational training program in automotive mechanics led to the transformation of a van into a booktruck, ultimately placed at the school's playground. Based on tools such as questionnaires, observation logs, and interviews, the study identified improvements in the perception and use of school spaces as well-being reading spots. The findings underscore the potential of neuroarchitecture and co-creative methodologies to foster individual and collaborative reading, active participation, and educational equity from a sustainable perspective.

Keywords: Service-Learning; school library; reading well-being; Design Thinking; multimodality.

I

ntroducción

En las últimas décadas, los avances en neuroarquitectura han resaltado el impacto de los entornos físicos en el bienestar y en el aprendizaje del alumnado. Este enfoque interdisciplinar subraya la importancia de diseñar espacios educativos que favorezcan la inclusión, el desarrollo cognitivo y la interacción social (Sutherland y Fischer, 2014; Casanova et al., 2023). Dentro de este contexto, los espacios de lectura escolares han comenzado a ser reimaginados no solo como lugares para acceder al ecosistema literario, sino también como entornos dinámicos que fomentan la construcción de una identidad lectora sólida y una conexión emocional con los libros. Diversos estudios demuestran que factores como la iluminación, el mobiliario, la calidad del aire y la disposición de los muebles en los diferentes espacios pueden influir significativamente en la motivación, el compromiso y el rendimiento académico del alumnado (Tanner, 2009; Barrett et al., 2015; Santos, 2023; Mombiedro, 2025a). Además, la revisión y transformación de estos espacios resulta esencial para abordar los desafíos de la alfabetización multimodal y el pensamiento crítico en un mundo globalizado, tal como señalan autoras como Petit (2018; 2024), Agrelo-Costas y Mociño-González (2019) y Tabernero-Sala (2022).

En este marco se ha desarrollado el proyecto ACORD, de acción colaborativa e investigación docente, financiado por la Generalitat Valenciana, en el que han participado la Universitat de València a través del grupo de investigación Lit(T)erart y el Centro de Educación Infantil y Primaria Attilio Bruschetti de Xàtiva (València). A través de metodologías participativas como el *Design Thinking* y siguiendo los preceptos de la Investigación-Acción, el proyecto ha revisitado y transformado los espacios lectores del centro escolar, seleccionando textos literarios que promueven la inclusión, la coeducación y el aprendizaje significativo, en línea con los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).

Uno de los elementos más destacados del proyecto ha sido la creación, en colaboración con el alumnado del Ciclo Superior de Automoción del CIPFP La Costera de una *booktruck*: una biblioteca móvil situada en el patio escolar que expande las oportunidades de lectura para fomentar la interacción con los libros en un entorno naturalizado, sostenible e innovador.

Este artículo explora cómo el diseño y la implementación del proyecto de acción colaborativa e investigación docente *Bookspaces* ha contribuido a la creación de entornos más inclusivos y estimulantes, reforzando los hábitos lectores y promoviendo un enfoque pedagógico integral que conecta la materialidad con lo afectivo (Foncubierta y Fonseca-Mora, 2018; Tabernero-Sala, 2018; Guichot-Muñoz y De Sarlo, 2023).

1. Reimaginar las bibliotecas escolares

Los avances en neuroarquitectura aplicada a contextos educativos han ayudado a redefinir el propósito de las bibliotecas escolares, transformándolas en centros dinámicos que fomentan el pensamiento crítico, la colaboración y el compromiso con la lectura multimodal (Spina, 2021). Si bien históricamente las bibliotecas escolares han sido concebidas como espacios rígidos destinados al

estudio individual, como señala Burke (2013), los cambios en las formas en que los estudiantes acceden, procesan y construyen el conocimiento han llevado a la necesidad de crear espacios más flexibles y adaptados a las demandas del siglo XXI (Annett et al., 2024).

