South American Publishing

SAP Land and Architecture. 2023; 2:54
doi: 10.56294/la202354

ORIGINAL

Designing spaces for learning: the role of architecture in education

Diseñando espacios para el aprendizaje: el rol de la arquitectura en la educación

Juan Alberto Almirón Cuentas[1], David Hugo Bernedo-Moreira[1]

[1]Universidad Peruana Unión. Perú.

Cite as
Almirón Cuentas JA, Bernedo-Moreira DH. Designing spaces for learning: the role of architecture in education. SAP Land and Architecture. 2023; 2:54. https://doi.org/10.56294/la202354

Publication History
Submitted: 09-09-2022
Revised: 27-01-2023
Accepted: 12-05-2023
Published: 13-05-2023

Corresponding Author
Juan Alberto Almirón Cuentas

ABSTRACT

Introduction: the article explores and synthesizes architectural design in educational environments, academic performance and the well-being of students and teachers, through which it seeks to offer a guide for future implementations that improve educational processes through the conscious design of spaces.
Method: the research is carried out through a narrative review, which includes: Exhaustive search of scientific literature. Use of databases such as Google Scholar, Dialnet and Scielo with key terms related to the educational influence of architecture. Selection of 6 relevant articles, eliminating duplicates and those that did not meet the established criteria.
Results: six relevant articles were identified that address different aspects of the influence of architecture on education, highlighting the importance of aspects such as natural lighting, acoustics, ventilation and furniture design. These elements are key to creating an effective and positive learning environment.
Conclusions: architectural spaces can influence academic performance, student and teacher behavior, as well as creative and critical development. Pedagogical proposals such as Escuela Nueva, the Montessori method and the Waldorf philosophy highlight the need to create flexible spaces in harmony with nature. Smaller, well-located schools can provide more conducive learning environments and improve teacher attitudes. Structural improvements and innovative architectural design can raise the quality of teaching; however, careful resource planning is needed to measure their effectiveness.

Keywords: Space Design; Learning Spaces; Architecture; Education.

RESUMEN

Introducción: el artículo explorar y sintetiza el diseño arquitectónico en los entornos educativos, el rendimiento académico y el bienestar de estudiantes y docentes, a través del cual se busca ofrecer una guía para futuras implementaciones que mejoren los procesos educativos a través del diseño consciente de espacios.
Método: la investigación se lleva a cabo a través de una revisión narrativa, que incluye: Búsqueda exhaustiva de literatura científica. Uso de bases de datos como Google Académico, Dialnet y Scielo con términos clave relacionados con la influencia educativa de la arquitectura. Selección de 6 artículos relevantes, eliminando duplicados y aquellos que no cumplían los criterios establecidos.
Resultados: se identificaron 6 artículos relevantes que abordan diferentes aspectos de la influencia de la arquitectura en la educación, destacando la importancia de aspectos como la iluminación natural, la acústica, la ventilación y el diseño de muebles. Estos elementos son clave para crear un ambiente de aprendizaje efectivo y positivo.
Conclusiones: los espacios arquitectónicos pueden influir en el rendimiento académico, el comportamiento de estudiantes y docentes, así como en el desarrollo creativo y crítico. Propuestas pedagógicas como la Escuela Nueva, el método Montessori y la filosofía Waldorf resaltan la necesidad de crear espacios flexibles y en armonía con la naturaleza. Las escuelas más pequeñas y bien ubicadas pueden proporcionar entornos más favorables para el aprendizaje y mejorar las actitudes de los docentes. Mejoras estructurales y un diseño arquitectónico innovador pueden elevar la calidad de la enseñanza; sin embargo, se necesita una planificación cuidadosa sobre recursos para medir su efectividad.

Palabras clave: Diseño de Espacios; Espacios para el Aprendizaje; Arquitectura; Educación.

© 2023; The Authors. This Open access article is distributed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

INTRODUCCIÓN

La arquitectura, tradicionalmente concebida como el arte y la ciencia de diseñar y construir edificaciones, tiene un impacto mucho más profundo de lo que comúnmente se percibe, especialmente en el contexto educativo. Históricamente, las instituciones educativas se han centrado principalmente en el contenido pedagógico y en los métodos de enseñanza, sin considerar completamente el entorno físico donde estos procesos ocurren. Sin embargo, en la actualidad, se reconoce que el diseño arquitectónico de los espacios educativos desempeña un papel fundamental en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Tal como señala Scanavino[1] la arquitectura debe evolucionar de la mano con los cambios en los lineamientos pedagógicos y los métodos de enseñanza, adaptándose a las nuevas demandas educativas, tecnológicas y sociales. La arquitectura no solo se limita a la creación de espacios funcionales, sino que debe contribuir activamente a la creación de entornos que fomenten el aprendizaje y el desarrollo integral de los estudiantes.

