Otros contenidos disponibles en [Revistes UPC](#)

ACE | Architecture, City and Environment

<https://doi.org/10.5821/ace.20.59.13408>

Arquitectura inclusiva para el bienestar estudiantil: caso del Colegio Eleazar Guzmán Barrón

Inclusive Architecture for Student Welfare: Case of the Eleazar Guzmán Barrón School

Jamil Chalan-Diaz ^{1*} | Christian Cruz-Diaz ² | Lucía Boggiano-Burga ³

Recibido: 11-07-2024 | Versión final: 25-06-2025

Resumen

Palabras clave:
accesibilidad;
diseño inclusivo;
arquitectura inclusiva

Este artículo presenta una propuesta de diseño arquitectónico inclusivo para el colegio Eleazar Guzmán Barrón, ubicado en Chimbote, Perú, con el objetivo de mejorar la accesibilidad, la habitabilidad y el bienestar emocional del estudiantado. La investigación se desarrolló en tres fases: una etapa de diagnóstico mediante visitas técnicas al colegio; una segunda fase de recolección de información cualitativa y cuantitativa a través de entrevistas, encuestas y observaciones a estudiantes, docentes y familias; y una tercera fase de análisis comparativo con dos colegios internacionales reconocidos por sus prácticas inclusivas. La triangulación de datos permitió identificar barreras físicas, sensoriales y sociales que limitan la participación plena de los estudiantes, especialmente aquellos con Trastorno del Espectro Autista (TEA), Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) y discapacidad física. Como resultado, se plantea una propuesta integral que incluye la mejora de la accesibilidad arquitectónica, la incorporación de criterios de diseño sensorial, el uso de señalética inclusiva y el acondicionamiento de áreas de recreación y espacios verdes accesibles para equilibrar el estudio con el descanso. Asimismo, la investigación destaca la importancia de adoptar una perspectiva interdisciplinaria y participativa, que involucre a arquitectos, educadores, psicólogos, familias y estudiantes en la transformación de la infraestructura educativa. Esta experiencia constituye un aporte al desarrollo de entornos escolares inclusivos, equitativos y emocionalmente seguros, en consonancia con los principios de una educación centrada en la diversidad.

E-ISSN: 1886-9751

Abstract

Keywords:
accessibility;
inclusive design;
inclusive architecture

This article presents a proposal for inclusive architectural design for the Eleazar Guzmán Barrón school, located in Chimbote, Peru, with the objective of improving accessibility, habitability and emotional well-being of students. The research was carried out in three phases: a stage of diagnosis through technical visits to the school; a second phase of collection of qualitative and quantitative information through interviews, surveys and observations to students; teachers and families; and a third phase of comparative analysis with two international colleges recognized for their inclusive practices. The triangulation of data allowed to identify physical, sensory and social barriers that limit students' full participation, especially those with Autism Spectrum Disorder (ASD), Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) and physical disability. As a result, a comprehensive proposal is proposed that includes the improvement of architectural accessibility, the incorporation of sensory design criteria, the use of inclusive signage and the provision of accessible recreation areas and green spaces to balance study with rest. The research also highlights the importance of adopting an interdisciplinary and participatory perspective, involving architects, educators, psychologists, families and students in the transformation of educational infrastructure. This experience contributes to the development of inclusive, equitable and emotionally safe school environments in line with the principles of diversity-centred education.



Citación: Chalan-Diaz, J., Cruz-Diaz, C., Boggiano-Burga, L. (2025). Arquitectura inclusiva para el bienestar estudiantil: caso del Colegio Eleazar Guzmán Barrón. *ACE: Architecture, City and Environment*, 20(59), 13408. <https://doi.org/10.5821/ace.20.59.13408>

¹Arquitecto, Universidad Cesar Vallejo, ²Arquitecto, Universidad Cesar Vallejo, ³Doctora en Ciencias Ambientales; Doctora en Arquitectura, Docente investigadora, Universidad César Vallejo. *Correo de contacto: jamil.chd08@gmail.com

1. Introducción

América Latina ha sido una de las regiones más afectadas por la pandemia de COVID-19, exacerbando las desigualdades preexistentes en el ámbito educativo. A esta crisis sanitaria se suman los efectos de desastres naturales en zonas vulnerables, lo que ha intensificado la necesidad de promover procesos efectivos de recuperación del aprendizaje.

El Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (TERCE) revela que una proporción significativa de estudiantes en la región asiste a instituciones educativas con infraestructura deficiente, lo que compromete la calidad del aprendizaje. Este estudio destaca la relación directa entre la calidad física de la infraestructura escolar y el rendimiento académico.

Además, se evidencia una fuerte segmentación socioeconómica, disparidades entre los sectores público y privado, y una notable brecha geográfica entre escuelas rurales y urbanas. En países como Colombia, México y Perú, las diferencias en el acceso a servicios básicos —agua potable, alcantarillado, luz y telefonía— así como a recursos físicos escolares —aulas de usos múltiples, biblioteca, auditorio y laboratorios de ciencia y cómputo— junto con la limitada disponibilidad de tecnologías educativas contemporáneas son particularmente notorias. Estas desigualdades afectan directamente múltiples dimensiones del proceso educativo, incluyendo el aprendizaje, el desarrollo físico y psicomotor, la salud y la seguridad de los estudiantes. Sus efectos son particularmente críticos en contextos de mayor vulnerabilidad socioeconómica, donde los grupos de menores ingresos enfrentan condiciones considerablemente más adversas en comparación con aquellos pertenecientes a los cuartiles de ingresos más elevados (Duarte et al., 2017; Cabra Hernández, 2024).

En cuanto a los avances regionales, Chile se destaca por presentar las menores brechas de equidad, con una cobertura superior al 88% en bibliotecas y laboratorios de ciencias. Colombia y Brasil exhiben una infraestructura escolar relativamente más desarrollada y mejor distribuida. Por el contrario, la mayoría de los países centroamericanos —con excepción de Costa Rica— registran porcentajes alarmantemente altos de estudiantes que asisten a centros educativos de muy baja calidad, muchos de los cuales carecen incluso de servicios básicos. Honduras y Guatemala presentan los niveles más bajos de suficiencia, con porcentajes por debajo del 35%, seguidos por Nicaragua. En el caso del Perú, se estima que entre el 50% y el 70% de los estudiantes asisten a instituciones con infraestructura considerada aceptable. Sin embargo, tanto en México como en Perú, persisten profundas brechas entre los cuartiles de mayor y menor ingreso, consistentemente en detrimento de los sectores más pobres (Duarte et al., 2017; Osorio Rodríguez, 2022).

En este contexto, la calidad del entorno físico adquiere especial relevancia, no solo por su incidencia en la equidad del acceso, sino también por su impacto directo en los procesos de aprendizaje y en el bienestar estudiantil. Krajnović, Roth-Cerina y Lončar-Vicković (2023) sostienen que la arquitectura escolar debe concebirse como un sistema educativo abierto, en el cual la configuración espacial favorezca la interacción social, la generación de conocimiento y el equilibrio emocional. Asimismo, Browning y Rigolon (2019) evidencian que la infraestructura y la estética del aula inciden de manera significativa en el desarrollo socioemocional y en el rendimiento académico. En contraste, un diseño deficiente puede propiciar sentimientos de alienación y desmotivación, mientras que ambientes funcionales, acogedores y visualmente atractivos contribuyen a una experiencia educativa más integral para estudiantes y docentes.

Por ello, resulta esencial promover enfoques de diseño arquitectónico que integren principios de seguridad, inclusión y flexibilidad, considerando las particularidades socioterritoriales de cada contexto regional (De Castro y De Oliveira, 2024). Los espacios educativos deben cumplir estándares mínimos que garanticen confort ambiental y resiliencia, mediante el control térmico pasivo, ventilación cruzada, niveles adecuados de iluminación, calidad del aire interior y resistencia estructural ante amenazas naturales. Además, la calidad cromática de la iluminación puede actuar como mediador cognitivo, favoreciendo la atención, la concentración y la memoria de trabajo, e incrementando la eficacia de las actividades pedagógicas (Ortega et al., 2024). Del mismo modo, estos entornos deben ser universalmente accesibles, asegurando el derecho a la educación de niños y niñas independientemente de su situación socioeconómica, género o condición de discapacidad (Kim et al., 2020). Un diseño de estas características prepara el entorno para estrategias pedagógicas flexibles, facilitando la participación activa de los estudiantes y la apropiación dinámica de los espacios mediante modalidades tipo coworking y trabajo colaborativo (Gómez-Galán, 2018; Piderit y Tapia, 2024). Así, la arquitectura inclusiva se convierte en un elemento clave para la construcción de escuelas equitativas y democráticas.

En un enfoque inclusivo, el diseño arquitectónico debe atender tanto a estudiantes con discapacidad física como a aquellos con Trastorno del Espectro Autista (TEA) y Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH). Para los primeros, es esencial garantizar accesibilidad universal mediante rampas, puertas automatizadas, sanitarios adaptados y señalética táctil y visual. Para los estudiantes con TEA y TDAH, el diseño debe minimizar la sobrecarga sensorial, favoreciendo espacios tranquilos, previsibles y con transiciones suaves, además de incorporar áreas de calma y materiales didácticos adecuados. Estas estrategias mejoran la experiencia educativa y enriquecen el ambiente escolar para toda la comunidad (Kinnealey et al., 2012; Velasco & Yáñez, 2021; Borowczyk, 2019).