Las investigaciones realizadas sobre *Active Learning Spaces* (ALS) destacan la importancia de trabajar en diseños flexibles y participativos para fomentar un aprendizaje más profundo y colaborativo (Carlos et al., 2024). En este contexto, marcos metodológicos como el DUA promueven entornos inclusivos, accesibles y adaptables. Según Elizondo (2023), estos enfoques no solo eliminan barreras físicas, sino que también abordan la accesibilidad cognitiva y emocional, permitiendo que todo el alumnado prospere en un entorno diseñado para satisfacer sus necesidades. La neuroarquitectura aporta estrategias clave para optimizar estos espacios educativos, centrándose en elementos como la luz natural, los colores relajantes y los muebles flexibles, que han demostrado potenciar la concentración y fomentar los procesos creativos (Evans, 2006; Mombiedro, 2022). En este sentido, las bibliotecas escolares se encuentran en un momento de evolución hacia espacios híbridos que proporcionan bienestar a la comunidad educativa (Spina, 2021).

La UNESCO (2021) destaca la necesidad de tratar la literatura como un elemento fundamental para la construcción de una sociedad más justa y sostenible. La lectura no solo se percibe como una habilidad académica esencial, sino también como una práctica que fomenta el pensamiento crítico, la comprensión intercultural y la participación activa en la vida cívica. Además, la lectura fomenta la capacidad de imaginar otras realidades y futuros posibles, favoreciendo así una ciudadanía global más informada y comprometida. En este sentido las bibliotecas escolares, entendidas como centros nucleares de aprendizaje, juegan un papel crucial al facilitar el conocimiento y entendimiento de textos multimodales que facilitarán la multiliteracidad (Paesani y Menke, 2023). De acuerdo con las dimensiones de Kucer (2014), el proyecto *Bookspaces* proporciona al estudiantado la oportunidad de descifrar sistemas de comunicación y estructuras lingüísticas complejas, convirtiéndose en lo que Kucer describe como *code*

breakers; reflexionar sobre las narraciones y conectarlas con sus experiencias personales (*meaning makers*); aplicar las habilidades adquiridas para entender situaciones lingüísticas reales (*text users*) y analizar los medios de comunicación para entender normas sociales o ideologías (*text critics*). Estos roles se han podido constatar mediante las diferentes acciones de mediación lectora que se han llevado a cabo en los diferentes espacios lectores revisitados en el centro educativo donde se ha llevado a cabo esta investigación-acción. Por ejemplo, la *booktruck*, situada desde del curso 2024-25 en el patio escolar, proporcionó al alumnado acceso a libros físicos en un entorno naturalizado y un horario flexible, favoreciendo así la discusión formal e informal alrededor de textos literarios (Chambers, 1993). Esta integración permitió a los y las estudiantes mediar con los textos y navegar por diversos modos de alfabetización: Como descifradores de códigos, el alumnado interactuó con lecturas diversas, analizando estructuras lingüísticas e interpretando diferentes formas de comunicación. En su papel de constructores de significado, reflexionaron sobre cómo las historias dialogaban con sus propias experiencias, generando vínculos emocionales y cognitivos más profundos. Asimismo, el espacio de lectura *booktruck* también empoderó al alumnado a convertirse en narradores de textos, aplicando las habilidades de comunicación adquiridas a contextos del mundo real. Finalmente, como críticos literarios, el alumnado de diferentes niveles analizó las dimensiones metalingüísticas de los textos, cuestionando las normas y valores sociales implícitos en los relatos. En última instancia, la integración de la alfabetización multimodal en proyectos como *Bookspaces* demuestra cómo las bibliotecas escolares pueden evolucionar hacia entornos participativos que empoderan al alumnado a participar de manera crítica, creativa y colaborativa.

1. 1. Arquitectura del bienestar para construir una identidad lectora multimodal

La arquitectura del bienestar se centra en el diseño de espacios que promuevan la salud emocional y física de sus usuarios. Según Forés y Bueno (2025), los entornos educativos bien diseñados pueden influir

positivamente en el comportamiento, las actitudes y el rendimiento académico de niños y jóvenes. Petit (2018) argumenta que la lectura es una actividad que contribuye significativamente a la construcción de la identidad personal y cultural en un mundo cada vez más globalizado y exigente. Los espacios de lectura no solo deben ser físicos, sino también simbólicos, permitiendo a los lectores explorar y desarrollar su identidad lectora en un ambiente favorable:

Para que un niño se convierta más adelante en lector, sabemos cuán importante es la familiaridad física precoz con los libros, la posibilidad de manipularlos para que esos objetos no lleguen a investirse de poder y provoquen temor. Sabemos también cuán importantes son los intercambios en torno a esos libros, y en particular las lecturas en voz alta, en donde los gestos de ternura y los colores de la voz se mezclan con las palabras de la lengua de la narración (Petit, 2018, p. 35).

