



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

Artículo de revisión sobre los criterios de la Neuroarquitectura en
espacios educativos

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Bachiller en Arquitectura

AUTORAS:

Mendoza Ramirez, Allynson Geraldine (orcid.org/0000-0001-9375-8870)
Vega Cañari, Fiorella Andrea (orcid.org/0000-0003-3621-7386)

ASESOR :

Mg. Espinola Vidal Juan Jose (orcid.org/0000-0001-7733-7458)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Arquitectura

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático

LIMA - PERÚ

2024



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, ESPINOLA VIDAL JUAN JOSE, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de ARQUITECTURA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Trabajo de Investigación titulado: "Artículo de revisión sobre los criterios de la Neuroarquitectura en espacios educativos", cuyos autores son VEGA CAÑARI FIORELLA ANDREA, MENDOZA RAMIREZ ALLYN SON GERALDYNE, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 6%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender el Trabajo de Investigación cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 13 de Junio del 2024

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
ESPINOLA VIDAL JUAN JOSE DNI: 08518979 ORCID: 0000-0001-7733-7558	Firmado electrónicamente por: JESPINOLAV el 23- 07-2024 21:53:07

Código documento Trilce: TRI - 0759756





UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

Declaratoria de Originalidad de los Autores

Nosotros, VEGA CAÑARI FIORELLA ANDREA, MENDOZA RAMIREZ ALLYN SON GERALDYNE estudiantes de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de ARQUITECTURA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, declaramos bajo juramento que todos los datos e información que acompañan el Trabajo de Investigación titulado: "Artículo de revisión sobre los criterios de la Neuroarquitectura en espacios educativos", es de nuestra autoría, por lo tanto, declaramos que el Trabajo de Investigación:

1. No ha sido plagiado ni total, ni parcialmente.
2. Hemos mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicado, ni presentado anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
ALLYN SON GERALDYNE MENDOZA RAMIREZ DNI: 76350624 ORCID: 0000-0001-9375-8870	Firmado electrónicamente por: MMENDOZARA25 el 13-06-2024 15:36:29
FIORELLA ANDREA VEGA CAÑARI DNI: 75236864 ORCID: 0000-0003-3621-7386	Firmado electrónicamente por: FAVEGAV el 13-06-2024 20:07:53

Código documento Trilce: TRI - 0759757



Índice de contenidos

Carátula	i
Declaratoria de autenticidad del asesor.....	ii
Declaratoria de originalidad de los autores.....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de figuras.....	v
Resumen.....	vi
Abstract.....	vii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. METODOLOGÍA	4
III. RESULTADOS.....	6
IV. CONCLUSIONES.....	10
REFERENCIAS.....	11
ANEXOS	

Índice de figuras

Figura 1. El instituto Salk

Figura 2. Neuroarquitectura en espacios educativos

Figura 3. Espacios educativos pensado para niños

Figura 4. Espacios educativos desde la neuroarquitectura

Resumen

El trabajo aborda la neuroarquitectura, un campo interdisciplinario que encuentra una relación entre el entorno construido y la cognición humana, con especial atención a los espacios educativos. Se reconoce la importancia de esta disciplina para mejorar el bienestar, la concentración y el rendimiento académico de las personas. La investigación analiza cómo la neuroarquitectura ha evolucionado desde el siglo XIX hasta su fortalecimiento como una visión de estudio en el siglo XX y su aplicación en la actualidad. Se plantea la pregunta principal sobre cómo la implementación de criterios de neuroarquitectura influye en el diseño de entornos educativos, teniendo problemas específicos relacionados con el impacto de estos criterios en diferentes entornos educativos y cómo estudiantes, docentes y administradores ven los cambios. Se examinan varios aspectos de la neuroarquitectura, como la influencia del diseño espacial, la iluminación y el color en el bienestar y el rendimiento cognitivo. Se destacan los beneficios de crear espacios que reduzcan el estrés, mejoren la salud mental y aumenten la esperanza de vida. Los resultados muestran que los criterios de neuroarquitectura en espacios educativos tienen una mayor expectativa en la apreciación y el comportamiento. El color, la iluminación, la ventilación y espacios geométricos se destacan en la creación de ambientes estimulantes y propicios para el aprendizaje. Para concluir, se observa que la valoración de estos cambios en el diseño de espacios educativos basados en la neuroarquitectura puede variar entre diferentes individuos.

Palabras clave: Educación, neurociencia, entorno, arquitectura y comportamiento.

Abstract

The work addresses neuroarchitecture, an interdisciplinary field that finds a relationship between the built environment and human cognition, with special attention to educational spaces. The importance of this discipline is recognized to improve people's well-being, concentration and academic performance. The research analyzes how neuroarchitecture has evolved since the 19th century until its strengthening as a study vision in the 20th century and its application today. The main question is raised about how the implementation of neuroarchitecture criteria influences the design of educational environments, having specific problems related to the impact of these criteria in different educational environments and how students, teachers and administrators view the changes. Various aspects of neuroarchitecture are examined, such as the influence of spatial design, lighting and color on well-being and cognitive performance. The benefits of creating spaces that reduce stress, improve mental health and increase life expectancy are highlighted. The results show that neuroarchitecture criteria in educational spaces have a greater expectation in appreciation and behavior. Color, lighting, ventilation and geometric spaces stand out in the creation of stimulating environments conducive to learning. To conclude, it is observed that the assessment of these changes in the development of educational spaces with neuroarchitecture principles may vary between different individuals.

Keywords: Education, Neuroscience, Environment, Architecture and Behavior.