Los niños y las niñas con discapacidad tienen el mismo derecho a la educación que cualquier otro niño o niña, conforme a lo establecido en la Convención sobre los Derechos del Niño (CDN) y la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (CDPD). Sin embargo, su participación en los sistemas educativos suele verse limitada debido a diversas barreras, tanto estructurales como pedagógicas. En muchos casos, las escuelas carecen de infraestructura accesible y de personal docente capacitado para atender las necesidades específicas de estos estudiantes en entornos inclusivos, lo que obstaculiza su plena integración (UNICEF, 2022).

Este panorama se evidencia con claridad en varios países de América Latina, donde persisten importantes barreras físicas en las instituciones educativas. Por ejemplo, la Fundación Bunge y Born reveló que el 75% de las escuelas públicas y el 90% de las privadas en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina, carecen de rampas, baños adaptados y accesos adecuados para estudiantes con movilidad reducida. Esta problemática se ve agravada por la localización de muchas escuelas en edificios patrimoniales o viviendas adaptadas de manera deficiente, lo cual profundiza las condiciones de exclusión. Ejemplos representativos de esta situación son la Escuela Normal Superior N.º 1 de Leandro N. Alem, en Misiones; el edificio de las Escuelas Concentradas de Talca, en Chile; o la Unidad Educativa de Manta, Ecuador donde la falta de adecuaciones arquitectónicas limita y excluye la participación plena de estudiantes con discapacidad. Estas situaciones evidencian la urgencia de avanzar hacia modelos de infraestructura escolar que integren, desde su concepción, principios de equidad espacial y diseño universal. Asimismo, la problemática trasciende el ámbito físico y alcanza una dimensión conceptual ya que en muchos países latinoamericanos persiste una visión que equipara la educación inclusiva con la educación especial. Esto ocurre a pesar de la existencia de marcos normativos y planes que respaldan su implementación. Esta concepción limitada se manifiesta en la continuidad de un modelo educativo híbrido en el que coexisten escuelas especiales, procesos de integración e iniciativas de inclusión educativa (Delgado Valdivieso, et al., 2022). En el caso de Costa Rica, se ha creado el Centro Nacional de Recursos para la Educación Inclusiva (CENAREC), así como Equipos Regionales Itinerantes que apoyan a las instituciones educativas en el proceso de inclusión. Por su parte, la República Dominicana ha desarrollado, desde 2004, los Centros de Recursos para la Atención a la Diversidad (CAD), con el propósito de fomentar y consolidar prácticas inclusivas en el sistema educativo. Estos centros brindan apoyo a las escuelas de nivel inicial y básico en la transformación de sus prácticas pedagógicas, la adaptación institucional y la atención a las necesidades educativas específicas del estudiantado. En México, las Unidades de Servicios de Apoyo a la Educación Regular (USAER), dependientes de la Dirección de Educación Especial, colaboran con las escuelas de educación básica en la construcción de entornos inclusivos, sobre la base del reconocimiento del derecho a la educación en condiciones de equidad y sin discriminación.

En el contexto peruano, la implementación de la educación inclusiva enfrenta desafíos que superan las barreras físicas en la infraestructura. Las cifras revelan una situación aún más crítica en términos de exclusión sistemática. De acuerdo con la Defensoría del Pueblo (2020), más del 88% de las personas con discapacidad en edad escolar no están matriculadas en el sistema educativo, y el 80,26% de las instituciones de Educación Básica Regular no cuenta con estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE) lo que pone en evidencia una profunda brecha entre el marco normativo que promueve la inclusión y las prácticas educativas vigentes. Esta desconexión señala la urgencia de adoptar medidas estructurales que no solo atiendan las condiciones materiales, sino que también transformen las dinámicas institucionales, pedagógicas y culturales que perpetúan la exclusión en el ámbito escolar. Estudios como los de Kausik y Hussain (2023) han demostrado que la adaptación de la escuela para atender a estudiantes con discapacidad no sólo contribuye a la creación de un ambiente más inclusivo, sino que amplía las oportunidades de acceso a un currículo más diverso y enriquecedor. Esta adecuación del entorno educativo fomenta mejores resultados de aprendizaje y comportamiento en comparación con los obtenidos en contextos educativos segregados (UNICEF, s.f.). Además, la inclusión tiene un efecto positivo en la calidad educativa general, ya que promueve prácticas pedagógicas más flexibles y colaborativas que benefician a todo el alumnado promoviendo valores de respeto, empatía y colaboración desde una edad temprana.

Esto, a largo plazo, contribuye a la construcción de comunidades más inclusivas y cohesionadas, capaces de valorar y aprovechar la diversidad como una fuente de fortaleza y creatividad. Aunque algunos sectores consideran que la implementación de modelos inclusivos representa un costo elevado frente a la sostenibilidad de instituciones especiales, la evidencia indica que sus beneficios son significativos y sostenibles en el tiempo.

En esta línea, es fundamental reconocer que cada individuo experimenta el entorno escolar de manera única, especialmente considerando que este espacio representa una parte significativa de su vida cotidiana. Por tanto, el diseño arquitectónico de los colegios no debe limitarse al cumplimiento de estándares mínimos de accesibilidad —como la instalación de rampas, ascensores o pasillos amplios—, sino que debe orientarse hacia la creación de ambientes multifuncionales que integren tecnologías emergentes y promuevan procesos de enseñanza y aprendizaje verdaderamente inclusivos (Mäkelä y Leinonen, 2021). Esta aproximación arquitectónica debe aspirar a mejorar activamente la experiencia sensorial y emocional del estudiantado, adaptándose a la diversidad funcional presente en las aulas (Freitas, 2023; Flores et al., 2024).

Asimismo, el entorno físico escolar debe considerar las necesidades sensoriales de todos los estudiantes, utilizando materiales y paletas de colores que estimulen adecuadamente los sentidos, y minimizando estímulos auditivos o visuales que puedan generar distracción o sobrecarga sensorial, especialmente en estudiantes con condiciones del neurodesarrollo. Además, la seguridad y el bienestar deben ser prioridades en el diseño, mediante la incorporación de sistemas de vigilancia, rutas de evacuación accesibles, así como espacios verdes y áreas recreativas que favorezcan la salud física y mental de la comunidad educativa (Chibuike et al., 2024).

El Colegio Eleazar Guzmán Barrón, ubicado en Chimbote, a 424.7 km de la capital limeña, representa un caso paradigmático de los desafíos que enfrentan muchas instituciones educativas del Perú en relación con la inclusión. Actualmente alberga a 366 estudiantes, de los cuales aproximadamente el 4 % presenta alguna discapacidad física, TEA en grado 1 y TDAH en grado 1. Aunque se le reconoce como una institución "inclusiva", su infraestructura no responde de manera adecuada a las necesidades de esta población. La falta de accesibilidad física, la ausencia de adecuaciones sensoriales y la limitada articulación entre el espacio y las metodologías pedagógicas dificultan la participación plena de los estudiantes. Esta situación evidencia una brecha entre el discurso de la inclusión y su aplicación práctica, y pone de relieve la necesidad urgente de repensar el diseño de los entornos escolares desde una perspectiva inclusiva, interdisciplinaria y centrada en el estudiante. En este sentido, la transformación del colegio hacia un modelo verdaderamente inclusivo no solo es posible, sino necesaria para garantizar una educación equitativa y de calidad para todos. Bajo este contexto, el presente artículo tiene como objetivo proponer soluciones integradoras y viables para el rediseño de dicho colegio con el fin de garantizar la igualdad de oportunidades y la plena participación de todos los estudiantes, independientemente de sus capacidades físicas, sensoriales o cognitivas. Para ello, se desarrolló un análisis teórico de los criterios arquitectónicos inclusivos, complementado con el estudio de casos nacionales e internacionales que han implementado con éxito dichos principios. Esta doble aproximación permitió identificar cómo el entorno físico, cuando está diseñado desde una perspectiva inclusiva, puede influir positivamente en el aprendizaje, la salud mental y la interacción social en contextos escolares diversos.

2. Bases Teóricas

2.1. El ecosistema educativo

¿Qué es realmente un colegio? Si bien tradicionalmente se lo ha definido como un espacio destinado al aprendizaje, Boys (2017) propone que, en la actualidad, su función va más allá: se trata de un lugar donde se aprende a aprender, y potencialmente, donde se redefine constantemente qué significa aprender. Más allá de su denominación, los elementos físicos que componen un colegio —desde los muros hasta los jardines— acompañan de forma constante a estudiantes y docentes a lo largo de su trayectoria educativa. Independientemente de su estado de conservación, diseño o mantenimiento, la infraestructura escolar ejerce una influencia significativa sobre la experiencia formativa. En este sentido, el colegio puede concebirse como un ecosistema educativo compuesto por una variedad de componentes físicos y sociales que interactúan de manera continua. Desde los muros que conforman las aulas hasta los jardines donde los estudiantes se recrean, cada uno cumple una función esencial dentro del proceso pedagógico. Estos elementos no solo ofrecen un lugar para la enseñanza, sino que también configuran atmósferas capaces de inspirar, motivar y fomentar el desarrollo integral del estudiantado.

El concepto de ecosistema educativo hace referencia a la compleja red de elementos humanos como materiales que se articulan para facilitar el aprendizaje. Esta noción excede los límites del aula tradicional, e incluye a estudiantes, docentes, directivos, padres, recursos tecnológicos y el entorno físico y social, todos interactuando de manera sinérgica para generar condiciones propicias para la formación. Dado que esta estructura está integrada por múltiples actores con funciones complementarias, su funcionamiento efectivo requiere una articulación colaborativa entre ellos. Esta necesidad se vuelve especialmente crítica en los procesos de diseño, adecuación y mantenimiento de los espacios escolares, los cuales deben responder tanto a las demandas del contexto como a las particularidades de quienes habitan la institución.