El diseño arquitectónico tiene un impacto directo sobre diversos aspectos del rendimiento académico y el bienestar psicológico de los estudiantes. Como afirma Vidal Rojas[2], un buen diseño arquitectónico mejora la calidad de la educación impartida en los espacios, ya que influye en cómo los estudiantes interactúan con su entorno y cómo se sienten en él. En este sentido, la arquitectura educativa no solo trata de construir aulas, sino de crear entornos que faciliten la concentración, la colaboración, la creatividad y el pensamiento crítico. A medida que las instituciones educativas buscan preparar a los estudiantes para enfrentar los desafíos de un mundo cada vez más complejo y tecnológico, es esencial que el diseño de los espacios se adapte a los nuevos enfoques pedagógicos que promueven el aprendizaje activo, colaborativo e inclusivo.

Investigaciones recientes han demostrado que el diseño de los espacios educativos afecta aspectos fundamentales del proceso educativo, desde la concentración de los estudiantes hasta su salud física y emocional. Según Amoroso Inga[3] el diseño interior de las aulas y otros espacios educativos tiene un impacto directo en la educación de los estudiantes. Factores como la iluminación natural, la calidad acústica, la ventilación adecuada y la ergonomía de los muebles son elementos cruciales que pueden mejorar o impedir un ambiente propicio para el aprendizaje. Un ambiente bien iluminado, con ventilación adecuada y una acústica controlada puede facilitar la concentración y reducir la fatiga, mientras que el mobiliario ergonómico contribuye al confort y al bienestar físico de los estudiantes y docentes.

Además, la integración de espacios verdes y áreas para el esparcimiento y la socialización se está convirtiendo en una tendencia creciente en el diseño de espacios educativos. Estos elementos no solo contribuyen al bienestar físico y emocional, sino que también fomentan una educación holística que apoya tanto el desarrollo académico como el social y emocional de los estudiantes. Los entornos naturales y los espacios diseñados para el descanso y la interacción social han demostrado mejorar el estado de ánimo, reducir el estrés y promover un sentido de comunidad, lo que a su vez favorece un ambiente educativo más positivo y productivo.

En este contexto, la revisión narrativa titulada "El rol de la arquitectura en la educación" se propone explorar cómo el diseño de los entornos educativos puede influir en el rendimiento académico y el bienestar general de los estudiantes. Esta revisión busca identificar y sintetizar estudios relevantes que aborden desde perspectivas teóricas hasta aplicaciones prácticas de la arquitectura en entornos educativos. A través de una revisión exhaustiva de la literatura y el análisis de casos de estudio innovadores de escuelas y universidades de todo el mundo, se pretende resaltar la importancia del diseño arquitectónico en la educación.

Los casos estudiados incluirán ejemplos de diseños de vanguardia que han sido implementados con éxito en diferentes contextos, mostrando cómo la arquitectura puede ser utilizada estratégicamente para responder a las necesidades pedagógicas y emocionales de los estudiantes. Se analizarán proyectos que integran soluciones sostenibles, espacios flexibles, entornos de aprendizaje colaborativo y la inclusión de elementos naturales dentro de los diseños. Además, se abordarán enfoques innovadores como el diseño biofílico, que promueve la conexión con la naturaleza dentro de los entornos educativos.

El objetivo de este trabajo no solo es destacar la importancia de la arquitectura en la educación, sino también ofrecer una guía práctica para futuros proyectos de diseño de espacios educativos. A medida que las instituciones buscan adaptarse a nuevas realidades pedagógicas, las decisiones arquitectónicas desempeñan un papel crucial en la creación de ambientes que fomenten un aprendizaje efectivo y el bienestar integral de los estudiantes, preparando a las futuras generaciones para enfrentar los desafíos de un mundo en constante cambio.