La experiencia de la lectura, influenciada por el contexto y la misma materialidad del libro, puede transformar la forma en que los individuos se perciben a sí mismos y su entorno (Rosenblatt, 2002; Littau, 2008). De hecho, los espacios de lectura bien diseñados son cruciales para el desarrollo cognitivo, emocional y social de la infancia. Diversos estudios recientes han demostrado que los entornos que promueven la accesibilidad lectora pueden mejorar las habilidades lingüísticas, la concentración y la capacidad de aprendizaje de los más jóvenes (Mombiedro, 2022; Bueno et al., 2023). Además, estos espacios pueden fomentar el amor por la lectura desde una edad temprana, estableciendo las bases para una vida de lectura activa y reflexiva (Bonnafe, 2008; Woolner et al., 2012).

1.2. Una biblioteca escolar que late

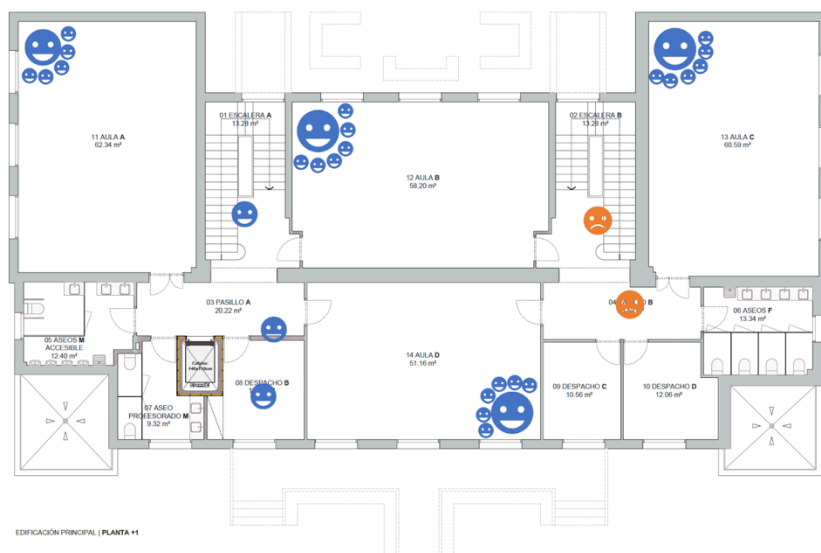
En el contexto educativo actual, la biblioteca escolar se considera un elemento clave para la promoción de la lectura y el desarrollo de competencias y alfabetizaciones múltiples. Autoras como Durban-Roca (2010), Chaparro et al. (2022) y Lluch (2023) han destacado la importancia de este espacio como nodo de recursos para el aprendizaje y la dinamización cultural del centro escolar. Sin embargo, el punto de partida del proyecto de acción colaborativa e investigación

docente *Bookspaces* fue, precisamente, la falta de un espacio específico de lectura amable y diferenciado del resto de aulas. Ante la ausencia de dicho espacio, el centro inició un proyecto de acción participativa mediante el cual el alumnado de todos los niveles (2 a 12 años) analizó los planos del centro y, cuaderno de observaciones en mano, identificó los espacios idóneos para la lectura bajo los principios de la neuroarquitectura: iluminación adecuada, luz natural, buena ventilación, suficiente espacio para disponer de zonas colaborativas e individuales, estanterías accesibles y adecuación de espacios para facilitar materiales multisensoriales que acompañen la selección de libros, entre otros. En la Fig. 1 se puede observar el resultado de la acción de observación del alumnado, en cuya primera fase detectó los espacios de calma y los espacios tensionados del centro educativo.

Figura 1

Detección de los espacios de calma y de los espacios tensionados en el edificio del CEIP





Elaboración propia a partir de la acción participativa del alumnado.

