



APROXIMACIÓN A UN MODELO ANALÍTICO DE HABITABILIDAD EDUCATIVA: La relación entre ambiente físico y la experiencia

Approximation to an Analytical Model of Educational Habitability: The Relationship between Physical Environment and Experience

CECILIA MARÍA ESTRADA ÁLVAREZ
Cestradaa6@gmail.com
Universidad de Sonora, México

| KEYWORDS | ABSTRACT |
|--|---|
| <i>Learning environments educational habitability spatial experience educational spaces conceptual models</i> | <i>Human life happens within a physical world that, far from being neutral, conditions and shapes our experiences. If we observe our surroundings, we can find material elements that influence how we move, interact and feel. This article extends that reflection to the educational field, aiming to analyze the relationship between physical environment and school experience. Based on a review of the state of knowledge, a referential model called the Relational Model of Educational Habitability is proposed, developed within the framework of doctoral research. This model allows school's physical environment to be understood from a relational and multidimensional perspective, integrating three levels of analysis: functional, practical and symbolic. This theoretical contribution seeks to offer a useful conceptual tool for a complex understanding of the school environment as a structuring dimension of the educational phenomenon.</i> |
| PALABRAS CLAVE | RESUMEN |
| <i>Ambientes de aprendizaje habitabilidad educativa, experiencia espacial, espacios educativos, modelos conceptuales</i> | <i>La vida humana transcurre en medio de un mundo físico que, lejos de ser neutral, condiciona y configura nuestras experiencias. Si observamos lo que nos rodea podemos detectar elementos materiales influyen en cómo nos movemos, interactuamos y nos sentimos. Este artículo traslada dicha reflexión al ámbito educativo, el propósito es analizar la relación del ambiente físico en la experiencia escolar. A partir de una revisión del estado de conocimiento se propone un modelo analítico-conceptual denominado Modelo Relacional de Habitabilidad Educativa, desarrollado en el marco de una investigación doctoral. Este modelo permite comprender el ambiente físico escolar desde una perspectiva relacional y multidimensional, integrando tres niveles de análisis: funcional, práctico y simbólico. Esta aportación teórica busca ofrecer una herramienta conceptual útil para la comprensión compleja del entorno escolar como dimensión estructurante del hecho educativo.</i> |

Recibido: 04/ 03 /2026
Aceptado: 05/ 06 / 2026

1. Introducción

Con el paso del tiempo, la investigación educativa ha incluido en el estudio de la realidad educativa nuevas dimensiones explicativas. Algunos ejemplos de esta ampliación explicativa han surgido de investigaciones sobre la relación docente-estudiante, la gestión institucional, el involucramiento de las familias o la cultura escolar, pues han permitido darle profundidad a la comprensión y, con esto, ha permitido mejorar los sistemas educativos de cara a los desafíos que plantea la complejidad del campo escolar. Sin embargo, a pesar de estas nuevas perspectivas, planteamos la existencia de una dimensión cuyo análisis y explicación continúa siendo marginal en la investigación educativa: el entorno material. Aunque es parte de la cotidianidad para los actores educativos, el entorno escolar, también denominado como infraestructura escolar, espacio físico, ambiente físico, entre otros, suele ser entendido como un soporte neutro o reducido a un recurso técnico por resolver, sin que amerite mayor profundidad teórica. Frente a esta omisión, surge la necesidad de repensar el mundo físico no sólo como condición operativa, sino como parte constitutiva del proceso educativo.

Existen investigaciones que abordan la dimensión material desde enfoques técnicos, diagnósticos de las condiciones o variables aisladas. Estos estudios han demostrado que el entorno físico escolar tiene efectos concretos sobre la calidad de vida, la transmisión de significados, logro académico, el desempeño estudiantil, la motivación, seguridad, etc (Ashrof Bin Zainuddin & Subri, 2017; Barrett et al., 2019; Bowers & Urick, 2011; INEE, 2018; Korsavi et al., 2020; Owoseni et al., 2020; Pacheco Martínez, 2021; Szpytma & Szpytma, 2019; Toranzo, 2008; Uline & Tschannen-Moran, 2008). Sin embargo, a pesar de los hallazgos, podemos observar carencias en las condiciones de las escuelas, mismas que han permanecido sin cambios significativos por más de un siglo (Estrada, 2024; Szpytma & Szpytma, 2019; Tanner, 2008).