MÉTODO

Para llevar a cabo esta revisión, se realizó una búsqueda exhaustiva de literatura científica entre noviembre y diciembre de 2022, utilizando bases de datos reconocidas como Google académico, Dialnet, Scielo y repositorios internacionales. Los términos más utilizados fueron "Arquitectura en la educación" OR "Espacios pedagógicos" OR "Diseño de Instalaciones Educativas" OR "Ambiente de Aprendizaje". Estos términos fueron elegidos para capturar eficazmente los aspectos más relevantes de cómo la arquitectura influye en el ambiente educativo.

La selección de artículos se centró en publicaciones del período 2020 a 2023, considerando trabajos escritos en cualquier idioma y excluyendo manuscritos como reportes de caso, entrevistas, cartas al editor, tesis y libros. De los 22 artículos inicialmente identificados, se seleccionaron 6 tras eliminar duplicados y aquellos que no cumplían con los objetivos o criterios de inclusión de la revisión.

Este enfoque permitió sintetizar las investigaciones más recientes y relevantes sobre la influencia de la arquitectura en el ámbito educativo. Se analizarán casos innovadores y diseños progresivos que han demostrado mejorar la experiencia educativa mediante la optimización del entorno físico. Este trabajo busca no solo subrayar la importancia de la arquitectura en la educación sino también ofrecer directrices para futuras implementaciones que puedan enriquecer el proceso educativo a través del diseño consciente de los espacios.

https://doi.org/10.56294/la202354

RESULTADOS

Título del estudio	Objetivo / Muestra	Principales resultados
Arquitectura y Educación. Una hermenéutica de los espacios en clave pedagógica (Sanchez, et al., 2020)	Explorar cómo los espacios educativos afectan el aprendizaje y la enseñanza, tanto desde una perspectiva histórica como teórica.	Los espacios educativos son cruciales como recursos pedagógicos que influyen significativamente en qué y cómo aprenden los sujetos. La interpretación de estos espacios a través de una lente hermenéutica revela tanto oportunidades como riesgos asociados con la validez y objetividad del enfoque.
Educación en arquitectura: transiciones hacia el desarrollo sostenible (Castellanos, 2020).	Analizar tres aspectos de la Educación en Arquitectura: el desarrollo social de la cultura occidental desde el punto de vista ambiental, la evolución de la educación en occidente desde las primeras teorías modernas, y la formación en Arquitectura desde una perspectiva histórica y epistemológica.	Se identifican puntos de convergencia entre el desarrollo social, educativo y disciplinar en Arquitectura. Se destaca la importancia de integrar la sostenibilidad y el pensamiento crítico en la enseñanza de la Arquitectura, reconociendo los desafíos de divergencia entre estos aspectos críticos.
Una revisión crítica en la enseñanza universitaria de la arquitectura. El caso de la UNAM, México y la UNCUYO, Argentina (Miranda, 2021).	Analizar la enseñanza de la arquitectura en las universidades de América Latina, específicamente en la UNAM en México y la UNCUYO en Argentina, con un enfoque en la perspectiva socio-crítica para entender el diseño metodológico y el abordaje ontológico-epistemológico.	Se destacan las propuestas pedagógicas de ambas instituciones que abordan de manera integral el tema del hábitat humano desde la arquitectura, destacando un proceso dialéctico entre las necesidades de la gente y la configuración de los territorios.
Influencia del color del aula en los resultados de aprendizaje en 3° año básico: estudio comparativo en un colegio particular subvencionado en Santiago de Chile (Rojas, 2020).	Se buscó analizar cómo la iluminación natural y artificial, así como la distribución del color en el ambiente escolar, afectan el rendimiento académico y el bienestar de los estudiantes en el aula	Resaltan la importancia de considerar el diseño y la ambientación del aula como un factor relevante en el proceso de enseñanza y aprendizaje, mostrando cómo pequeños cambios en el entorno físico pueden tener un impacto significativo en los resultados educativos y en la experiencia de los estudiantes.
Diseño interior de aulas psicopedagógicas para niños, adolescentes y adultos jóvenes (Inga, 2023)	El objetivo del estudio es analizar la influencia de la cultura organizativa en el desenganche escolar de los estudiantes en las Aulas	Los principales resultados del estudio revelan que la cultura organizativa de los centros escolares y las Aulas Ocupacionales influye significativamente en el desenganche escolar de los estudiantes

Figura 1. Características de los artículos seleccionados

La revisión permitió localizar 6 artículos, los cuales se encontraron en las diversas bases de datos ya antes mencionadas, destacándose como principal fuente la base de datos de Dialnet, Scielo y repositorios internacionales con 6 artículos (figura 1).