De acuerdo con el análisis realizado por el alumnado, los espacios de calma están situados en las zonas ocupadas por las aulas del ciclo de infantil y también con los espacios de confort que representan los espacios interiores de las aulas del centro. Por otro lado, se identificaron como espacios tensionados las zonas de tránsito de los estudiantes más mayores, los pasillos estrechos y los accesos a espacios comunes más abiertos, como el comedor.

En la segunda fase del proyecto se introdujo la metodología *Design Thinking* para redefinir los espacios lectores. Según Lee (2018), tras la observación siguen la definición, ideación, prototipo, testeo e implementación, así que, bajo esta cronología de acciones, se diseñaron los diferentes espacios lectores deslocalizados y organizados temáticamente. El enfoque participativo del proyecto demuestra cómo los esfuerzos colaborativos pueden fomentar el compromiso social. Por ejemplo, la transformación de diversos espacios del centro en espacios lectores se convirtió en una plataforma para la colaboración, la exploración y la conexión interdisciplinaria. Este proceso de codiseño

no solo fomentó un sentido de pertenencia entre los participantes, sino que también demostró cómo las bibliotecas, entendidas desde el siglo XXI, pueden evolucionar hacia entornos centrados en el usuario (Durban-Roca, 2010). Investigaciones como la de Bligh (2014) enfatizan el valor de involucrar a toda la comunidad educativa en la reimaginación de sus entornos de aprendizaje, e identifican tres razones clave para implicar a los usuarios en el diseño de estos espacios:

1. La adquisición de perspectivas auténticas: Los usuarios aportan un conocimiento situado, derivado de sus experiencias cotidianas en el entorno escolar.
2. La inclusión de voces subestimadas: Las opiniones del propio alumnado suelen quedar al margen de los procesos de toma de decisiones estructurales, por lo que su participación resulta esencial.
3. La coherencia entre teoría y práctica: La implicación de los usuarios garantiza que los diseños respondan a necesidades reales de enseñanza y aprendizaje, en lugar de basarse únicamente en supuestos teóricos.

Los talleres y seminarios del proyecto *Bookspaces* ofrecieron oportunidades para que los participantes (alumnado y profesorado) argumentaran y exploraran juntos soluciones a problemas específicos. Estas sesiones fomentaron el diálogo, permitieron compartir diversas perspectivas y ayudaron a comprender tanto "el qué" como "el cómo" del diseño de espacios de aprendizaje efectivos, en la línea de lo que la neuroarquitecta Ana Mombiedro denomina los "espacios de aprendizaje enriquecidos" (2025b, p. 152).

Cuando las bibliotecas adoptan el diseño participativo, pueden reflejar y satisfacer las diversas necesidades de sus comunidades. La investigación sobre Espacios de Aprendizaje Activo (ALS, por sus siglas en inglés) refuerza aún más esta idea, mostrando que los entornos inclusivos y centrados en el usuario fomentan la investigación interdisciplinaria y el compromiso cultural (Carlos et al., 2024). Al posicionar las bibliotecas como centros co-diseñados, las escuelas pueden crear espacios que trascienden los roles educativos

tradicionales. Estas bibliotecas se convierten en lugares donde el aprendizaje se comparte y se forjan conexiones significativas.

2. Instrumentos y metodología

Esta investigación está basada en la puesta en práctica del proyecto *Bookspaces*, una iniciativa de acción colaborativa entre el CEIP Attilio Bruschetti en Xàtiva (València) y el grupo de investigación Lit(T)erart de la Universitat de València. Financiado bajo la convocatoria ACORD de la Generalitat Valenciana (2023-2025), el proyecto tenía como objetivo transformar los espacios de lectura escolar en entornos inclusivos, creativos y sostenibles.

La metodología seguida supone un paradigma interpretativo-crítico, que ha empleado el *Design Thinking* como marco principal para co-crear los espacios de lectura. Este enfoque se centra en comprender las perspectivas de los demás, generar ideas y definir soluciones a través de pruebas continuas, fomentando el trabajo en equipo entre el alumnado, el claustro y las familias.