En coherencia con lo anterior, estudios como los Soto y Albornoz (2018) y Mäkelä y Leinonen (2021) destacan la importancia de una colaboración interdisciplinaria en el diseño de las instituciones educativas. La participación activa de arquitectos, educadores, especialistas en diseño espacial, padres y estudiantes es esencial para garantizar que cada centro responda adecuadamente a las características de la comunidad, creando entornos educativos inclusivos y enriquecedores. Asimismo, la integración de tecnologías en las distintas fases del proyecto arquitectónico –desde la planificación hasta la ejecución–, ha permitido adoptar soluciones más efectivas en términos de accesibilidad e inclusión. Este enfoque colaborativo no solo mejora la calidad del entorno físico, sino que también contribuye a fortalecer valores como el respeto, la empatía y la cooperación desde una edad temprana (Amicone et al., 2018).

2.2. Importancia de los centros educativos alternativos

Como proveedores de atención y apoyo personalizado a estudiantes que requieren enfoques educativos individualizados, los centros educativos alternativos (CEA) son considerados refugios de conocimiento y cuidado profesional para niños con necesidades especiales, desempeñando un papel esencial en el tejido social al ofrecer un entorno seguro y acogedor donde cada estudiante pueda alcanzar su máximo potencial. Así mismo la necesidad de crear entornos educativos acogedores y enriquecedores para todos los estudiantes, independientemente de sus capacidades o necesidades, promoviendo así una educación más equitativa y accesible y fomentando una sociedad más inclusiva y diversa (UCL, 2022). Soto y Albornoz (2018) enfatizan la relevancia del diseño inclusivo y colaboración interdisciplinaria como elementos clave para la creación de entornos educativos accesibles y enriquecedores. La articulación entre arquitectos, educadores, especialistas en diseño y familias asegura que los centros educativos respondan a las necesidades diversas de la comunidad estudiantil, garantizando así la inclusión efectiva. A su vez, Vélez-Miranda et al. (2020) señalan que la educación inclusiva busca integrar a los estudiantes en un proceso de transformación personal y social, fomentando su percepción como ciudadanos activos y en construcción cognitiva. Para ellos, es esencial diseñar programas curriculares adaptados a las particularidades individuales, facilitando oportunidades de aprendizaje para todos y equipando a las escuelas con herramientas pedagógicas inclusivas que respondan a las demandas actuales.

El entorno físico de estos centros también ejerce un impacto significativo en el bienestar y desarrollo de los estudiantes. Por ello, la integración de avances en neurociencia y neuroeducación en el diseño escolar resulta esencial para garantizar accesibilidad y funcionalidad. Los principios de diseño universal, combinados con la incorporación de tecnología y materiales adecuados, contribuyen a crear espacios que atienden a estudiantes con diversas condiciones, desde TEA, TDAH hasta discapacidad física (Maknun et al., 2019).

La formación de profesionales en arquitectura y educación debe incorporar de manera transversal tanto experiencias prácticas como conocimientos específicos sobre inclusión, promoviendo una visión integral del entorno escolar. En este proceso, la colaboración entre los diversos actores de la comunidad educativa resulta fundamental, especialmente cuando se sustenta en la escucha activa y en un enfoque participativo. Esta sinergia permite impulsar proyectos orientados a garantizar la participación plena de todos los estudiantes en la vida escolar. Un ejemplo concreto de esta perspectiva es la propuesta de incorporar psicólogos especializados en el acompañamiento de estudiantes que requieren apoyo particular en su proceso de aprendizaje. Esta medida, enmarcada en un compromiso institucional con el bienestar y la equidad, no solo atiende a quienes presentan necesidades específicas, sino que contribuye a generar respuestas integrales e inclusivas en beneficio de toda la comunidad educativa.

En este contexto, es pertinente considerar el caso del Colegio Eleazar Guzmán Barrón, una institución que actualmente alberga a estudiantes con diversas condiciones TEA y TDAH. A pesar de esta diversidad, el colegio no cumple con los requerimientos básicos para ser considerado como un entorno plenamente inclusivo, ni en términos de accesibilidad arquitectónica ni en la implementación de estrategias pedagógicas diferenciadas.

Dado este panorama, resulta necesario reflexionar si este colegio pudiera ser reconocido —o transformado— en un centro educativo alternativo, en tanto que responde a una población con necesidades específicas, pero aún carece de las condiciones mínimas que garanticen una inclusión efectiva y sostenida. Esta situación evidencia la urgencia de adoptar criterios arquitectónicos inclusivos, tema que se abordará en la siguiente sección.

2.3. Criterios para un Diseño Arquitectónico Inclusivo

Como señalan Slekiene et al. (2024), el diseño arquitectónico inclusivo es crucial para la creación de entornos educativos que eliminen barreras físicas y favorezcan la accesibilidad, la flexibilidad espacial, el uso de tecnologías, así como la atención a las necesidades sensoriales y emocionales de los estudiantes. Este enfoque no solo cumple con los requisitos mínimos de accesibilidad, sino que también mejora la experiencia educativa y personal de cada individuo.

En este sentido, el diseño de los espacios escolares debe integrarse con los principios de diseño universal, incorporando aportes de las neurociencias para responder a la diversidad de necesidades educativas, incluidas las de estudiantes con discapacidad física, TEA y TDAH.

El diseño arquitectónico no puede concebirse de manera aislada, sino que debe articularse con los principios pedagógicos, culturales y sociales que configuran el entorno educativo. Para este análisis, se consideraron cinco principios fundamentales: accesibilidad universal, flexibilidad espacial, diseño sensorial, inclusión cultural y lingüística, y seguridad y bienestar escolar. Estos principios no solo se corresponden a marcos normativos nacionales e internacionales, sino que también reflejan hallazgos de investigaciones recientes sobre el impacto del entorno físico en el desarrollo y aprendizaje del alumnado (Boys, 2017; Muñoz, 2023; Hernández et al., 2024); así como la relevancia de integrar criterios de diseño universal y avances en neuroeducación en la arquitectura escolar (Love, 2018; Galimullina y Korotkva, 2020; y Castañeda et al., 2022). En lo que sigue, se desarrolla el sustento teórico específico de cada uno de los cinco principios, con el propósito de evidenciar su contribución en la configuración de una propuesta arquitectónica coherente con las necesidades y características del entorno educativo del Colegio Eleazar Guzmán Barrón. Este enfoque holístico favorece la participación, colaboración y bienestar emocional de todos los estudiantes, y promueve una educación más equitativa, accesible e inclusiva, orientada al desarrollo integral de los individuos en la sociedad, el cual forma parte del objetivo principal de esta investigación.

La accesibilidad universal se sustenta en la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (ONU, 2006), así como en los fundamentos del diseño universal propuestos por Mace (1998), los cuales han sido adoptados en múltiples normativas nacionales de infraestructura educativa. Este principio constituye un eje central en la arquitectura educativa inclusiva ya que garantiza entornos escolares que respondan a la diversidad funcional del alumnado. Las intervenciones en el diseño físico —como la eliminación de barreras arquitectónicas y la instalación de rampas, ascensores o pasillos amplios— han demostrado ser estrategias efectivas para mejorar la movilidad y favorecer la autonomía de los estudiantes con discapacidades físicas (Figura 1).

Figura 1. Accesibilidad de espacios mediante rampas



Fuente: <https://andina.pe/agencia/noticia-minedu-actualiza-norma-para-mejorar-condiciones-escolares-discapacidad-813844.aspx>

Friedman y Owen (2017) sostienen que estos cambios no solo aseguran el acceso a todas las áreas del colegio, sino que también promueven una participación equitativa en las actividades académicas y sociales. En esta misma línea, Ramírez et al. (2022) destacan que el diseño accesible va más allá de la adaptación para silla de ruedas, proponiendo espacios educativos pensados desde su origen para ser inclusivos, es decir, accesibles a todas las personas sin distinción de sus capacidades físicas o sensoriales.

Además, la accesibilidad debe incorporarse desde una dimensión multisensorial, atendiendo a estudiantes con condiciones como aquellos con TEA y TDAH. Investigaciones recientes subrayan que la sensibilidad sensorial —al sonido, la luz, el color o las texturas— puede afectar significativamente su comportamiento y capacidad de concentración. Por ello, se recomienda un diseño que minimice la sobrecarga sensorial mediante buena acústica, iluminación regulable, señalética clara, zonas de transición y espacios de autorregulación. Un entorno sensorialmente considerado propicia la concentración, el bienestar emocional y la participación de dichos estudiantes neurodivergentes. Así, la accesibilidad universal no se limita a eliminar barreras físicas, sino que abarca una comprensión integral de la diversidad humana. Fuster (2018) refuerza esta idea al señalar que la accesibilidad no solo facilita el desplazamiento, sino que también habilita la participación plena en la vida escolar y por extensión, en la sociedad.

Por su parte, la flexibilidad espacial toma como referencia las directrices de la OCDE (2011) y la UNESCO (2016), que promueven entornos escolares adaptables como se aprecia en la Figura 2, capaces de responder a diversas metodologías pedagógicas y necesidades del alumnado. Entendida como la capacidad de los entornos físicos para adaptarse funcional y estructuralmente a distintas exigencias educativas, la flexibilidad espacial se ha convertido en un principio clave en el diseño contemporáneo de espacios escolares. En este marco, Preiser y Wilhelm (2017) y Borowczyk (2019) señalan que los espacios educativos han dejado de ser áreas estáticas para transformarse en entornos dinámicos y multifuncionales, que permiten desde clases tradicionales hasta actividades extracurriculares o sesiones de estudio colaborativo. Así, la flexibilidad espacial no se limita únicamente a la arquitectura, sino que implica la optimización del uso del espacio en función de las demandas pedagógicas. En este contexto, la creación de ambientes versátiles se vuelve fundamental para atender las necesidades cambiantes de estudiantes y docentes. Además, la incorporación de tecnologías emergentes, como pizarras digitales y sistemas de audio avanzados, no solo enriquece el proceso de enseñanza-aprendizaje, sino que también fomenta la inclusión y el desarrollo de competencias digitales. Como indica González (2023), esta preparación tecnológica es clave para enfrentar los desafíos de un mundo en constante transformación, consolidando entornos educativos más eficaces y resilientes.