La influencia educativa de la arquitectura puede expresarse también como el impacto pedagógico de los entornos construidos. Se asume que la naturaleza de los edificios escolares tiene un impacto considerable tanto en el aprendizaje de los alumnos como en las técnicas de enseñanza de los profesores.[4] Esta propuesta fue apreciada por eminentes maestros de la historia, como Fröbel, cuyo método arquitectónico aún resuena en muchos jardines infantiles contemporáneos.[5]

Durante siglos, el modelo estructural de fábrica ha sido dominante.[4] Similar a una cadena de montaje, los estudiantes avanzan de aula en aula según la asignatura o el curso que se imparte. A pesar de las teorías constructivistas que sugieren lo contrario, los docentes les transfieren conocimiento y luego son enviados a otro salón donde el ciclo continúa. Esta secuencia crea un aprendizaje y una vida escolar monótonos y predecibles. Sin embargo, es crucial reconocer la falacia de hablar de certeza en pedagogía, especialmente desde enfoques críticos. McLaren[6] sostiene que los alumnos no son entidades etéreas que los corredores deben arrastrar a través de la retórica y sofistería pedagógicas; en cambio, son actores históricos complejos que requieren interpretar los distintos textos de su existencia. y las oportunidades de formación son múltiples y abundantes. Se aplica el principio de incertidumbre, capacitando a las personas para transitar por un océano de incertidumbres en el que se encuentran.[7] Esta situación establece barreras estructurales y organizativas dentro del centro escolar para cualquier docente o alumno que intente desviarse del modelo convencional, evidenciando

así una clara falta de alternativas para la innovación educativa.

Según Lee et al.[8] la estructura social de una institución educativa se ve afectada por su arquitectura, lo que repercute en las interacciones personales y, en consecuencia, en el crecimiento social de los estudiantes. El nivel de interacción entre individuos está estrechamente ligado a la distribución y uso de los espacios. Numerosos autores contemporáneos han abordado la estructuración de espacios educativos con una clara orientación pedagógica. Entre ellos, destaca la labor de la diseñadora holandesa Rosan Bosch, reconocida por su innovación en este campo. Sus iniciativas, enfocadas en la supresión de obstáculos físicos y la generación de espacios abiertos, resaltan la relevancia de relacionar el ambiente físico con la metodología pedagógica, sugiriendo una modificación en la primera para promover la segunda.[9]

Tanner[10] resalta aspectos particulares que tienen un gran impacto en las prácticas de enseñanza, lo que impacta en el desempeño de los estudiantes, la conducta del profesor, la emergencia de conflictos y el crecimiento creativo o crítico. Se centran en el movimiento y la circulación de las personas dentro del entorno escolar, así como en la importancia de la iluminación y su impacto en la vida del centro. Los pasillos exteriores son un ejemplo claro de esto, ya que juegan un papel crucial en la interacción de las personas con los edificios, ofreciendo libertad de movimiento y orientación mediante la señalización tanto dentro como fuera de las estructuras. Por otro lado, los pasillos interiores deberían evitar un uso excesivo puesto que el uso de salas públicas y lugares comunes para el movimiento y la reunión, creando un circuito que recorre diferentes espacios, puede resultar sumamente provechoso. Estas áreas públicas promueven un sentido de comunidad que puede ser extremadamente beneficioso. Un auditorio o un comedor, gestionados de manera adecuada, pueden generar un fuerte sentido de unidad e interconexión interpersonal.[11]

Thornburg[12] señala la presencia de cuatro espacios ideales para la escuela desde una perspectiva arquitectónica y pedagógica. Estos espacios están destinados a diferentes actividades: el "espacio Campfire" para la lectura compartida, los "espacios Watering Holes" para debates, las "espacios Caves" para la reflexión y los "espacios Life" para discusiones entre estudiantes. Estas modificaciones espaciales no requieren grandes inversiones, e incluso podrían llevarse a cabo con presupuestos reducidos.

Los espacios al aire libre también desempeñan un papel crucial en el entorno educativo. Estas áreas, definidas como zonas de aprendizaje, pueden ubicarse entre y alrededor de los edificios e incluir elementos como árboles, setos, vallas, campos, arcadas o pasarelas.[10] Dewey ya destacaba la importancia de grandes terrenos, jardines e invernaderos, subrayando el valor del aire libre.