Esto puede atribuirse, en parte, a la falta de un modelo teórico integral que articule las múltiples dimensiones en las que el espacio impacta la experiencia escolar. Como señala (Bunge, 1961), una teoría científica no se limita a describir hechos: constituye un sistema de hipótesis que permite explicar y predecir fenómenos en un dominio determinado (p. 28). Sin un modelo que represente y explique cómo el ambiente material influye en la educación, las iniciativas de cambio carecen de una guía estructurada, lo que limita tanto el análisis profundo como la toma de decisiones pedagógicas, arquitectónicas y políticas efectivas. Por lo tanto, la ausencia de un marco teórico sólido no solo dificulta la comprensión del problema, sino que también restringe la capacidad de implementar cambios estructurales que mejoren la calidad educativa.

Ante esta carencia teórica, el presente trabajo propone un modelo referencial construido bajo el concepto de *habitabilidad educativa*, retomado de los estudios arquitectónicos pero resignificada desde una perspectiva educativa. En su sentido más profundo, la habitabilidad refiere a la capacidad de un espacio para ser habitado, es decir, que permita a los usuarios experimentar, apropiarse y construir significados (Cuervo, 2008), entendiendo que este es el fin de toda edificación (Heidegger, 1951). El enfoque desde la habitabilidad se distancia de las aproximaciones centradas exclusivamente en criterios funcionales o técnicos, para colocar la experiencia en el centro del análisis de la vida escolar cotidiana.

En este contexto, se presenta el *Modelo Relacional de Habitabilidad Educativa*, desarrollado en el marco de una tesis doctoral, como una propuesta emergente para explicar cómo se habita la escuela a partir de la relación de las categorías del *ambiente físico* y *experiencia espacial*. El *ambiente físico* contempla cuatro dimensiones: naturalidad, artificialidad, edificio y locación. Mientras que la experiencia espacial identifica tres niveles analíticos interrelacionados: el funcional, que contempla las condiciones materiales mínimas. El práctico, que se refiere al uso cotidiano del espacio y a las formas de apropiación por parte de la comunidad escolar. Y, el simbólico, que analiza los sentidos y significados atribuidos al entorno. Esta estructura relacional permite una lectura compleja del espacio escolar, más allá de su valor técnico o estético.

2. Desarrollo

Las vialidades, un ejemplo de la vida cotidiana:

Procuraremos aclarar la base de nuestro modelo general con un ejemplo de la vida cotidiana: las vialidades de la ciudad. Es posible analizar estas desde la relación del *ambiente físico* y de la *experiencia espacial*, explicaremos de qué forma. El *ambiente físico* refiere a la constitución tangible del espacio, en

nuestro ejemplo, podemos identificar como parte de esta categoría a: 1) Materiales de construcción con los que fue hecha la vialidad (como terracería, concreto o adoquín). 2) Su estructura identificable, por ejemplo si son colgantes, o si cuentan con ciclovía, carriles peatonales, camellones, etc. 3) Las dimensiones como cantidad de carriles o longitud. 4) Elementos de seguridad (como señalizaciones, altos, precaución, semáforos) o estéticos (como murales o vegetación). 5) Adaptaciones (como pasos para sillas de ruedas, señalización braille o señálica). 6) Pintura de líneas divisoras, pasos peatonales o acotamientos, entre otros elementos. Estos elementos son enlistativos más no son limitativos y pueden existir otros tantos sobre los cuales es posible evaluar sus condiciones actuales o pasadas y transformaciones. Si profundizamos en la constitución del *ambiente físico* de las vialidades, nos daremos cuenta que a menudo son elementos que pasan desapercibidos y simplemente los damos por hecho, sin embargo, influyen de manera significativa en nuestra *experiencia espacial* al ser utilizadas.

Veremos que la influencia de los elementos tangibles para nuestras experiencias, se puede dar en tres niveles. El primer nivel, se representa en la forma funcional. Esta describe la manera en la que percibimos las vialidades en términos sensoriales. Incluye aspectos como la comodidad al transitar por ellas, la calidad de los caminos, la seguridad percibida, la facilidad de uso. Por ejemplo, una vialidad puede ser descrita como agradable, eficiente, insegura, en mal estado, útil, entre otros adjetivos. Este nivel tiene su complejidad, pues la percepción variará entre un automovilista, un peatón o un usuario de transporte urbano. Además, habrá diferencias según la ubicación de la calle: las vialidades amplias y en buen estado generan una sensación distinta a aquellas descuidadas o estrechas. No obstante las diferencias, todas coinciden en que se configuran desde la percepción del usuario.