Figura 2. Flexibilidad en aulas para diferentes usos de actividades lúdicas



Fuente: <https://m-design.cat/es/innovacion-y-espacios-educativos/>

Para Mayoral-Campa et al. (2021), el diseño sensorial es fundamental para crear un entorno escolar que satisfaga las necesidades de todos los estudiantes y estimule positivamente los sentidos, como se refleja en la Figura 3, donde se aplica un enfoque basado en tonalidades suaves y materiales cuidadosamente seleccionados. Mientras tanto, Boys (2017) y Casas y Chinoperekweyi (2019) señalan que esto también implica minimizar ruidos y distracciones que podrían afectar a quienes presentan sensibilidades sensoriales; por ejemplo, mediante colores suaves y cálidos en las paredes, paneles acústicos y pisos absorbentes, creando un ambiente más tranquilo, acogedor y concentrado para todos sin distinción. En conjunto, estos enfoques permiten generar atmósferas que favorecen el desarrollo cognitivo, emocional y social de los estudiantes. Complementariamente, la creación de zonas de autorregulación, espacios tranquilos con iluminación suave y mobiliario flexible, permite a los estudiantes neurodivergentes —en específico los estudiantes con TEA y TDAH—, gestionar la sobrecarga sensorial y emocional.

Asimismo, la señalética clara y coherente, que utiliza colores y símbolos consistentes, facilita la orientación dentro del colegio y reduce la ansiedad, promoviendo la autonomía y la participación activa en las actividades escolares. Investigaciones han demostrado que estas estrategias integrales de diseño sensorial mejoran el bienestar y el rendimiento académico de los estudiantes con diversas necesidades (Casas y Chinoperekweyi, 2019; Hegde, 2015; Vox, 2025).

Figura 3. Flexibilidad en aulas para diferentes usos de actividades lúdicas



Fuente: <https://arquitecturayempresa.es/noticia/arquitectura-sensorial-para-los-ninos>

Tabla 1. Puntos de confluencia entre el diseño sensorial y la inclusión cultural y lingüística

Diseño Sensorial	Inclusión Cultural y Lingüística	Convergencia Práctica
Uso de colores cálidos o neutros	Colores que evocan elementos de la cultura local o simbología propia	Paletas inspiradas en textiles o naturaleza del lugar
Materiales naturales o táctiles	Incorporación de materiales tradicionales o autóctonos	Alfombras, tejidos, cerámica o madera de procedencia local
Gráficas visuales y señalética	Multilingüismo y símbolos culturales	Carteles en varias lenguas, arte mural de diversas culturas
Aromas y sonidos ambientales suaves	Música, cuentos o elementos sonoros de distintas culturas	Espacios sonoros diversos para momentos de calma o transición
Rincones multisensoriales	Juegos o recursos de distintas tradiciones	Objetos sensoriales que reflejen variedad cultural
Iluminación natural y cálida	Conexión con lo ancestral, el tiempo y los ritmos de la naturaleza	Calendarios agrícolas, saberes tradicionales representados

Fuente: Elaboración propia.

Esta aproximación, cuando se articula con una mirada pedagógica inclusiva, permite integrar referencias culturales y lingüísticas diversas en el mobiliario, la señalética o los recursos visuales —como murales, esculturas o artefactos históricos que reflejan la historia y cultura de la región—, favoreciendo a que estudiantes de diferentes contextos se reconozcan y se sientan representados y valorados en el espacio educativo (UNESCO, 2021; Hytowitz, 2023). En consecuencia, esta estrategia busca enriquecer la experiencia educativa, fomentar el intercambio cultural y preservar la herencia local. Además, la inclusión cultural y lingüística promueve un sentido de pertenencia y orgullo, al tiempo que expone a los estudiantes a diversas perspectivas y saberes. En este sentido, Castañeda et al., (2022) señalan que no se trata únicamente de incorporar símbolos culturales en la decoración, sino de construir un entorno que celebre activamente las raíces culturales locales y favorezca la diversidad lingüística como parte integral del proceso formativo.

Para visualizar esta relación, se presenta la Tabla 1 la cual expone algunos puntos de confluencia entre el diseño sensorial y la incorporación de elementos culturales y lingüísticos diversos en el aula. Estos aspectos serán considerados en la propuesta de intervención del Colegio Eleazar Guzmán Barrón, adaptados a la cultural regional de Áncash.

Esta tabla evidencia que el diseño sensorial no solo cumple una función estética o funcional, sino que también puede actuar como un puente para reforzar la presencia de identidades culturales múltiples dentro del espacio educativo. En consecuencia, se configura un entorno que favorece el reconocimiento y la valoración de la diversidad como una herramienta activa para el aprendizaje. De igual forma, el principio de seguridad y bienestar escolar retoma los lineamientos de la UNESCO (2020), que subrayan la importancia de diseñar espacios protectores y saludables como condición para una educación de calidad.

Más allá de aspectos básicos como sistemas de vigilancia y protocolos de emergencia, este enfoque considera también la creación de espacios naturales y recreativos que promueven la salud física y emocional del estudiantado. Losada et al. (2022), sostienen que el bienestar abarca tanto los elementos constantes de la vida escolar como las percepciones individuales sobre la experiencia en el centro educativo. En este sentido, se destaca que la incorporación de espacios verdes y zonas recreativas facilitan el equilibrio entre las demandas académicas y el tiempo libre, contribuyendo a un ambiente más acogedor. Las cuales no solo fortalecen la seguridad y la salud física de los estudiantes, sino que ofrecen ambientes propicios para el descanso y la relajación. Además, la presencia de elementos naturales contribuye a disminuir los niveles de estrés, elevar el estado de ánimo y potenciar la motivación, factores que inciden directamente en el desarrollo académico y personal.

Esta reflexión muestra que los principios abordados emergen de un proceso interdisciplinario que articula conocimientos de la arquitectura, la pedagogía, la psicología ambiental y las políticas públicas orientadas hacia una educación inclusiva. Este enfoque integral permite diseñar entornos escolares que no solo responden a criterios técnicos y normativos, sino que también consideran las múltiples dimensiones del bienestar, la participación y el desarrollo integral del alumnado. Así, la propuesta arquitectónica se enmarca en una visión holística que busca potenciar una educación equitativa, accesible y adaptada a las necesidades reales de la comunidad educativa.

3. Metodología

La investigación se desarrolló en tres fases sucesivas, orientadas a diagnosticar y proponer mejoras inclusivas y sostenibles en el colegio Eleazar Guzmán Barrón, ubicado en Chimbote, Perú. En la primera fase (exploración diagnóstica) se realizaron visitas técnicas a la institución educativa con el objetivo de conocer directamente las condiciones físicas del entorno escolar. Se llevó a cabo una evaluación in situ de la infraestructura, el mobiliario, las áreas de circulación y esparcimiento, así como del entorno sensorial. Esta observación permitió identificar las condiciones de accesibilidad, los perfiles de los estudiantes y sus necesidades específicas. Se recolectaron evidencias fotográficas para documentar las barreras arquitectónicas, deficiencias sensoriales y limitaciones funcionales del espacio escolar. En la segunda fase (recolección de información) se diseñaron y aplicaron instrumentos de carácter cualitativo y cuantitativo, con el objetivo de obtener datos sobre las condiciones físicas del colegio y su impacto en la experiencia escolar de los estudiantes. Se utilizaron entrevistas semiestructuradas dirigidas a docentes ($n = 6$) y padres de familia ($n = 20$), cuyas opiniones fueron fundamentales para comprender las barreras percibidas y las necesidades específicas vinculadas al entorno educativo. Asimismo, se aplicaron encuestas estructuradas a una muestra de 71 estudiantes, seleccionados de una población total de 353 alumnos de nivel primaria distribuidos en seis grados (aproximadamente el 20 % del total). De esta muestra, se identificaron 8 estudiantes con TDAH, 4 con Trastorno del Espectro Autista (nivel 1) y 5 con discapacidad motora, lo que permitió abordar el análisis desde una perspectiva de diversidad funcional. Las encuestas exploraron aspectos como el confort ambiental, la percepción de accesibilidad, la satisfacción con los espacios escolares, y se incluyeron variables sensoriales como iluminación natural, ventilación, confort acústico y uso del color. Complementariamente, se aplicaron fichas de observación estructurada durante las visitas, que permitieron relacionar las percepciones de los usuarios con evidencias directas del entorno construido. En la tercera fase (análisis e interpretación) consistió en el procesamiento y triangulación de los datos obtenidos mediante las distintas técnicas. Este análisis permitió identificar con mayor precisión las barreras físicas y sensoriales, así como las carencias de infraestructura y equipamiento. La triangulación combinó la perspectiva técnica con las percepciones de docentes, estudiantes y familias, y se apoyó en la revisión teórica de estudios previos, lo cual fortaleció la validez de los hallazgos.

La información recopilada en estas fases no solo permitió identificar las principales barreras y necesidades, sino que también sirvieron de base para el diseño de las propuestas de mejora que se presentan en este artículo. El estudio subraya la importancia de una perspectiva interdisciplinaria y participativa, que integre a profesionales del diseño, la educación, la psicología y la comunidad escolar en el desarrollo de propuestas inclusivas.