En particular, se ha observado que tanto el tamaño de la escuela como el de las aulas afectan al rendimiento académico. Contrariamente a la creencia común de que un centro educativo más grande conlleva mejores resultados y un clima escolar más propicio para la innovación, el estudio de Lee et al.[8] revela lo contrario. Estos autores señalan que las escuelas más pequeñas proporcionan entornos educativos más favorables, no solo para el aprendizaje de los estudiantes, sino también para mejorar las actitudes de los docentes hacia sus alumnos. Según su investigación, los profesores de escuelas más pequeñas asumen una responsabilidad personal mayor en el proceso de aprendizaje de sus alumnos en comparación con aquellos de escuelas más grandes. Asimismo, concluyen que el tamaño de la escuela influye tanto directa como indirectamente en el aprendizaje, al influir en las actitudes que a su vez impactan en los alumnos, los docentes y el proceso educativo en general. Además, el impacto del tamaño no se limita al rendimiento académico, ya que, como señalan Lee et al.[8] en su estudio sobre la deserción escolar, puede afectar también a las tasas de abandono escolar.

En cuanto a la asignación de recursos para la mejora estructural o la construcción innovadora de centros educativos, surge la pregunta de si esto puede contribuir a mejorar la calidad de la enseñanza y el rendimiento académico; sin embargo, Es fundamental establecer cuándo y dónde se deben emplear los recursos de forma más eficaz. Además, el problema se complica porque los resultados de la inversión en aspectos arquitectónicos, como la reforma de escuelas existentes o la construcción de nuevas instalaciones, son difíciles de medir a corto plazo. Es complicado correlacionar estas reformas con el rendimiento de los estudiantes. Aunque existen casos evidentes de derroche de recursos, tanto en la falta de renovación de escuelas antiguas como en la asignación innecesaria e inconsciente de recursos que no abordan los problemas fundamentales.

La temperatura, el aire acondicionado y la calidad del aire son elementos que impactan de manera considerable en la experiencia cotidiana en los establecimientos educativos.[11] Por lo tanto, los arquitectos responsables del diseño de un centro escolar deben considerar cuidadosamente la apertura del aula al exterior. Un aula no puede limitarse a ser un espacio rectangular con una puerta, varias ventanas a un lado y un conjunto de muebles escolares. Debe ser un ambiente acogedor, confortable y cálido. En este contexto, la luz desempeña un papel crucial. La iluminación adecuada es esencial para fomentar un ambiente propicio para la actividad intelectual sólida y eficiente, además de regular y coordinar los ritmos biológicos del ser humano. En los centros educativos, se presentan dos alternativas de iluminación: la luz artificial proporcionada por sistemas eléctricos, como lámparas y flexos, y la luz natural del sol. Según lo señala Tanner[10] La iluminación natural es más ventajosa. Así pues, resulta crucial dirigir las aulas hacia el sur para facilitar el ingreso de luz natural mediante ventanas, claraboyas o cristaleras. Además de la ubicación, el diseño de estas aberturas también es crucial. Por ejemplo, en las escuelas de Reggio Emilia (Italia); como señala Tarr[13] Se evalúa meticulosamente la capacidad pedagógica del ambiente físico y su iluminación.

Además, debemos considerar el papel del color en el entorno educativo. El color es un estimulante para las personas, tanto para los estudiantes como para los docentes. No solo puede fomentar la creatividad, sino que también se ha comprobado que tiene un vínculo íntimo con la concentración.[11] Por lo tanto, es crucial que la luz natural que ingresa por las ventanas y los colores utilizados en el aula estén cuidadosamente seleccionados para que estos factores no se contrarresten entre sí, sino que se utilicen de manera conjunta para crear ambientes de trabajo óptimos.