2.1. Objetivos de la investigación

El proyecto *Bookspaces* se guio por el compromiso de reimaginar las bibliotecas como entornos dinámicos y atractivos. Sus objetivos se centraron en la creación de espacios que el alumnado, desde el primer ciclo de Educación Infantil (aula de 2 años) hasta el tercer ciclo de Educación Primaria (12 años) disfrute, fortalezca su conexión con la lectura y fomente la colaboración entre la comunidad educativa. Específicamente, el proyecto tenía como meta:

- OI1. Rediseñar los espacios de lectura escolar: Involucrar el alumnado y el equipo docente en la identificación y transformación de los espacios existentes para crear áreas innovadoras que combinen funcionalidad y confort, inspirando tanto la reflexión individual como el aprendizaje colaborativo.

- OI2. Fortalecer la conexión del alumnado con la lectura: Utilizar textos multimodales y actividades orientadas a la construcción de la identidad para fomentar la motivación e interés por la lectura.
- OI3. Crear una *booktruck*: Desarrollar, mediante un proyecto de Aprendizaje-Servicio (ApS) una biblioteca móvil adaptable y acogedora para demostrar cómo las bibliotecas pueden extender su alcance más allá de los entornos tradicionales, haciendo que la lectura sea accesible y atractiva en espacios al aire libre y no convencionales.
- OI4. Involucrar a la comunidad educativa: Comprometer activamente al alumnado, equipo docente y familias en el proceso de diseño colaborativo para reflejar diversas perspectivas y garantizar que los espacios rediseñados respondan a sus necesidades colectivas.

2.2. Fases e implementación

El proyecto *Booksplaces* se ha implementado en tres fases cronológicamente interconectadas:

1. Establecimiento de una base de colaboración e investigación docente. La fase inicial se centró en fomentar la colaboración entre el personal docente del CEIP Attilio Bruschetti, el alumnado, las familias y el grupo de investigación Lit(T)erart de la Universitat de València. Docentes e investigadora principal del proyecto colaboraron en talleres para identificar deficiencias en los espacios y prácticas lectoras existentes. Para comprender mejor las necesidades, se realizaron encuestas y discusiones grupales con el alumnado y sus familias, para explorar sus percepciones sobre los espacios de lectura y los recursos utilizados en el centro y en casa. Se introdujeron temas conceptuales para guiar estas discusiones y las perspectivas del alumnado se tomaron en cuenta para que pudieran contribuir con confianza al proceso de diseño posterior.
2. Co-creación y desarrollo. Esta fase se centró en la aplicación práctica de las ideas generadas durante la fase inicial. La

colaboración con el alumnado del Ciclo Superior de Automoción del CIPFP La Costera resultó en la transformación de una vieja furgoneta en una biblioteca móvil, dentro de un proyecto de Aprendizaje-Servicio (ApS). Simultáneamente, se identificaron áreas específicas dentro del centro educativo para transformarlas en espacios de lectura atractivos para el alumnado. Áreas que no se utilizaban, como rellanos y escaleras, fueron rediseñadas para incluir asientos cómodos, muebles flexibles y una variada selección de lecturas multimodales. Estos cambios reflejaron la visión compartida de la comunidad para crear espacios que fueran funcionales y atractivos.

3. Reflexión y evaluación del impacto. La fase final, que aún está en curso y se espera que concluya en julio de 2025, se centra en evaluar los resultados del proyecto y recopilar ideas para futuras aplicaciones. Los esfuerzos de recolección de datos incluyen cuestionarios, grupos focales y protocolos de observación sistemática para evaluar el impacto de los espacios rediseñados y de la *booktruck*. Se está analizando la retroalimentación del alumnado, el equipo docente y las familias para comprender cómo los cambios han influido en su compromiso con la lectura y en su uso de los espacios de lectura. Esta fase garantizará que el proyecto continúe adaptándose y respondiendo a las necesidades cambiantes de su comunidad educativa.