4. Discusión y resultados

4.1. Criterios para un Diseño Arquitectónico Inclusivo

Con el objetivo de sustentar las propuestas de mejora planteadas para el colegio Eleazar Guzmán Barrón, se llevó a cabo una comparación con dos instituciones educativas internacionales reconocidas por sus enfoques inclusivos en el diseño arquitectónico (Tabla 2).

Esta comparativa permitió identificar buenas prácticas y soluciones espaciales efectivas en contextos diversos, así como establecer puntos de contraste con la realidad local.

Tabla 2. Criterios para un diseño arquitectónico inclusivo

CRITERIOS	Caso 01: Colegio Octavio Paz - México	Caso 02: Escuela Especial N°149 – Argentina	Caso 03: Colegio Eleazar Guzmán Barrón - Chimbote / Perú
Accesibilidad física:			
1.Entradas y salidas accesibles:	SI	SI	SI
a. Rampas con pendiente.	SI	SI	SI
b. puertas de fácil apertura.	SI	SI	NO
2.Circulación de interior:	SI	SI	NO
a. Pasillos y puertas anchas.	SI	SI	NO
3.Baños accesibles:	SI	SI	NO
a. Barras de apoyo antideslizantes	SI	SI	NO
b. Sanitarios adaptados.	SI	SI	NO
Diseño universal:			
1.Espacios flexibles:	SI	SI	NO
a. Adaptabilidad de espacio para otras actividades.	SI	SI	NO
2.Señalización clara:	SI	SI	NO
a. Señales visuales y táctiles.	SI	SI	NO
3.Iluminación adecuada:	SI	SI	NO
a. Iluminación suficiente y distribuida en todos los ambientes.	SI	SI	NO
Seguridad y ergonomía:			
1.Suelos antideslizantes	SI	SI	NO

2.Salidas de emergencia señalización clara y accesible.	SI	señalizadas y accesibles. Además, el mobiliario adaptado garantiza comodidad y funcionalidad, mejorando la eficiencia en las actividades de los usuarios.	SI	estratégicamente ubicadas para evacuaciones rápidas. Además, cuenta con mobiliario adaptado y ajustable para diversas necesidades pedagógicas, proporcionando comodidad a todos los usuarios.	SI	es clara y está en todo el colegio, pero el mobiliario de madera convencional está en algunos casos desgastado y no es muy comfortable.
3.Mobiliario adaptado: que puedan ajustarse a diferentes alturas y posturas.	SI		SI		NO	
Interacción social:				El diseño del colegio facilita la interacción social		
1.Espacios comunes inclusivos: a. Áreas comunes verdes de esparcimiento.	SI	El diseño del colegio cumple con los criterios de interacción social al incorporar espacios comunes inclusivos que promueven la participación plena y el disfrute de todos los usuarios.	SI	con aulas multifuncionales que permiten configuraciones dinámicas para actividades específicas, promoviendo participación activa y colaboración en entornos que apoyan el desarrollo integral de los alumnos.	NO	El colegio tiene una gran área de jardines cercados, pero carece de espacios verdes para el esparcimiento, zonas de descanso y mobiliario adecuado para la integración.
2.Privacidad y comodidad: a. Áreas de descanso.	SI		SI		NO	
Diseño sensorial:				El diseño del colegio asegura una acústica controlada con materiales que absorben el sonido y utiliza colores y texturas variadas para estimular los sentidos. La iluminación está planificada para crear un ambiente visual cómodo y estimulante, minimizando deslumbramiento y sombras.		
1.Acústica controlada: a. Uso de materiales que absorban el sonido.	SI	El diseño del colegio cumple con el criterio sensorial al usar materiales que absorben el sonido para reducir el ruido y mejorar la concentración, y contrastes de colores específicos para facilitar la orientación y accesibilidad visual.	SI		NO	El colegio no controla el diseño sensorial: las ventanas de los salones están rotas, las paredes de concreto afectan la acústica, y los colores oscuros no favorecen la concentración ni el confort visual.
2.Contraste de colores: a. Uso de contrastes de colores para cada discapacidad.	SI		SI		NO	

Fuente: Elaboración propia.

Figura 4. Estado actual del Aula de Tercero B (aula típica)



Fuente: Elaboración propia.

El análisis se estructuró en torno a cinco criterios fundamentales: accesibilidad física, diseño universal, seguridad y ergonomía, interacción social y diseño sensorial. Estos aspectos fueron seleccionados por su relevancia en la creación de entornos escolares inclusivos, capaces de responder a las diversas necesidades físicas, cognitivas y emocionales del estudiantado. La confrontación crítica entre los tres casos facilitó la identificación de brechas y oportunidades, orientando tanto la adecuación de los espacios existentes como la formulación de recomendaciones replicables en otros centros educativos con características similares. Del análisis comparativo realizado, se destaca el Caso 01 correspondiente al Colegio Octavio Paz de México, el cual presenta un enfoque integral en materia de inclusión y accesibilidad.

Esta institución cuenta con rampas estratégicamente ubicadas, incluso en los pasillos interiores, que cumplen con las normativas vigentes y aprovechan de manera eficiente el terreno en pendiente donde se ubica. En el Caso 02, la Escuela Especial N° 149 de Argentina evidencia una aplicación coherente del diseño universal mediante la oferta de espacios flexibles y una iluminación planificada —tanto natural como artificial— orientada a minimizar deslumbramientos y sombras, lo que genera un ambiente visualmente cómodo y estimulante para todos los estudiantes.

Finalmente, el Caso 03, correspondiente al Colegio Eleazar Guzmán Barrón, muestra deficiencias significativas en todos los criterios analizados. Los salones observados presentan limitaciones en su diseño y ambientación, lo que afecta negativamente la concentración, el confort y el desarrollo pleno de las actividades académicas por parte del estudiantado (Figura 4).

Como se observa en la figura 4, el estado actual de las aulas justifica su elección como objeto de intervención arquitectónica. En respuesta a las carencias identificadas, se plantea una propuesta integral de rediseño que incorpora criterios de accesibilidad inclusiva, diseño sensorial, seguridad y funcionalidad, con el propósito de transformar los espacios escolares en entornos que favorezcan el bienestar, la participación activa y el aprendizaje significativo de todos los estudiantes. Esta propuesta se sustenta en los principios previamente expuestos y responde a un enfoque contemporáneo, sensible a la diversidad de necesidades físicas, cognitivas y emocionales presentes en la comunidad educativa.

4.2. Propuesta de diseño inclusivo: Colores, formas y referencias culturales y lingüísticas

En el Perú, la educación inclusiva es un derecho garantizado que exige transformar los espacios educativos en ambientes accesibles y estimulantes para todos los estudiantes. En este marco, se elaboró una propuesta de mejoramiento para el colegio Eleazar Guzmán Barrón en Chimbote, Perú, enfocada en rediseñar las aulas y mejorar las áreas de esparcimiento con criterios de diseño inclusivos. La propuesta incorpora espacios verdes funcionales, aulas adaptadas a las necesidades de niños con y sin habilidades especiales, el uso de colores adecuados, materiales con texturas suaves, iluminación natural, ventilación adecuada y estrategias sostenibles como biohuertos, reutilización de agua y aprovechamiento de energía solar. Este diseño busca contribuir al bienestar y desarrollo integral de todos los estudiantes.

Figura 5. Propuesta 3D de Aula típica, vista frontal



Fuentes: Elaboración propia.

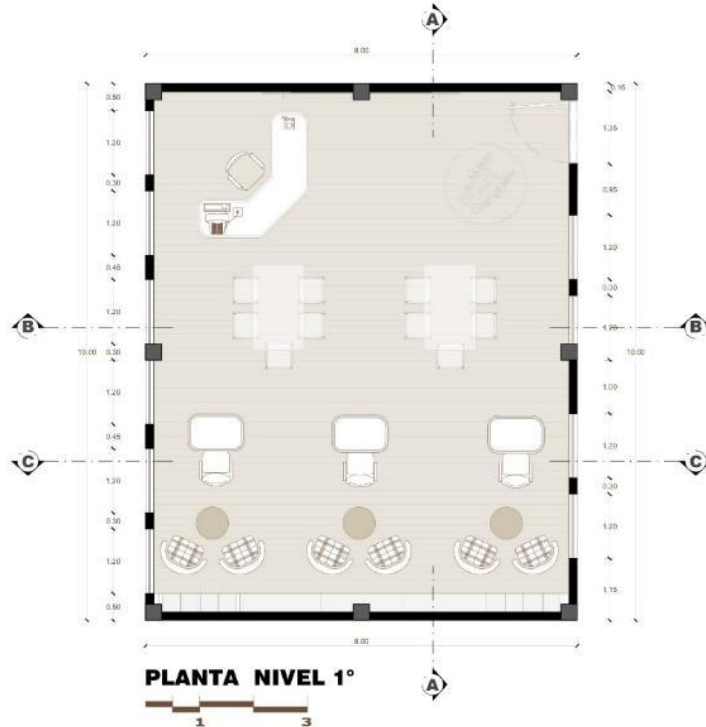
Como parte de la propuesta arquitectónica para el aula inclusiva del colegio Eleazar Guzmán Barrón, se plantea un diseño que responda a las necesidades de todos los estudiantes, especialmente aquellos con condiciones específicas como el TEA, TDAH y la discapacidad física, sin descuidar la comodidad y funcionalidad para los demás niños. Un criterio central de esta propuesta es la selección cuidadosa de la paleta cromática, entendida no solo como un recurso estético, sino como una herramienta sensorial que contribuye a la regulación emocional y la concentración.