El diseño arquitectónico como herramienta educativa

Los estudiantes son seres que se relacionan entre sí y comparten experiencias en comunidad, interactuando mediante la

comunicación. En este contexto, el espacio educativo se convierte en un recurso pedagógico fundamental. Los sujetos se identifican de manera indirecta con su entorno educativo. Por lo tanto, es posible crear espacios donde los estudiantes y la comunidad se sientan vinculados, proporcionando así una referencia moral y política.[6] Este enfoque promueve la participación activa y democrática, donde el espacio y la arquitectura son elementos integrales de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Desde la perspectiva de la escuela activa, Durá[14] afirma que esta tendencia percibe las construcciones escolares con el objetivo de cubrir las demandas físicas y emocionales de los niños, generando un ambiente agradable que fomente el aprendizaje. Esta corriente, de orientación liberal, racionalista y regeneracionista, llegó a España desde Alemania, influenciando directamente en la renovación pedagógica. Sanz del Río desempeñó un papel fundamental al introducir las ideas krausistas en España, que proporcionaron una base sólida para el desarrollo de una nueva filosofía adaptada a las características y necesidades sociales del país.[15] Además, en 1919 surgió en Alemania la metodología Waldorf, inspirada por Rudolf Steiner[16], cuya arquitectura se caracteriza por la creación de ambientes cálidos, equilibrados y libres de rigidez y monotonía.

El método Montessori presenta novedades en varios aspectos, especialmente en lo que respecta al diseño del espacio, ya que requiere una mayor interacción entre los alumnos. Esta interacción se fomenta tanto en el aula, un espacio cubierto, como en el patio, un espacio semi-cubierto o al aire libre. En este sentido, la arquitectura Montessori comparte similitudes con la metodología Waldorf, ya que ambos priorizan los espacios de interacción del alumnado, así como con la pedagogía de Fröebel, que resalta la importancia de los espacios exteriores. Montessori maneja el espacio de manera creativa, creando subespacios dentro del aula para generar diferentes ambientes. Incluso, en los centros Montessori actuales, se pueden observar interpretaciones más modernas del diseño del aula, como la forma en "L", que promueve una "intimidad colectiva" estimulante para la socialización, el desarrollo y la creatividad. Esta propuesta, al situarse en la planta baja con acceso al jardín, promueve la interacción con un espacio esencial: la naturaleza, que resulta esencial para el progreso del método de la Escuela Activa.[14]

La arquitectura escolar como una interpretación pedagógica de los entornos físicos

Las Ciencias Sociales, y particularmente la Pedagogía, están inherentemente ligadas a su contexto temporal, espacial y cultural, lo que dificulta el establecimiento de verdades absolutas y las acerca más a interpretaciones contextualizadas. En este contexto, la hermenéutica, entendida como la teoría y práctica de la interpretación, juega un rol relevante en la teoría y metodología modernas.[17] Esta visión conlleva la interpretación de la propia práctica educativa mediante el discurso teórico de la educación, centrándose en el aprendizaje humano desde un enfoque tanto teórico como práctico.[18]

Ricoeur[19] el concepto de hermenéutica se expande para incluir no solo el texto, sino también el espacio físico, abarcando no solo textos escritos, orales, prácticas, imágenes y sitios. Los espacios escolares, según Salgado[20] son esenciales en el diseño del currículo dado que tienen un impacto significativo en la instrucción. En el proceso educativo, el espacio se presenta como una interrelación de estructuras espaciales, sociales y culturales que influyen en el desarrollo personal de los individuos.[21] Varios autores han señalado la falta de atención prestada al espacio y ubicación del colegio desde una perspectiva pedagógica. Este estudio examina la arquitectura escolar desde un enfoque interpretativo, que busca comprender la acción humana a través de la interpretación de sus razones. Barbera et al.[22] destacan la fenomenología y la hermenéutica como teorías que adoptan este enfoque para comprender los fenómenos sociales. La hermenéutica, en particular, busca comprender el fenómeno en su totalidad, sin fijar los hechos y permitiendo múltiples interpretaciones, lo cual enriquece la comprensión de los constructos estudiados en las Ciencias Sociales.