El segundo nivel en el que lo tangible influye la experiencia espacial es la forma práctica, esta se centra en cómo la vialidad delimita las acciones posibles o restringidas en ese espacio. Por ejemplo, la existencia de un carril para bicicletas redirecciona por dónde va a circular alguien con ese medio de transporte, una señal de alto o semáforo impide el paso continuo de vehículos, las paradas de autobús redirigen el flujo de personas hacia ese punto concreto o los reductores de velocidad desaceleran el tráfico. La misma vialidad no solo permite circular, sino que estructura cómo se circula. Es decir, la presencia o ausencia de ciertos elementos tangibles determina las prácticas posibles, esperadas o restringidas en ese espacio.

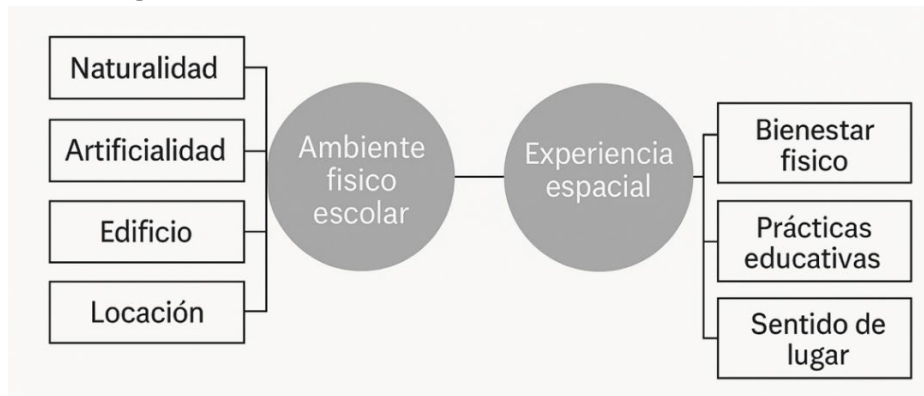
Finalmente, la forma simbólica, es el tercer nivel de impacto del *ambiente físico* en la *experiencia espacial*. Hace referencia al significado individual y social atribuido a las vialidades. Considera la percepción y uso práctico de los niveles anteriores, pero las trasciende. Así, las vialidades pueden simbolizar progreso, abandono, exclusión, modernidad, orden o segregación social, dependiendo de su ubicación, diseño o su historia. Una calle nueva puede ser vista como signo de avance. Otra, deteriorada, puede expresar negligencia institucional. Estos significados, aunque abstractos, modelan las emociones, expectativas y formas de habitar el espacio.

Al analizar las vialidades de una ciudad desde estas tres formas, podemos entender cómo el *ambiente físico* influye en nuestras *experiencias* y prácticas diarias, y cómo nuestras interacciones con ese espacio le confieren significados. Aunque hemos utilizado las vialidades de una ciudad como ejemplo para ilustrar estos tres niveles, esta propuesta es aplicable a todos los contextos, como los parques de diversiones, los estadios deportivos o la vivienda. Entre ellos, el entorno educativo, que es al que nos abocaremos en explicar a continuación.

Modelo Relacional de Habitabilidad Educativa:

Si trasladamos el mismo marco teórico utilizado a las vialidades al contexto escolar, encontraremos una lógica de funcionamiento similar. La escuela, al igual que cualquier otro espacio construido, posee una configuración física concreta que incide directamente en la forma en que sus usuarios —niñas, niños, docentes, directivos y familias— la experimentan, la habitan y la significan. Desde esta perspectiva se propone el *Modelo Relacional de Habitabilidad Educativa*, manteniendo los principios fundamentales antes planteados, pero ajustados a las características y necesidades específicas de los entornos educativos. Este modelo fue diseñado para explicar la relación entre el *ambiente físico* y la *experiencia espacial* en la escuela (Figura 1).

Figura 1. Modelo Relacional de Habitabilidad Educativa



Fuente: Elaboración propia, 2026.

El primer elemento que compone habitabilidad es el ambiente físico escolar. Como estuvimos describiendolo antes, este representa la materialidad del espacio donde se desarrollan las experiencias escolares cotidianas. Específicamente refiere al espacio material dado por el Sistema para desarrollar en él los procesos educativos (Owoseni et al. 2020; Dul, 2019). De este concepto se han propuesto cuatro dimensiones que la componen: *naturalidad*, *artificialidad*, *edificio*, *locación*. Estas dimensiones abarcan desde elementos ambientales internos del aula, hasta el contexto de la comunidad donde se inserta la escuela, permitiendo así una comprensión integral del *ambiente físico* escolar.