En esta línea, se propone el uso predominante de tonos suaves como verdes y azules, que, según Bakker et al., (2014), favorecen la calma, la atención sostenida y la estabilidad emocional, especialmente en estudiantes con hipersensibilidad sensorial. Asimismo, se sugiere incorporar acentos cálidos y estratégicos, como el naranja, para estimular la interacción social y aportar energía sin generar ansiedad visual (Llorens-Gámez et al., 2022).

En la Figura 5 se propone, a su vez, el uso de formas circulares en paredes y mobiliarios las cuales son interpretadas por el cerebro como más amigables y menos amenazantes, generando espacios que transmiten seguridad y confort. Este tipo de diseño visual favorece la orientación espacial, mejora la atención y contribuye a reducir la ansiedad, tanto en niños con habilidades especiales como en sus compañeros (Coss y Charles, 1974).

Este enfoque busca transformar el aula en un entorno sensorialmente equilibrado, cognitivamente estimulante y emocionalmente seguro. Además, estas decisiones de diseño se alinean con los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), cuyo propósito es eliminar barreras físicas, sensoriales y cognitivas desde la concepción del espacio, garantizando el acceso y la participación de todos los estudiantes (Salmen, 2011).

Figura 6. Propuesta 3D de Aula típica, vista frontal y Planta



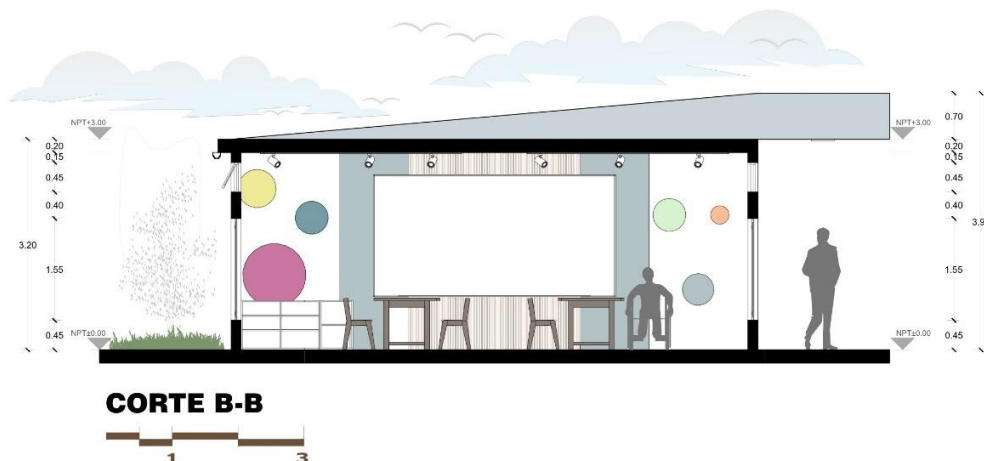
Fuentes: Elaboración propia.

Figura 7. Propuesta de diseño 2D de aula típica



Fuentes: Elaboración propia.

Figura 8. Corte transversal de aula (B-B')



Fuentes: Elaboración propia.

La accesibilidad y la inclusión en los espacios escolares no se limitan únicamente a aspectos físicos o estructurales del diseño, sino que también deben reflejarse en la manera en que se comunica y representa la diversidad social y cultural, como se aprecia en las Figuras 6, 7 y 8. En este sentido, la inclusión del lenguaje se constituye como un componente fundamental de toda propuesta educativa, arquitectónica o comunicacional. En el caso particular del colegio Eleazar Guzmán Barrón se plantea el uso de periódicos murales en la parte posterior del aula, que visibilizan y normalizan la diversidad lingüística y cultural al presentar información en distintos idiomas, fomentar valores de respeto y equidad, y sensibilizar a los estudiantes sobre la importancia de una comunicación inclusiva, reflejando así el compromiso institucional con una educación más representativa y equitativa (Figura 9).

García y Wei (2014) destacan que el reconocimiento y la valorización de los idiomas maternos y prácticas culturales favorecen la reducción de barreras comunicativas y fortalecen el desarrollo cognitivo y socioemocional. Por tanto, un diseño inclusivo debe integrar elementos que reflejen esta diversidad, tales como materiales visuales multilingües y señalética adaptada, creando un ambiente escolar acogedor y respetuoso que promueva la participación activa y el sentido de pertenencia de todos los estudiantes.

Figura 9. Integración cultural dentro de aulas



Fuentes: Elaboración propia.

4.3. Espacios accesibles y estimulantes

Las áreas de recreación cumplen un rol vital en el desarrollo físico, social y emocional de los niños como se aprecia en la Figura 10. En este sentido, el diseño del entorno escolar inclusivo debe concebirse como un espacio accesible, seguro y sensorialmente estimulante, donde los niños sean usuarios activos del espacio. A partir de las visitas técnicas realizadas al colegio, se identificó que, dadas las dimensiones y la configuración del patio central, es factible incorporar zonas verdes, juegos lúdicos adaptados, y elementos que favorezcan la participación de todos los estudiantes.

Estas intervenciones refuerzan el concepto de juego inclusivo, que no solo estimula la motricidad y el bienestar emocional de los niños con necesidades específicas, sino que también fortalece la integración, la empatía y la convivencia entre todos los estudiantes, contribuyendo a la consolidación de una cultura escolar inclusiva y equitativa (UNESCO, 2021; Cardellino, 2022).

Entre las propuestas de intervención se incluyen señalética comprensible, circuitos de movilidad accesible con texturas de tránsito seguras, así como mobiliario con formas suaves y colores atractivos, garantizando la inclusión de estudiantes con discapacidad física, TEA o TDAH. En conjunto estas estrategias posicionan al entorno escolar como un facilitador del aprendizaje y de la interacción social entre los estudiantes.

Figura 10. Propuesta de diseño - centro educativo inclusivo – Pasillos exteriores



Fuentes: Elaboración propia.

4.4. Apoyo psicológico para la convivencia inclusiva

El mejoramiento del espacio físico debe ir acompañado de la promoción de un entorno emocionalmente seguro y libre de violencia. En este sentido, la Ley N° 29719 (2011) –Ley que promueve la convivencia sin violencia en las instituciones educativas– exige que cada colegio cuente, al menos, con un profesional de Psicología encargado de prevenir y atender casos de acoso escolar y conflictos entre estudiantes. Este requisito, implementado de forma progresiva según la disponibilidad presupuestaria, refuerza el enfoque inclusivo al garantizar que los estudiantes, especialmente aquellos en situación de vulnerabilidad, reciban el soporte emocional adecuado dentro de la escuela. Contar con este tipo de apoyo profesional no solo responde a la prevención de la violencia, sino que también sienta las bases para una convivencia escolar más empática e inclusiva. En este contexto, la presencia de psicólogos escolares se vuelve fundamental para fortalecer la educación inclusiva. Su labor no se limita a la atención de situaciones conflictivas, sino que también influye el acompañamiento a estudiantes con necesidades educativas especiales en sus procesos de adaptación y convivencia. Esta intervención contribuye a la construcción de un entorno escolar más saludable, respetuoso de la diversidad y emocionalmente seguro.

Por tanto, para garantizar la participación plena de todos los estudiantes en la vida escolar, y en respuesta a la necesidad de una escucha activa y de un trabajo colaborativo entre los distintos actores de la comunidad educativa (Chatzinikola, 2021), se propone la incorporación de psicólogos especializados en el acompañamiento de estudiantes con TEA o TDAH. Esta medida responde concretamente a las necesidades identificadas por docentes, familias y personal directivo, evidenciando una sensibilidad institucional hacia la diversidad de estilos de aprendizaje y desarrollo. Asimismo, refleja un compromiso con la corresponsabilidad y el diálogo continuo, elementos clave para una convivencia inclusiva y sostenible. Además, fortalece los sistemas de apoyo psicoeducativo, contribuyendo a crear un entorno escolar donde se reconozcan y atiendan las particularidades de cada estudiante. De este modo, se promueve un enfoque de inclusión educativa centrado en el respeto, la equidad y el bienestar emocional, principios fundamentales para una participación escolar plena y significativa.

Dicha propuesta está respaldada por la Ley N° 30797 (2018) que garantiza el derecho de los niños con discapacidad a recibir una educación de calidad en entornos regulares y que exhorta a las instituciones educativas a ser inclusivas y a realizar las adaptaciones necesarias sin generar costos adicionales para las familias.

Entre otros marcos normativos que respaldan la inclusión educativa, la Ley N° 32289 (2025) establece que los colegios deben reservar al menos dos vacantes por aula para estudiantes con discapacidad leve o moderada, garantizando la capacitación docente y la adecuación de los espacios. Esta disposición se articula con la Ley N° 29973 – Ley General de la Persona con Discapacidad-, la cual prohíbe negar la matrícula o permanencia de estudiantes con discapacidad, considerando estas acciones como faltas muy graves (Ley N° 29973, 2012). A su vez, la Resolución Ministerial N° 447-2020-MINEDU obliga a los colegios a publicar de forma transparente las vacantes reservadas para estudiantes con discapacidad (Ministerio de Educación del Perú, 2020), mientras que el Decreto Supremo N° 007-2021-MINEDU detalla las adaptaciones curriculares y estructurales que deben implementarse para garantizar condiciones adecuadas de aprendizaje.