En esta narrativa, el lenguaje y la experiencia vivida tienen un papel central, dando lugar a una interpretación hermenéutica que valora la subjetividad[23] y que se traduce en una experiencia vital. Los espacios físicos, tales como ambientes de interacción y vivencia, son objetos de análisis, dado que nos encontramos en ellos y por medio de ellos se otorgan sentido a nuestras emociones, interacciones y comunicación humana.[21]

En el ámbito educativo, se encuentran diversas variables, actores y herramientas que influyen en el proceso educativo, tales como documentos de archivo, relaciones interpersonales, tradiciones culturales, variables emocionales y, por supuesto, los espacios educativos, que pueden concebirse como un texto o un lenguaje educativo[21] que el lector, intérprete o hermeneuta, puede descifrar. De esta manera, surge la noción de una hermenéutica de los espacios, que trasciende la producción simbólica (imágenes, iconos, representaciones, comportamientos) y la contención física de los individuos. Desde esta perspectiva integral, se reconoce que los espacios educativos deben ser analizados considerando todas las dimensiones del ser humano, la sociedad, la cultura y la historia.[22,23,24,25,26]

Desde una perspectiva pedagógica y hermenéutica, consideramos que todo puede ser codificado, incluso los espacios pedagógicos pueden ser configurados como texto o lenguaje pedagógico, donde el lector/intérprete debe comprender los significados y acciones educativas, influencias y relaciones mediante la decodificación/recodificación de los significados y sentidos presentes en los espacios educativos.[27,28,29,30,31]

CONCLUSIONES

Los espacios arquitectónicos ejercen una influencia significativa en los procesos de enseñanza y aprendizaje, impactando en el rendimiento académico, el comportamiento de los estudiantes y docentes, y el desarrollo creativo y crítico. Elementos como la circulación, la iluminación, el tamaño de las aulas y la disponibilidad de áreas comunes desempeñan un papel crucial en la experiencia educativa.

Las corrientes pedagógicas innovadoras, como la Escuela Nueva, el método Montessori y la filosofía Waldorf, han destacado la importancia de crear espacios flexibles, polivalentes y en armonía con la naturaleza. Estas propuestas arquitectónicas buscan satisfacer las necesidades físicas y emocionales de los estudiantes, fomentando la interacción, la creatividad y el desarrollo integral.

El tamaño y la ubicación de los centros educativos son factores cruciales que deben ser cuidadosamente considerados. Los estudios sugieren que las escuelas más pequeñas proporcionan entornos más favorables para el aprendizaje y mejoran las actitudes de los docentes hacia los estudiantes. Además, la ubicación en áreas urbanas ruidosas puede generar niveles de presión arterial elevados y dificultar la concentración académica.

La inversión en la mejora estructural y la construcción innovadora de centros educativos puede contribuir a elevar la calidad de la enseñanza y el rendimiento académico. Sin embargo, es fundamental determinar cuándo y dónde se deben utilizar los recursos de manera más efectiva, ya que los resultados de estas inversiones son difíciles de medir a corto plazo. Se requiere un enfoque equilibrado que considere tanto la inversión en recursos humanos y materiales como en aspectos arquitectónicos.

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Juan Alberto Almirón Cuentas, David Hugo Bernedo-Moreira.
Curación de datos: Juan Alberto Almirón Cuentas, David Hugo Bernedo-Moreira.
Análisis formal: Juan Alberto Almirón Cuentas, David Hugo Bernedo-Moreira.
Redacción – borrador original: Juan Alberto Almirón Cuentas, David Hugo Bernedo-Moreira.
Redacción – revisión y edición: Juan Alberto Almirón Cuentas, David Hugo Bernedo-Moreira.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Scanavino G. Espacios de aprendizaje sistema de objetos aplicado a la arquitectura educativa contemporanea. Espacios de Aprendizaje: Sistema de Objetos Aplicado a La Arquitectura Educativa Contemporánea. 2022;1-14. http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2301-15132023000101201&lang=es

2. Vidal Rojas RAA, CV. Influencia del color del aula en los resultados de aprendizaje en 3° año básico: estudio comparativo en un colegio particular subvencionado en Santiago de Chile. 2020;1-23. https://www.scielo.sa.cr/pdf/edu/v44n2/2215-2644-edu-44-02-00096.pdf

3. MM Amoroso Inga CYZ. Diseño interior de aulas psicopedagógicas para niños, adolescentes y adultos jóvenes. 2023;1-117. file:///C:/Users/ASUS%20TUF%20F15/Downloads/18804%20(1).pdf

4. Upitis R. School Architecture and Complexity. Complicity. Int J Complex Educ. 2021;1(1):19-38.

5. Dudek M. Kindergarten Architecture: Space For The Imagination. 2nd ed. Independence, KY: Spon Press; 2020.

6. McLaren P. Pedagogía crítica: De qué hablamos, dónde estamos. Barcelona: Grao; 2020.

7. Riera Romaní J, Civís i Zaragoza M. La pedagogía profesional del siglo XXI. Educación XX1. 2020;11:133-154.

8. Lee VE, Burkman DT. Dropping Out of High School: The Role of School Organization and Structure. Am Educ Res J. 2020;40(2):353-393.