3. Resultados

El enfoque participativo del proyecto ACORD *Bookspaces* CEIP-Universidad ha generado transformaciones significativas en los espacios de lectura escolares, fortaleciendo a su vez la creación de identidades lectoras fuertes. Si bien uno de los puntos fuertes de esta acción colaborativa ha sido la construcción de una *booktruck* mediante un proyecto ApS con la participación del alumnado de un ciclo superior de automoción, el desarrollo participativo del proyecto ha supuesto una revisión general de los usos lectores en los centros educativos. Al

ubicarse en espacios al aire libre y deslocalizarse en otros espacios flexibles, los entornos de lectura creados en el CEIP Attilio Bruschetti despertaron el interés del alumnado, fomentando una percepción de la lectura como una actividad accesible y placentera. La emoción y satisfacción de ver realizado el proyecto *booktruck* no solo avivaron su curiosidad, sino que también propiciaron conversaciones informales sobre libros, integrando la alfabetización de manera natural en su vida cotidiana. Este logro está alineado con los principios de la neuroarquitectura, que enfatizan la importancia de diseñar entornos flexibles y estimulantes que promuevan espacios de bienestar (Mombiedro, 2022).

La implicación activa del alumnado en estos procesos de co-creación refleja el argumento de Bligh (2014), quien sostiene que el diseño participativo empodera a los usuarios, asegurando que los espacios respondan a sus necesidades y experiencias, al tiempo que fomenta el sentido de pertenencia y conexión con el lugar.

El proyecto también promovió un vínculo más personal de los estudiantes con la lectura mediante actividades que fomentaron el compromiso crítico y creativo. El uso de enfoques multimodales, como el análisis de libros ilustrados y la exploración de iniciativas previas, como el trabajo realizado por las Misiones Pedagógicas en tiempos de la II República, permitió al alumnado comprender la lectura como algo más que una tarea académica, convirtiéndola en una experiencia significativa y personal. Además, ejercicios de escritura reflexiva y narración colaborativa ayudaron a conectar los hábitos de lectura del alumnado con sus propios intereses, motivando incluso a los más reacios a participar de manera activa con los libros y otros materiales de alfabetización multimodal. Este enfoque resuena con los principios de la Pedagogía de las Multiliteracidades (New London Group, 1996; Cope y Kalantzis, 2015), que promueve la integración de modos diversos de comunicación para hacer que el aprendizaje sea relevante y transformador (Reyes-Torres y Castellano-Sanz, 2023).

Las evaluaciones preliminares del proyecto han revelado un impacto positivo en el compromiso de los estudiantes con la lectura y

en su experiencia general en los espacios lectores (Carlos et al., 2024). El alumnado ha identificado los espacios rediseñados como sus lugares favoritos para estudiar y relajarse, valorando especialmente su comodidad y accesibilidad. Esto refleja una implementación desde los principios DUA (Spina, 2021), que aseguran que los espacios lectores sean inclusivos y adaptables a una amplia variedad de necesidades. En particular, la *booktruck* instalada en un espacio previamente tensionado, como es el patio escolar, ha destacado como un elemento innovador que ha supuesto discusiones sobre cómo las bibliotecas pueden evolucionar para contribuir de manera más eficaz al aprendizaje y al desarrollo de la multiliteracidad.

Conclusiones

Esta investigación resalta el papel transformador de las bibliotecas escolares como espacios de aprendizaje dinámicos, inclusivos y participativos, cuando se diseñan bajo los principios de la neuroarquitectura para fomentar una alfabetización accesible y multimodal. Al rediseñar las bibliotecas como entornos interactivos, hemos demostrado cómo sus dimensiones físicas y pedagógicas pueden fomentar la equidad y una participación significativa para todo el alumnado. La integración de la perspectiva DUA asegura que los recursos y las actividades de mediación literaria responden a las diversas necesidades del alumnado, mientras que las prácticas de alfabetización multimodal expanden las concepciones tradicionales del aprendizaje, incorporando modos de comunicación visuales, textuales y táctiles. La metodología de diseño participativo subraya además la importancia de los procesos colaborativos en la toma de decisiones. Profesorado, alumnado, familias y otros agentes implicados contribuyen conjuntamente a la configuración de espacios que reflejan sus necesidades y aspiraciones colectivas. Este enfoque inclusivo no solo empodera al alumnado, sino que también refuerza su creatividad, su agencia y su sentido de pertenencia dentro de la comunidad escolar. La observación realizada demuestra que la convergencia de los principios del DUA, la alfabetización multimodal y el co-diseño participativo

ofrece un marco sólido para fomentar la innovación, la accesibilidad y el compromiso crítico en los entornos educativos.