En el caso de zonas rurales de la provincia, se recurre a lo establecido en la normativa sobre el Servicio Rural y Urbano Marginal de Salud (SERUMS) que permite la presencia de profesionales de Psicología en el campo, siempre que cuenten con la autorización del Ministerio de Salud (MINSA) y actúen en coordinación con el Ministerio de Educación (MINEDU). Esto facilita el acceso a atención psicológica en contextos con menos recursos. Estas normas no solo garantizan el acceso de los estudiantes con discapacidad a las escuelas públicas, sino también su permanencia, participación activa y progreso académico, en línea con los principios de la inclusión educativa.

5. Conclusiones y Recomendaciones

El mejoramiento de las áreas de esparcimiento y el rediseño interior de los salones en los colegios inclusivos de Chimbote representa una valiosa oportunidad para construir espacios verdaderamente accesibles, acogedores y estimulantes para todos los estudiantes. La educación inclusiva no debe entenderse solo como el cumplimiento de normas legales, sino como la creación de comunidades escolares donde la diversidad sea valorada y cada niño pueda desarrollarse plenamente.

El presente análisis ha permitido confirmar que la accesibilidad universal es esencial para garantizar una experiencia educativa equitativa. Elementos como rampas, ascensores, pasillos amplios y espacios sin barreras no solo facilitan la movilidad de los estudiantes con discapacidades físicas, sino que promueven su autonomía y participación activa en todas las actividades escolares.

Se concluye que el diseño de espacios multifuncionales, adaptables y dinámicos es fundamental para responder a las necesidades cambiantes de estudiantes y docentes. La incorporación de tecnologías emergentes, como pizarras digitales y sistemas de audio especializados, permite fortalecer la enseñanza inclusiva y preparar a los estudiantes para los retos del mundo digital actual. Asimismo, el diseño sensorial juega un rol clave en el bienestar y el rendimiento académico. La selección de colores suaves, materiales con texturas agradables, pisos que absorban el sonido y el uso de paneles acústicos contribuyen a reducir distracciones, mejoran la concentración y benefician tanto a estudiantes con discapacidades sensoriales como a aquellos sin ellas. La correcta iluminación natural y el adecuado control del ruido fortalecen estos beneficios y crean un entorno más confortable para todos. Por otro lado, se comprobó que la presencia de áreas verdes y zonas de recreación seguras es indispensable para fomentar el equilibrio entre el estudio y el tiempo libre, apoyando la salud física y emocional de los estudiantes. Estos espacios promueven la interacción social, el descanso y la relajación, contribuyendo significativamente al bienestar integral. Además, se destaca la importancia de contar con el soporte psicológico escolar como parte del diseño inclusivo. Según la normativa vigente, cada colegio debe contar con profesionales de Psicología encargados de promover la convivencia sin violencia y de brindar apoyo emocional a los estudiantes, lo cual es crucial para crear entornos escolares seguros, saludables y empáticos.

Se recomienda que las propuestas de diseño se desarrollen bajo un enfoque interdisciplinario, integrando la experiencia de arquitectos, educadores, especialistas en accesibilidad, psicólogos, progenitores y estudiantes. Incorporar principios de diseño universal y conocimientos de neurociencia educativa permitirá construir espacios que realmente favorezcan la equidad y el aprendizaje. En concordancia con lo analizado y aplicado, se reconoce que un ecosistema escolar verdaderamente inclusivo no puede prescindir de la presencia de un profesional en psicología. Su intervención permite atender de forma oportuna las necesidades emocionales, sociales y conductuales de los estudiantes, especialmente aquellos con discapacidad o condiciones específicas como el TEA y el TDAH. Además, su rol es clave en la orientación continua a docentes y familias, fortaleciendo el trabajo conjunto entre escuela y hogar para garantizar una atención integral, respetuosa y adaptada a las necesidades de cada estudiante.

Finalmente, se concluye que un diseño arquitectónico verdaderamente inclusivo no solo favorece la accesibilidad y el bienestar de los estudiantes con discapacidad, sino que mejora integralmente la experiencia educativa de toda la comunidad escolar. La implementación de espacios funcionales, estéticamente cuidados, sensorialmente adecuados y con soporte tecnológico constituye un factor determinante para el desarrollo socioemocional, el rendimiento académico y la convivencia. En este sentido, la educación inclusiva debe ser concebida, proyectada y evaluada de forma continua, con el objetivo de garantizar entornos equitativos donde todos los estudiantes puedan participar y aprender en igualdad de condiciones.

6. Autoría

Jamil Chalan-Díaz: Conceptualización, Curación de datos, Análisis formal, Investigación, Metodología, Administración de proyectos, Visualización, Escritura – borrador original, Redacción – revisión y edición; Christian Cruz-Díaz: Conceptualización, Curación de datos, Análisis formal, Investigación, Metodología, Visualización, Escritura – borrador original, Redacción – revisión y edición; Lucía Boggiano-Burga: Conceptualización; Metodología; Supervisión; Escritura – borrador original; Redacción – revisión y edición.

Conflicto de intereses: Los autores declaran que no hay conflicto de intereses.

7. Bibliografía

- Amicone, G., Petrucci, I., De Dominicis, S., Gherardini, A., Costantino, V., Perucchini, P., & Bonaiuto, M. (2018). Green Breaks: The restorative effect of the school environment's green areas on children's cognitive performance. *Frontiers in Psychology*, 9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01579>
- Bakker, I., Van Der Voordt, T., Vink, P., & De Boon, J. (2014). Color and light effects on children's mood and cognitive performance: A systematic review. *Building and Environment*, 80, 408–416. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2014.09.013>
- Borowczyk, J. (2019). Rehabilitation spaces – Architecture for children with multiple disabilities. *IOP Conference Series. Materials Science and Engineering*, 471, 072017. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/471/7/072017>
- Boys, J. (2017). Disability, space, architecture: A reader. *En Routledge ebooks*. <https://doi.org/10.4324/9781315560076>
- Browning, H., & Rigolon, A. (2019). School green space and its impact on academic performance: A systematic literature review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(3), 429. <https://doi.org/10.3390/ijerph16030429>
- Cardellino, P. (2022). Arquitectura escolar para la educación primaria: un estudio del caso de Uruguay. *ACE: Architecture, City and Environment*, 17(49), 10497. <https://doi.org/10.5821/ace.17.49.10497>
- Casas, C., & Chinoperekweyi, J. (2019). Color psychology and its influence on consumer buying behavior: A case of apparel products. *Saudi Journal of Business and Management Studies*, 4(5), 441–456. https://saudijournals.com/media/articles/SJBMS_45_441-456.pdf
- Castañeda, L., Maya, M., & Leyva, V. (2022). *Arquitectura para el autismo: una reflexión del diseño de ambientes de aprendizaje*. <https://www.redalyc.org/journal/4779/477970601011/html/>
- Coss, R. G., & Charles, E. P. (1974). The effects of curved and angular lines on aesthetic judgments: Cultural correlates and neurological explanations. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 5(4), 351–370. <https://doi.org/10.1177/002202217400500403>
- Chatzinikola, M. E. (2021). Active Listening as a Basic Skill of Efficient Communication Between Teachers and Parents: An Empirical Study. *European Journal of Education and Pedagogy*, 2(6), 8–12. <https://doi.org/10.24018/ejedu.2021.2.6.186>
- Chibuike, A., Ozioma, N., Chinazom, E., Ifunanya, A., Chinyere, M., Nkoli, E., & Obinna, O. (2024). Intersectionality analysis of young people's experiences and perceptions of discrimination in primary health centers in Ebonyi State, Southeast Nigeria. *Agu et al. International Journal for Equity in Health*, 23(1), 100. <https://doi.org/10.1186/s12939-024-02192-6>
- De Castro, R., & De Oliveira, J. P. (2024). Propostas para o ensino na Educação Especial: contribuições do campo acadêmico brasileiro. *Práxis Educativa*, 19, 1–25. <https://doi.org/10.5212/PraxEduc.v.19.22614.006>
- Defensoría del Pueblo. (2020). Informe sobre el acceso a la educación inclusiva en Perú. <https://www.defensoria.gob.pe/wp-content/uploads/2020/09/informe-educacion-inclusiva.pdf>
- Delgado Valdivieso, K. E., Vivas Paspuel, D. A., Carrión Berrú, C. B., & Reyes Masa, B. D. C. (2022). Educación inclusiva en América Latina: Trayectorias de una educación segmentada. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, 28(5), 18–35. <https://doi.org/10.31876/rcs.v28i5.45002>
- Duarte, J., Moreno, M., & Gargiulo, C. (2017). Suficiencia, equidad y efectividad de la infraestructura escolar en América Latina según el TERCE. *Santiago de Chile: UNESCO*. <http://dx.doi.org/10.18235/0006344>