9. Bosch R. Project Liceo Europa. 2021. http://www.rosanbosch.com/

10. Tanner CK. Effects of school design on student outcomes. J Educ Adm. 2020;47(3):381-399.

11. Wolner P, Hall E, Higgins S, McCaughey C, Wall K. A sound Foundation? What We Know about the Impact of Environments on Learning and the Implications for Building Schools for the Future. Oxford Rev Educ. 2020;33(1):47-70.

12. Thornburg D. From the Campfire to the Holodeck. Creating Engaging and Powerful 21st Century Learning Environments. New York: John Wiley & Sons; 2023.

13. Tarr P. Aesthetic code in early childhood classrooms: What Art Educators Can Learn From Reggio Emilia. Art Educ. 2020;54(3):33-39.

14. Durá I. La Escuela Activa en las Revistas de Arquitectura. 4IAU 4º Jornadas Internacionales sobre Investigación en Arquitectura y Urbanismo, Valencia; 2023.

15. Alonso L, Martín-Sánchez M. El liberalismo y el nacimiento del sistema educativo en España. In: Martín-Sánchez M, coordinator. Historia de la Educación en Occidente. Teorías, métodos y prácticas educativas. Saarbrücken: Editorial Académica Española; 2021.

16. Jiménez AM. La escuela nueva y los espacios para educar. Educ Pedagog. 2021;21(54):105-124.

17. Touriñán López JM, Sáez Alonso R. Teoría de la Educación, metodología y focalizaciones. La mirada pedagógica. La Coruña: Netbiblio; 2023.

18. Vilanou Torrano C. Tres claves para una paideia hermenéutica (Dilthey, Heidegger y Gadamer). In: Educación, universidad y sociedad: El vínculo crítico. Barcelona: Universidad de Barcelona; 2020.

19. Ricoeur P. Arquitectura y Narratividad. Arquitectura y Hermenéutica. Barcelona: Edicions UPC; 2020.

20. Salgado A. Arquitectura de los espacios escolares. 2021. http://fortinoalmasuaped.blogspot.com.es/

21. Muñoz Rodríguez JM. El lenguaje de los espacios: interpretación en términos de educación. Teor Educ Rev Interuniv. 2020;17:209-226.

22. Barbera N, Iniciarte A. Fenomenología y Hermenéutica: dos perspectivas para estudiar las Ciencias Sociales Humanas. Multiciencias. 2022;2:199-205.

23. Colom A, Mèlich JC. Narratividad y educación. Otros lenguajes en educación. Barcelona: ICE de la Universitat de Barcelona; 2021.

24. Cáceres J, Martín-Sánchez M. El krauso-institucionismo en Extremadura: perfil pedagógico y significación histórica. CLIO. Hist Hist Teach. 2022;39.

25. Castellanos Tuirán AI, Martínez-Osorio PA. Educación en Arquitectura: Transiciones hacia el Desarrollo Sostenible. Procesos Urbanos. 2020;7(1):e493. https://doi.org/10.21892/2422085X.493

26. García del Dujo A, Mínguez Vallejos R. Los límites de la educación en valores cívicos: cuestiones y propuestas pedagógicas. Educ XX1. 2020;14(2):263-284.

27. García del Dujo A, Muñoz Rodríguez JM. Pedagogía de los espacios. Esbozo de un horizonte educativo para el siglo XXI. Rev Esp Pedagog. 2020;228:257-279.

28. Martín Sánchez M, Gutiérrez-Tejeiro C, Cáceres-Muñoz J. Arquitectura y Educación. Una hermenéutica de los espacios en clave pedagógica.

29. Miranda Gassull V. Una revisión crítica en la enseñanza universitaria de la Arquitectura. El caso de la L'NA.M, México y la UNCUYO, Argentina. Territorios. 2021;(44-Especial):1-27. https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/territorios/a.9030

30. Rincón Verdera JC. Complejidad educativa, epistemología y planteamientos tecnológicos. Rev Educ. 2020;340:1119-1144.

31. Viñao Frago A. Escolarización, edificios y espacios escolares. CEE Participación Educativa. 2022:16-27.