La creación última de la *booktruck* y el rediseño de espacios escolares existentes han ilustrado cómo las bibliotecas escolares y espacios de lectura pueden trascender su papel tradicional, integrando prácticas pedagógicas contemporáneas que responden a contextos de aprendizaje multimodales y diversos. Estos cambios han demostrado que las bibliotecas pueden convertirse en catalizadores de procesos innovadores al fomentar las conexiones personales con la lectura, fortalecer la relación entre la comunidad educativa y promover una alfabetización más amplia y significativa.

En última instancia, esta investigación refuerza el potencial de las bibliotecas escolares para actuar como plataformas inclusivas donde confluyen la equidad, la creatividad y la alfabetización crítica. Si bien futuros estudios podrían explorar la escalabilidad de estas iniciativas en diversos contextos educativos y evaluar su impacto a largo plazo en el rendimiento académico, la inclusión y el bienestar socioemocional del alumnado, al priorizar para esta investigación enfoques participativos, inclusivos y multimodales, se constata que las bibliotecas escolares, como auténticas aulas del futuro, seguirán evolucionando como espacios esenciales para preparar al alumnado frente a los retos y las complejidades del siglo XXI.

Referencias bibliográficas

Agrelo-Costas, E., y Mociño-González, I. (2019). Libro-obxecto: do artefacto ás infinitas lecturas. En Mociño-González, I. (coord.). *Libro-Obxecto e Xénero: Estudos ao redor do libro infantil como artefacto* (pp. 63-80). Servizo de Publicacións da Universidade de Vigo.

Annett, L., Hennessy, N., y McInch, A. (2024). An investigation of higher education in further education: preparing a new campus for higher education delivery. *Journal of Further and Higher Education*, 48(9–10), 909–928.
<https://doi.org/10.1080/0309877X.2024.2418501>

Barrett, P.; Davies, F.; Zhang, Y., y Barrett, L. (2015). The impact of classroom design on pupils' learning: Final results of a holistic, multi-level analysis. *Building and Environment*, 89, 118-133.
<https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2015.02.013>

Bligh, B. (2014). Examining new processes for learning space design. En Temple, P., (Ed) *The Physical University: Contours of Space and Place in Higher Education* (pp.34–57). Routledge.

Bonnafé, M. (2008). *Los libros, eso es bueno para los bebés*. Océano.

Bueno, D.; Forés, A., y Ruiz-Moreno, A. (2023). *Els beneficis de la lectura en veu alta. Una descoberta (fascinant) des de la neuroeducació*. La Galera.

Burke, C. (2013). Looking back to imagine the future: connecting with the radical past in technologies of school design. *Technology, Pedagogy and Education*, 23(1), 39–55.
<https://doi.org/10.1080/1475939X.2013.838450>

Carlos, V., Reses, G., y Soares, S. C. (2023). Active learning spaces design and assessment: a qualitative systematic literature review. *Interactive Learning Environments*, 32(6), 2925–2942.
<https://doi.org/10.1080/10494820.2022.2163263>

Casanova, D.; Huet, I., y Garcia, F. (2023). The Experience of Co-Designing a Learning Space with Teachers and Students. *Educ. Sci.*,13(2),103. <https://doi.org/10.3390/educsci13020103>

Chambers, A. (1993). *Tell me: Children, reading and talk*. Thimble Press

Chaparro, J.; Lluch, G.; Monar van Vliet, M., y Rincón, M.C. (2022): *La biblioteca escolar. Contenidos y materiales*. COedCO. Colección Leer_Escribir 03.

Cope, B., y Kalantzis, M. (2015). *A Pedagogy of Multiliteracies. Learning by design*. Palgrave and Macmillan.

Durban-Roca, G. (2010). *La biblioteca escolar, avui. Un recurs estratègic per al centre*. Graó.

Elizondo, C. (2023). *Neuroeducación y diseño universal para el aprendizaje. Una propuesta práctica para el aula inclusiva*. Octaedro.