- Flores, R., Fernández, T., Alcauter, S., Pasaye, E., Albarrán, L., Barrera, B., & Rodríguez, L. P. (2024). Functional connectivity is linked to working memory differences in children with reading learning disability. *BMC Pediatrics*, 24(1), 318. <https://doi.org/10.1186/s12887-024-04791-2>
- Friedman, C., & Owen, L. (2017). Defining Disability: Understandings of and Attitudes Towards Ableism and Disability. *Disability Studies Quarterly*, 37(1). <https://doi.org/10.18061/dsq.v37i1.5061>
- Fuster, M. (2018). Neurociencia de la libertad y la creatividad. *Revista Aperturas Psicoanalíticas*. <https://aperturas.org/articulo.php?articulo=0001002&a=Neurociencia-de-la-libertad-y-lacreatividad>
- Galimullina A. y Korotkova S. (2020). Adapting the architecture of school buildings in the context of humanizing the environment. *IOP Conference series. Materials science and engineering*, 890, 012008. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/890/1/012008/pdf>
- García, O., & Wei, L. (2014). Translanguaging: Language, Bilingualism and Education. *Palgrave Macmillan*. <https://doi.org/10.1057/9781137385765>
- Gómez-Galán, J. (2018). Educational architecture and emerging technologies: Innovative classroom models. *arXiv*. <https://arxiv.org/abs/1802.06850>
- González, B. (2023). Barreras arquitectónicas en centros de educación inclusiva. *Revista Académica Sociedad del Conocimiento CUNZAC*, 3(1), 169–178. <https://doi.org/10.46780/sociedadcunzac.v3i1.77>
- Hegde, A. (2015). Sensory Sensitivity and the Built Environment. *Journal of the American Institute of Architects*, 10(4), 1–6. <https://doi.org/10.1177/036063251504500116>
- Hernández, H. W. (2024). What factors are related to the socioeconomic gaps in school achievement between boys and girls in Bogotá, Colombia? *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(2), 291–310. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i2.1877>
- Hernández, M., Rubiano, E., y Ramírez, G. (2024). Ambientes de aprendizaje y su incidencia en el rendimiento académico. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 9906–9920. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.12123
- Hytowitz, N. (2023). Review of using the Dyop optotype for acuity and refractions. *Journal of Optometry*, 16(4), 317–318. <https://doi.org/10.1016/j.optom.2022.12.002>
- Kausik, N. H., & Hussain, D. (2023). The impact of inclusive education on academic motivation, academic self-efficacy, and well-being of students with learning disability. *Educational and Psychological Measurement*, 83(2), 319–341. <https://doi.org/10.1177/00220574211031957>
- Kim, M. J., Eun-Young, H. Y. P., & Kim, J. (2020). Effects of a Cognitive-Functional Intervention Method on Improving Executive Function and Self-Directed Learning in School-Aged Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder: A Single-Subject Design Study. *Hindawi Occupational Therapy International*, 9. <https://doi.org/10.1155/2020/1250801>
- Kinnealey, M., Pfeiffer, B., Miller, J., Roan, C., Shoener, R., & Ellner, M. L. (2012). Effect of classroom modification on students with autism or ADHD. *The American Journal of Occupational Therapy*, 66(5), 511–519. <https://doi.org/10.5014/ajot.2012.004010>
- Krajnović, M., Roth-Čerina, M., & Lončar-Vicković, S. (2023). Los espacios escolares al aire libre como activadores del espacio público urbano. *ACE: Architecture, City and Environment*, 18(51). <https://doi.org/10.5821/ace.18.51.11904>
- Ley N° 29719 (2011). *Ley que promueve la convivencia sin violencia en las instituciones educativas*. *Diario Oficial El Peruano*. <https://www.gob.pe/institucion/congreso-de-la-republica/normas-legales/118447-29719>
- Ley N° 29973 (2012). *Ley General de la Persona con Discapacidad*. *Diario Oficial El Peruano*. <https://www.gob.pe/institucion/conadis/informes-publicaciones/223512-ley-general-de-la-persona-con-discapacidad-y-su-reglamento>
- Ley N° 30797 (2018). *Ley de Educación Inclusiva*. *Diario Oficial El Peruano*. <https://busquedas.elperuano.pe/dispositivo/NL/1662055-2>
- Ley N° 32289 (2025). *Ley que garantiza el acceso a la educación básica para personas con discapacidad*. *Diario Oficial El Peruano*. <https://busquedas.elperuano.pe/dispositivo/NL/2387534-3>
- Losada, L., Mendiri, P., & Rebollo-Quintela, N. (2022). Del bienestar general al bienestar escolar: una revisión sistemática. *RELIEVE - Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 28(1). <https://doi.org/10.30827/relieve.v28i1.23956>
- Love, S. (2018). Sensory spaces: sensory learning – an experimental approach to educating future designers to design autism schools. *ArchNet-IJAR*, 12(3), 152. <http://dx.doi.org/10.26687/archnet-ijar.v12i3.1704>
- Llorens-Gámez, M., Higuera-Trujillo, J., Sentieri, C. & Llinares, C. (2022). The impact of the design of learning spaces on attention and memory from a neuroarchitectural approach: A systematic review. *Frontiers of Architectural Research*, 11(3). <https://doi.org/10.1016/j.foar.2021.12.002>
- Mace, R. (1998). Universal design in housing. *Assistive Technology*, 10(1), 21–28. <https://doi.org/10.1080/10400435.1998.10131957>
- Mäkelä, T., & Leinonen, T. (2021). Design Framework and Principles for Learning Environment Co-Design: Synthesis from Literature and Three Empirical Studies. *Buildings*, 11(12), 581. <https://doi.org/10.3390/buildings11120581>
- Maknun, J., Barliana, S., & Cahyani, D. (2019). A Design Model of Special Vocational High School for Children with Visual Impairment. *Indonesian Journal of Science and Technology*, 4(2), 158–170. <https://doi.org/10.17509/ijost.v4i2.18173>

- Mayoral-Campa, E., Pozo-Bernal, M., & Miró-Miró, C. (2021). Paisajes infantiles. La infancia como constructora de un imaginario urbano. *ACE: Architecture, City and Environment*, 16(47). <https://doi.org/10.5821/ace.16.47.10671>
- Ministerio de Educación del Perú. (2020). *Resolución Ministerial N° 447-2020-MINEDU*. <https://www.gob.pe/institucion/minedu/normas-legales/1335926-447-2020-minedu>
- Muñoz, E. (2023). Influencia de los ambientes de aprendizaje en el desarrollo integral de los estudiantes. *Unaciencia Revista de Estudios e Investigaciones*, 16(31), 36–50. <https://doi.org/10.35997/unaciencia.v16i31.761>
- OCDE. (2011). The OECD guide for effective learning environments. *OECD Publishing*. <https://doi.org/10.1787/9789264068780-en>
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2006). Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad. <https://disfam.org/wp-content/uploads/2022/12/Convencio%CC%81n-ONU-Discapacidad.pdf>
- Ortega, S., Bautista, G., & Muros, A. (2024). Evaluación comparada de la atención y la memoria a corto plazo en escenas lumínicas con contraste de Em y de IRC en aulas de educación primaria. *ACE: Architecture, City and Environment*, 19(56), 12440. <https://doi.org/10.5821/ace.19.56.12440>
- Osorio Rodríguez, M. N. (2022). Brechas e Inequidad en infraestructura educativa en el Perú. *UCV-Scientia*, 14(2), 51–66. <https://doi.org/10.18050/RevUcv-Scientia.v14n2a5>
- Piderit, M. B., & Tapia, M. (2024). Criterios de resiliencia para el diseño de edificios educacionales en Chile. *ArchDaily Perú*. <https://www.archdaily.pe/pe/923720/criterios-de-resiliencia-para-el-diseno-de-edificios-educacionales-en-chile>
- Preiser, H., & Wilhelm, J. (2017). *Arquitectura adaptable: cambiando parámetros y práctica*. Abingdon: Routledge. <https://www.perlego.com/book/1570420/adaptive-architecture-changing-parameters-and-practice-pdf>
- Ramírez, A. G., Zubia, V. Y., & Vázquez, S. J. (2022). Diseño inclusivo: evolución hacia ciudades patrimoniales accesibles. Aplicaciones metodológicas en Guanajuato, México. *Arquitectura y Urbanismo*, XLIII(2), 108-117. <https://www.redalyc.org/journal/3768/376873533010/html/>
- Salmen, J. P. S. (2011). *Universal design: Creating inclusive environments*. Wiley.
- Slekiene, J., Chidziwisano, K., & Tilley, E. (2024). Psychosocial factors associated with intention to pursue tertiary education among Malawian students: The moderating effect of mental health. *Slekiene et al. BMC Psychology*, 12(1), 65. <https://doi.org/10.1186/s40359-024-01562-7>
- Soto, F., & Albornoz, R. (2018). Educación inclusiva: una referencia de investigación en las aulas de práctica docente universitaria. *Educere*, 22(73), 589-602. <https://www.redalyc.org/journal/356/35656676010/html/>
- UCL. (2022). *The importance of daylighting in classrooms and its effect on primary students' academic performance*. UCL Institute for Environmental Design and Engineering. <https://www.ucl.ac.uk/bartlett/environmental-design/news/2022/mar/importance-daylighting-classrooms-and-its-effect-primary-students-academic-performance>
- UNESCO. (2016). Diseño de espacios escolares: planificación para escuelas inclusivas.
- UNESCO. (2020). Marco para la reapertura de escuelas.
- UNESCO. (2021). *Educación inclusiva: Directrices para garantizar la inclusión y la equidad en la educación*. <https://www.unesco.org/es/education/inclusion>
- UNICEF. (2022). La educación inclusiva para niños y niñas con discapacidad. <https://www.unicef.org/peru/informes/educacion-inclusiva>
- UNICEF. (s.f.). Beneficios de la educación inclusiva. <https://www.unicef.org/education/inclusive-education>
- Velasco, C., & Yáñez, F. (2021). Espacios inclusivos: Diseño arquitectónico para estudiantes con discapacidad en entornos escolares. *Revista Hábitat Sustentable*, 11(2), 34–45. <https://doi.org/10.22320/07190700.2021.11.02.03>
- Vélez-Miranda, M. J., San Andrés Laz, E. M., & Pazmiño-Campuzano, M. F. (2020). Inclusión y su importancia en las instituciones educativas desde los mecanismos de integración del alumnado. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 5(9), 5–27. <https://doi.org/10.35381/r.k.v5i9.554>
- Vox. (2025, enero 22). How can we make the world a more sensory inclusive place? <https://www.vox.com/ad/389129/how-can-we-make-the-world-a-more-sensory-inclusive-place>