Cada componente del *ambiente físico* (naturalidad, artificialidad, edificio y locación) se divide, a su vez, en subdimensiones e indicadores que nos permite robustecer el modelo referencial que hemos propuesto. *Naturalidad* está compuesto por las subdimensiones: condición ambiental, estimulación y espacio. En el caso de *artificialidad* incluye tecnologías y mobiliario. El *edificio* agrupa servicios, seguridad, instalaciones y espacios. Y *locación* está compuesto por servicios públicos, acceso e integración comunitaria. En seguida, se desarrolla y fundamenta cada uno de estos elementos.

La dimensión de naturalidad se ubica dentro del aula y hace referencia a los elementos ambientales que conforman el entorno y que inciden directamente en la experiencia sensorial de los y las estudiantes. Esta dimensión se organiza en tres subdimensiones: *condición ambiental*, *estimulación* y *espacio*. La *condición ambiental* incluye los aspectos mínimos necesarios para que el entorno pueda ser habitado de manera digna: la iluminación, la ventilación, temperatura, acústica y la posibilidad de contacto con la naturaleza. Diversas investigaciones han demostrado el impacto directo de la condición ambiental en la concentración, la salud respiratoria y la regulación emocional de los estudiantes (Baker & Bernstein, 2012; Barrett et al., 2019; INEE, 2014). La *estimulación* abarca factores visuales y perceptuales como el color y la complejidad. Se reconoce que estos elementos inciden en el estado de ánimo, la atención y la apropiación del espacio (Baars et al., 2022; Barrett et al., 2019; Errázuriz, 2015). La selección cromática, el equilibrio entre estimulación y saturación visual, así como la disposición de materiales didácticos o decorativos. La subdimensión de *espacio* dentro de naturalidad incluye indicadores como la accesibilidad, la densidad del aula, la geometría y la higiene. Estos factores han sido abordados desde la perspectiva de la equidad, el diseño inclusivo y la funcionalidad (Agarwal, 2020; Hernández, 2010; Owoseni et al., 2020). El diseño arquitectónico, la forma del aula y las condiciones de orden y limpieza no solo afectan la salud física, sino que también configuran simbólicamente el valor asignado a la educación pública y a quienes la habitan.

La dimensión de artificialidad corresponde a aquellos elementos que, si bien no forman parte estructural del edificio escolar, son añadidos al espacio con fines pedagógicos, decorativos o funcionales. Se divide en dos subdimensiones: *mobiliario* y *tecnologías*. Esta clasificación se basa en propuestas como las de Hernández (2010), el INEE (2014a), Owoseni et al. (2020) y Barrett et al. (2019). El *mobiliario* incluye todos los muebles y recursos físicos instalados para apoyar los procesos educativos. Su evaluación considera dos indicadores: *equipamiento* y *disposición*. El primero refiere a la existencia de materiales en cantidad suficiente y en condiciones adecuadas para su uso: escritorios, pizarras, estanterías, sillas, entre otros (INEE, 2014a). El segundo indicador, la disposición, analiza cómo se organiza el mobiliario dentro del aula. Van Merriënboer et al. (2017) señalan que configuraciones diversas permiten adoptar métodos

pedagógicos diferenciados, favoreciendo la interacción y la flexibilidad didáctica. Por otro lado, la subdimensión de *tecnologías* hace referencia tanto al equipamiento tecnológico (computadoras, proyectores, tabletas, etc.) como a la conectividad a internet.

La dimensión edificio aborda el conjunto de condiciones estructurales que configuran la escuela como una totalidad. Está compuesta de cuatro subdimensiones: *servicios*, *seguridad*, *instalaciones* y *espacio*. Un edificio escolar en mal estado puede afectar la salud, el sentido de pertenencia y el rendimiento académico del alumnado (Barrett et al., 2019; Uline & Tschannen-Moran, 2008). La subdimensión de *servicios* incluye el suministro continuo y adecuado de agua potable, red eléctrica y drenaje. INEE (2014a) indica que solo el 42% de las escuelas mexicanas cuenta con acceso permanente a agua potable. La falta de estos servicios básicos limita la equidad educativa y representa un riesgo sanitario, sobre todo en zonas vulnerables (World Health Organization, 2004). *Seguridad* abarca el estado físico del inmueble, la presencia de protocolos de emergencia y herramientas como extintores, botiquines o salidas señalizadas. Las *instalaciones* se refieren a los espacios funcionales del edificio: aulas, sanitarios, laboratorios, bibliotecas, áreas verdes, etc (Hernández, 2010). Finalmente, la subdimensión *espacio* contempla elementos de geometría, accesibilidad y diseño arquitectónico. La planificación debe responder a principios de inclusión y movilidad, garantizando que todo el estudiantado, independientemente de su condición física, pueda transitar y utilizar los espacios de manera autónoma (Agarwal, 2020).