Evans, G. W. (2006). Child development and the physical environment. *Annual Review of Psychology*, 57, 423–451. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.57.102904.190057>

Foncubierta, J. M., y Fonseca Mora, C. (2018) Affect and cognition in the development of Reading abilities in foreign languages, *Tejuelo*, 28, 11–42. <https://doi.org/10.17398/1988-8430.28.11>

Forés, A., y Bueno, D. (2025). *Arquitecturas del bienestar*. Khaf.

Guichot-Muñoz, E., y De Sarlo, G. (2023). Affective literature, effective literacy: a case of “affect turn” among preservice teachers in Spain. *Tejuelo*, 38, 101-130. <https://doi.org/10.17398/1988-8430.38.101>

Kucer, S. (2014). *Dimensions of Literacy: A Conceptual Base for Teaching, Reading and Writing in School Settings*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203428405>

Lee, D. (2018). *Design Thinking in the Classroom. Easy-to-use teaching tools to foster creativity, encourage innovation and unleash potential in every student*. Ulysses Press.

Littau, K. (2008). *Teorías de la lectura. Libros, cuerpo y bibliomanía*. Manantial.

Lluch, G. (2023). La biblioteca escolar, un espacio imprescindible. *CLIP De SEDIC: Revista De La Sociedad Española De Documentación e Información Científica*, (88), 45–56. <https://doi.org/10.47251/clip.n88.130>

Mombiedro, A. (2022). *Neuroarquitectura. Aprendiendo a través del espacio*. Khaf.

Mombiedro, A. (2025a). El tercer maestro. La base científica de la neuroarquitectura educativa, en Forés, A., y Bueno, D. (eds.). *Arquitecturas del bienestar* (pp. 27-41). Khaf.

Mombiedro, A. (2025b). *Beyond the box. How Neuroscience-Based Design can Transform the Learning Environment*. Kidzink.

New London Group. (1996). A Pedagogy of Multiliteracies: Designing social futures. *Educational Review*, 66(1), 60–93.

Paesani, K., y Menke, M. (2023). *Literacies in Language Education: A Guide for Teachers and Teacher Educators*. Georgetown University Press.

Petit, M. (2018). *Lecturas: del espacio íntimo al espacio social*. Fondo de Cultura Económica.

Petit, M. (2024). *Los libros y la belleza. Somos animales poéticos*. Kalandraka.

Reyes-Torres, A., y Castellano-Sanz, M. (2023). Learning by Design through born-digital Texts in EFL: An approach to foster Students' Multiliteracies, En Antolí-Martínez, J.M. (ed.). *Challenges of the Educational System in Contemporary Society* (pp. 63-82). IGI Global.

Rosenblatt, L.M. (2002). *La literatura como exploración*. (Publicada originalmente en 1938). Fondo de Cultura Económica.

Santos, V. C. (2023). Neuroarchitecture: how the built environment influences the human brain. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, 7(3), 96-113. <https://doi.org/10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/architecture/neuroarchitecture>

Spina, C. (2021). *Creating Inclusive Libraries by Applying Universal Design*. Rowman & Littlefield.

Sutherland, R., y Fischer, F. (2014). Future learning spaces: design, collaboration, knowledge, assessment, teachers, technology and the radical past. *Technology, Pedagogy and Education*, 23(1), 1-5. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2013.870107>

Tabernero-Sala, R. (2018). Leer el álbum desde la materialidad. La manipulación como estrategia discursiva. En Tabernero-Sala, R. (ed.). *Arte y oficio de leer obras infantiles. Investigaciones sobre lectores, mediación y discurso literario* (pp. 75-86). Octaedro.

Tabernero-Sala, R. (ed.) (2022). *Leer por curiosidad. Los libros de no ficción en la formación de lectores*. Graó.

Tanner, C. K. (2009). Effects of school design on student outcomes. *Journal of Educational Administration*, 47(3), 381-399. <https://doi.org/10.1108/09578230910955809>

UNESCO. (2021). *Reimaginar juntos nuestros futuros: Un nuevo contrato social para la educación*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379707>

Woolner, P.; McCarter, S.; Wall, K., y Higgins, S. (2012). Changed learning through changed space: When can a participatory approach to the learning environment challenge preconceptions and alter practice? *Improving Schools*, 15(1), 45-60. <https://doi.org/10.1177/1365480212439891>