La locación se refiere al emplazamiento de la escuela en su entorno inmediato. Se compone de tres subdimensiones: *servicios*, *acceso e integración comunitaria*. Esta dimensión cobra relevancia porque las condiciones del entorno urbano o rural determinan, en gran medida, las oportunidades reales de asistir y permanecer en la escuela. El *servicios* incluye la disponibilidad de servicios públicos básicos como agua, transporte, electricidad o alumbrado (Hernández, 2010). El *acceso* contempla factores como la distancia al hogar, seguridad de las rutas y disponibilidad de transporte. Mientras que la *integración comunitaria* considera la que las escuelas están enraizadas en las comunidades a las que pertenecen (Barret et al., 2019). La escuela es un punto importante del vecindario y puede tener incidencia sobre las actividades de la comunidad y está analizada desde los usos que se le dan a los espacios y la participación de la comunidad en las actividades que propone la escuela y sus actores.

En conclusión, el ambiente físico escolar es el mundo material y tangible que rodea el quehacer educativo, la propuesta aquí desarrollada pretende integrar el legado de otras investigaciones que han encontrado el impacto de estos elementos. En la Tabla 1 se presentan las dimensiones, subdimensiones e indicadores que construyen el ambiente físico que se ha expuesto.

Tabla 1. Subdimensión, indicadores y referentes del ambiente físico

| Dimensión | Subdimensión | Indicadores | Referentes |
|------------------|---------------------|---------------------------|---|
| Naturalidad | Condición ambiental | Iluminación | Dul (2019), Barrett et al (2019), Baars et al (2022), Hernández (2010), INEE (2014b) |
| | | Ventilación | |
| | Temperatura | | |
| | | Acústica | |
| | | Vínculo con la naturaleza | |
| | Estimulación | Color | Barret (2019), Baars et al (2022) |
| | | Complejidad | |
| | Espacio | Accesibilidad | Hernández (2010), (Agarwal, 2020), Owoseni et al (2020), (Earthman, 2004), (García Medina et al., 2008) |
| | | Densidad | |
| | | Geometría | |
| | | Higiene y seguridad | |
| Artificialidad | Mobiliario | Equipamiento | Hernández (2010), (INEE, 2014a), Baars et al (2022) |
| | | Disposición | |
| | Tecnologías | Equipo | Owoseni et al (2020), (INEE, 2014a), |
| | | Red | |
| Edificio | Servicios | Agua potable | (INEE, 2014a), (World Health Organization, 2009) |
| | | Drenaje | |
| | | Red eléctrica | |

| | | | |
|----------|-------------------------|--|---------------------------------|
| | Seguridad | Riesgos Herramientas Planeación Mantenimiento | (INEE, 2014a) |
| | Instalaciones | Edificios Aulas Laboratorios Sanitarios | Hernández (2010), (INEE, 2014a) |
| | Espacio | Geometría Accesibilidad Arquitectura | Barret (2019) |
| Locación | Servicios públicos | Agua potable Drenaje Red eléctrica | Hernández (2010) |
| | Acceso | Conectividad Transporte Seguridad | Hernández (2010) |
| | Integración comunitaria | Participación en actividades Uso de los espacios | Barrett et al. (2019) |

Fuente: Elaboración propia, 2026.

El segundo elemento de la habitabilidad corresponde a la experiencia espacial en la escuela, este se compone de *bienestar*, *prácticas pedagógicas* y *sentido del lugar*. El primero evalúa cómo los y las estudiantes perciben sensorialmente el espacio escolar, considerando factores como el confort, la seguridad, la accesibilidad y la higiene. El nivel de *prácticas pedagógicas*, se centra en cómo el diseño del espacio escolar facilita o limita la implementación de diversas metodologías considerando los recursos, las relaciones y la didáctica. Finalmente, el *sentido del lugar*, corresponde al último nivel de la habitabilidad. Nos permite comprender cómo el espacio escolar se convierte en un lugar significativo para sus usuarios. Las categorías que utilizamos para analizar el sentido del lugar son: los significados y el apego. Cada uno de estos componentes representa una forma particular de habitar el entorno escolar y permite transitar desde lo material hacia lo simbólico, es decir, desde el espacio como estructura física hasta la escuela como lugar significativo para la comunidad educativa (Cuervo, 2008; Espinosa Ortiz et al., 2015).

El *bienestar físico* remite a la percepción entre el cuerpo y el espacio. Evalúa cómo usuarios perciben el ambiente físico. En este nivel, el espacio aún no es plenamente un lugar simbólico, pero deja de ser un elemento físico para convertirse en un espacio habitado por alguien. Son cuatro subdimensiones los que configuran el bienestar físico: confort físico, seguridad, accesibilidad, higiene. El primero se entiende como la armonía entre el cuerpo y el ambiente físico percibido por los habitantes (Bracho, 2022), incluye confort término, lumínico, acústico, ambiental y ergonomía. La seguridad es otro componente, se ha encontrado que aquellos espacios percibidos como seguros generan un entorno positivo y productivo donde se asocia a bajos niveles de ansiedad y estrés (Barrett et al., 2015; Royal Institute of British Architects, 2016). El tercer componente es la accesibilidad, se relaciona con la posibilidad de que todos accedan a las áreas del entorno educativo, independientemente de sus condiciones físicas, la falta de esto limita las oportunidades de aprendizaje de los estudiantes, principalmente, aquellos con alguna discapacidad (Agarwal, 2020). El cuarto componente es la higiene el cual incluye limpieza, mantenimiento, servicios básicos e instalaciones adecuadas. La ausencia de condiciones higiénicas adecuadas aumenta la probabilidad de transmisión de enfermedades (World Health Organization, 2004).

Las *prácticas pedagógicas* se refieren a los usos y a las dinámicas educativas que el espacio facilita o restringe. El entorno físico actúa como un agente pedagógico que orienta, habilita o condiciona ciertas formas de enseñanza y aprendizaje. El análisis distingue dos tipos de prácticas: aquellas vinculadas al modelo tradicional —caracterizadas por control, vigilancia y métodos transmisivos— (Cattaneo, 2015; Szpytma & Szpytma, 2019). Y aquellas otras inclinadas a la pedagogía del siglo XXI —centradas en la colaboración, el uso de tecnologías y la flexibilidad espacial (Hao et al., 2021; Kokko & Hirsto, 2021; Vujovic et al., 2021). Cuando observamos un aula, podemos deducir algunas características de su pedagogía a partir del ambiente físico. Si observamos un aula que utiliza mesabancos regulares, ordenados en fila, con el

escritorio del docente en la parte de adelante ¿qué pedagogía se implementa? Seguro todos lo relacionamos con la pedagogía tradicional, esto es porque el mismo ambiente facilita que en esa aula el docente se posicione como la figura principal, quien dispone (inconscientemente) el entorno para control y vigilancia (Muñoz Cantero et al., 2016; Nyabando & Evanshen, 2022). Por otro lado, si en el aula observamos tecnologías, espacios flexibles, mobiliario configurable, colaboración, estaremos ante un salón de clases que ofrece algo “distinto”, ya que ofrece recursos a disposición de maestros y alumnos que les permite desarrollar dinámicas pedagógicas del Siglo XXI.

Finalmente, el *sentido del lugar* comprende la configuración del plano simbólico del espacio. Este plano se conforma del vínculo afectivo que la comunidad educativa desarrolla con su escuela (apego) y de los significados atribuidos al espacio educativo (Kudryavtsev, Krasny, et al., 2012). El apego se manifiesta como un lazo o vínculo emocional con el espacio que se habita y que invita a mantener cierta proximidad con ese lugar (Hidalgo & Hernandez, 2002). Por otro lado, los significados son aquellas asociaciones simbólicas construidas en la interacción entre personas y entornos, para Viñao (1993), son flujos energéticos que influyen en cómo es percibido el espacio. Estos significados no son neutros: se construyen a través de la experiencia cotidiana, de las memorias compartidas, de la estética del entorno y de las prácticas que se llevan a cabo en él (Russ et al., 2015; Stedman, 2003). Así, la escuela deja de ser un simple edificio y se convierte en un lugar habitado, cargado de sentidos, emociones e identidades.

Tabla 2. Dimensiones y subdimensiones de experiencia espacial

| Dimensión | Subdimensión | Indicadores | Referentes |
|-----------------------|----------------|--|---|
| Bienestar | Confort físico | Confort térmico | (Bracho, 2022); (Barrett et al., 2015); (López & Soraca, 2019; Muñoz et al., 2016) |
| | | Confort visual | |
| | | Confort acústico | |
| | | Ergonomía | |
| | | Vínculo con la naturaleza | |
| | Seguridad | Pertenencias Uso de espacios | (Barrett et al., 2015; Royal Institute of British Architects, 2016) |
| | Accesibilidad | Participación Desplazamiento | (Agarwal, 2020) |
| | Higiene | Limpieza Mantenimiento Servicios | (World Health Organization, 2004) |
| Prácticas pedagógicas | Prácticas | Enseñanza Aprendizaje | (Nyabando & Evanshen, 2022; Verdú & Valcárcel, 2005) |
| | Recursos | Tradicionales Manipulativos Tecnológicos | (Cobeña et al., 2024; Hao et al., 2021) |
| | Relaciones | Horizontales Verticales | (López & Soraca, 2019; Vujovic et al., 2021) |
| Sentido del lugar | Apego | Proximidad Preferencia Interacciones | (Hidalgo & Hernandez, 2002; Inalhan et al., 2021; Kudryavtsev, Stedman, et al., 2012) |
| | Significados | Representaciones Definiciones | (Russ et al., 2015; Stedman, 2003) |

Fuente: Elaboración propia, 2026.

3. Conclusiones

Es importante destacar que esta propuesta, denominada Modelo Relacional de Habitabilidad Educativa, tiene como objetivo plantear un marco de referencia para comprender las implicaciones del ambiente físico en las experiencias de los distintos actores educativos. Lo denominamos relacional porque se centra en el vínculo que se crea entre los dos conceptos que conforman la

habitabilidad educativa: ambiente físico y experiencia. Aclaramos que los conceptos que utilizamos no son excluyentes ni globales y puedan ser encontrados con otra terminología.

Debido a la reducida cantidad de modelos teóricos que nos ofrece la literatura y la necesidad de explicar un fenómeno complejo, hemos procurado construir esta alternativa conceptual para responder una necesidad urgente dentro del campo educativo: comprender el ambiente físico escolar como una dimensión estructural, activa y simbólica de la experiencia educativa. Lejos de limitarse a una mirada técnica o funcional, el modelo articula tres niveles—funcional, práctico y simbólico—que permiten analizar de manera compleja cómo el espacio escolar condiciona, posibilita y transforma los procesos pedagógicos, el bienestar de los y las estudiantes y los vínculos que se establecen con el entorno escolar.

Referencias

- Agarwal, A. (2020). *School accessibility and universal design in school infrastructure*.
- Baars, S., Schellings, G. L. M., Joore, J. P., & van Wesemael, P. J. V. (2022). Physical learning environments' supportiveness to innovative pedagogies: students' and teachers' experiences. *Learning Environments Research*. <https://doi.org/10.1007/s10984-022-09433-x>
- Baker, L., & Bernstein, H. (2012). *The Impact of School Buildings on Student Health and Performance*. www.mcgraw-hillresearchfoundation.org
- Barrett, P., Davies, F., Zhang, 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>
- Barrett, P., Treves, A., Shmis, T., Ambasz, D., & Ustinova, M. (2019). *The Impact of School Infrastructure on Learning. A Synthesis of the Evidence*.
- Bracho, L. (2022). Indicadores de confort relacionados con el desempeño académico de los estudiantes universitarios. *Telos Revista de Estudios Interdisciplinarios En Ciencias Sociales*, 24(1), 123–138. <https://doi.org/10.36390/telos241.08>
- Bunge M. (1961). Mario Bunge. *Philosophy of Science*, 74.
- Cattaneo, D. (2015). Arquitectura escolar moderna: interferencias, representación y pedagogía. *Voces y Silencios. Revista Latinoamericana de Educación*, 6(1), 67–83. <https://doi.org/10.18175/vys6.1.2015.06>
- Cobeña, M., Parrales, D., Vélez, A., & Mendoza, M. (2024). Recursos digitales y didácticos para el mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje. *593 Digital Publisher CEIT*, 9(2), 578–589. <https://doi.org/10.33386/593dp.2024.2.2362>
- Cuervo, J. (2008). *Habitar: Una condición exclusivamente humana*.
- Dul, J. (2019). The Physical Environment and Creativity. In *The Cambridge Handbook of Creativity* (pp. 481–510). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781316979839.025>
- Errázuriz, L. (2015). *El factor invisible: estética cotidiana y cultura visual en espacios escolares*. Consejo Nacional de la Cultura y las Artes.
- Espinosa, F., Vieyra, A., & Garibay, C. (2015). Narrativas sobre el lugar. Habitar una vivienda de interés social en la periferia urbana. *Invi*, 30(84), 59–86.
- Estrada, C. (2024). La Escuela de Siempre. Cien años de trayectoria del edificio escolar en México. *EDU REVIEW. International Education and Learning Review / Revista Internacional de Educación y Aprendizaje*, 12(2), 43–53. <https://doi.org/10.62701/revedu.v12.5411>
- Hao, Q., Barnes, B., & Jing, M. (2021). Quantifying the effects of active learning environments: separating physical learning classrooms from pedagogical approaches. *Learning Environments Research*, 24(1), 109–122. <https://doi.org/10.1007/s10984-020-09320-3>
- Heidegger, M. (1951). *Construir, habitar, pensar*.
- Hernández, J. (2010). *Habitabilidad educativa de las escuelas. Marco de referencia para el diseño de indicadores*. http://www.sinectica.iteso.mx/?seccion=articulo&lang=es&id=499_habitabilidad_educativa_de_las_escuelas_marco_de_referencia_para_el_diseno_de_indicadores
- Hidalgo, M. C., & Hernandez, B. (2002). Attachment to the physical dimension of places. *Psychological Reports*, 91, 1177–1182.
- Inalhan, G., Yang, E., & Weber, C. (2021). Place Attachment Theory. In *A Handbook of Theories on Designing Alignment Between People and the Office Environment* (pp. 181–194). CRC Press. <https://doi.org/10.1201/9781003128830-16>
- INEE. (2014). *Infraestructura, mobiliario y materiales de apoyo educativo en las escuelas primarias*. www.inee.edu.mx

- Kokko, A., & Hirsto, L. (2021). From physical spaces to learning environments: processes in which physical spaces are transformed into learning environments. *Learning Environments Research*, 24(1), 71–85. <https://doi.org/10.1007/s10984-020-09315-0>
- Kudryavtsev, A., Krasny, M. E., & Stedman, R. C. (2012). The impact of environmental education on sense of place among urban youth. *Ecosphere*, 3(4), art29. <https://doi.org/10.1890/es11-00318.1>
- Kudryavtsev, A., Stedman, R. C., & Krasny, M. E. (2012). Sense of place in environmental education. *Environmental Education Research*, 18(2), 229–250. <https://doi.org/10.1080/13504622.2011.609615>
- López, N., & Soraca, T. (2019). Relaciones interpersonales y su incidencia en el aula. *Educación y Ciencia*, (23), 191–206.
- Muñoz, J., García, R., & López-Chao, V. (2016). Influence of physical learning environment in student's behavior and social relations. *Anthropologist*, 25(3), 249–253. <https://doi.org/10.1080/09720073.2016.11892113>
- Nyabando, T., & Evanshen, P. (2022). Second Grade Students' Perspectives of Their Classrooms' Physical Learning Environment: A Multiple Case Study. *Early Childhood Education Journal*, 50(5), 709–720. <https://doi.org/10.1007/s10643-021-01183-4>
- Owoseni, A., Ibem, E., & Opoko, A. (2020). Impact of Physical Learning Environment on Students' Learning Outcomes in Secondary Schools in Lagos State, Nigeria. *Universal Journal of Educational Research*, 8(8), 3635–3642. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.080841>
- Royal Institute of British Architects. (2016). *Better spaces for learning*.
- Russ, A., Peters, S. J., Krasny, M. E., & Stedman, R. C. (2015). Development of ecological place meaning in New York City. *Journal of Environmental Education*, 46(2), 73–93. <https://doi.org/10.1080/00958964.2014.999743>
- Stedman, R. (2003). Is it really just a social construction?: The contribution of the physical environment to sense of place. *Society and Natural Resources*, 16(8), 671–685. <https://doi.org/10.1080/08941920309189>
- Szpytma, C., & Szpytma, M. (2019). Model of 21st century physical learning environment (MoPLE21). *Thinking Skills and Creativity*, 34. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2019.100591>
- Tanner, C. K. (2008). *Explaining Relationships Among Student Outcomes and the School's Physical Environment* (Vol. 19).
- Van Merriënboer, J., McKenney, S., Cullinan, D., & Heuer, J. (2017). Aligning pedagogy with physical learning spaces. *European Journal of Education*, 52(3), 253–267. <https://doi.org/10.1111/ejed.12225>
- Verdú, M., & Valcárcel, M. (2005). *Tipología de actividades de enseñanza-aprendizaje*.
- Viñao, A. (1993). Del espacio escolar y la escuela como lugar: propuestas y cuestiones. *Historia de La Educación, XII–XIII*, 17–74.
- Vujovic, M., Amarasinghe, I., & Hernández-Leo, D. (2021). Studying collaboration dynamics in physical learning spaces: Considering the temporal perspective through epistemic network analysis. *Sensors*, 21(9). <https://doi.org/10.3390/s21092898>
- World Health Organization. (2004). *The physical school environment: an essential element of a health-promoting school*. World Health Organization.
- World Health Organization. (2009). *Water, sanitation and hygiene standards for schools in low-cost settings*. World Health Organization.