I. INTRODUCCIÓN

Los principios de la neuroarquitectura poseían la capacidad de transformar radicalmente el diseño de entornos educativos, pero la falta de una base de evidencia robusta y estandarizada representaba un desafío significativo para la formulación de criterios de diseño efectivos y ampliamente aplicables en la arquitectura. En 1960, se construyó el primer monumento en California, Estados Unidos. El Instituto Salk de Estudios Biológicos es considerada el fundamento de la Neuroarquitectura y fue establecida por el biólogo Jonas Salk junto con el arquitecto Louis Kahn (1). Este concepto se centra en cómo el entorno físico influye en la cognición formulando el término en el año 1998, cuando se descubrió que un entorno estimulante puede generar nuevas neuronas en adultos. Esta se especializó en crear ambientes que favorezcan la mente y reduzcan el estrés (2).

Figura 1

El Instituto Salk



Nota: Vista frontal de Instituto Salk, Recuperado de <https://www.salk.edu/es/Introducci%C3%B3n/sobre-arquitectura-salk>.

Se establece así el problema general: ¿Cómo influyen los Criterios de la Neuroarquitectura en el Diseño de Espacios Educativos? Y los problemas específicos: ¿Cuál es la importancia de la aplicación de principios de Neuroarquitectura en el diseño de espacios educativos? Y ¿Cuál es la conexión de los estudiantes sobre los diversos entornos educativos construidos?

Los espacios que disminuyan el estrés, mejoraban la salud mental y aumentaban la esperanza de vida. Para obtener estos beneficios, era esencial contar con espacios que tuvieran una geometría adecuada y un diseño armonioso, capaces de influir positivamente en los aspectos cognitivos y emocionales del individuo. La interacción de la visión y el cuerpo permitía a las personas captar la funcionalidad emocional y mental del diseño arquitectónico a través de esta conexión. Los conceptos abordados proponían un estudio temporal que ilustraba el impacto de la psicología en un espacio. La magnitud biológica también se estudiaba en el campo de la arquitectura, lo que facilitaba una conexión emocional con el espacio. Cualquier lugar con una geometría adecuada puede ofrecer una ayuda para el bienestar psicológico y la salud mental, teniendo consigo una mayor esperanza de vida. El papel del arquitecto era aplicar principios de diseño óptimo y neuroarquitectura en los espacios interiores con el fin de mejorar la conexión y percepción del individuo dentro de un ambiente (3).

Figura 2

Neuroarquitectura en espacios educativos



Nota: La neuroarquitectura en aulas, Recuperado de <https://www.interempresas.net/Iluminacion/Articulos/225874-Neuroarquitectura-La-convivencia-entre-los-espacios-fisicos-y-los-estados-mentales.html>

El confort térmico es un elemento esencial para los espacios educativos, porque permite el desempeño correcto de los estudiantes. La neutralidad térmica evita que el usuario sienta frío o calor, permitiéndole adaptarse con facilidad al espacio.

Una sensación térmica tiene la capacidad de satisfacer necesidades y generar relación entre el espacio y el hombre (4).

Por esta razón, el impacto de la Neuroarquitectura genera un impacto dentro de las sensaciones humanas. El diseño del entorno y la percepción tienen un impacto positivo en la salud mental mediante diversos procedimientos, tales como la disminución del ruido y la calidad del aire. El proyecto arquitectónico de un área produce influencia en la conciencia, conducta y pensamiento. No obstante, era importante señalar que podía contribuir en la salud mental, reducir la depresión, ansiedad y estrés (5).

Figura 3

Espacios educativos pensado para niños



Nota: Diseño de un diseño de aulas, Recuperado de <https://emotion-lab.es/blog/importancia-de-los-espacios-de-aprendizaje/>

Para ello, la teoría general inicia en 2009 cuando el arquitecto y neurocientífico John Eberhard formuló una teoría que conecta el diseño arquitectónico con el cerebro humano. Su investigación propone que la evolución de la arquitectura está profundamente relacionada con la experiencia humana, particularmente en el contexto de los estudiantes. Eberhard sostiene que los entornos construidos deben diseñarse para apoyar las funciones cognitivas y emocionales. Examina cómo el cerebro humano responde a distintos tipos de arquitectura y cómo se adapta a diversas experiencias en entornos como aulas, oficinas y espacios públicos (6). Este artículo se fundamenta en una justificación teórica desarrollada

con una base académica y científica del estudio, mostrando que está bien fundamentado y es relevante para el campo de investigación científica (7), con el propósito de explicar cómo los principios de la neuroarquitectura pueden impactar en la concentración, rendimiento académico y bienestar de los estudiantes.

Figura 4

Espacios educativos desde la neuroarquitectura



Nota: Diseño de un diseño de aulas, Recuperado de <https://www.archdaily.pe/pe/02-339688/neuroarquitectura-y-educacion-aprendiendo-con-mucha-luz>

Se tiene como **objetivo general**: Determinar la influencia de los Criterios de la Neuroarquitectura en el Diseño de Espacios Educativos. Y **objetivos específicos**: Determinar la importancia de la aplicación de principios de Neuroarquitectura en el diseño de espacios educativos y Determinar la conexión de los estudiantes sobre los diversos entornos educativos construidos.

II. METODOLOGÍA

La presente investigación utiliza un enfoque **narrativo**, debido a que se utilizará como soporte a distintas investigaciones, los cuales son tesis o artículos que se caracterizan por ser correlativos, descriptivos o exploratorios.

Esa investigación se consideró **narrativa**, ya que tenía un rol esencial en la interpretación de información, se utilizaba para analizar e interpretar fenómenos sociales. Estos métodos narrativos no se enfocaban en conocimientos intimistas sino en problematizar la comprensión de lecturas sociales, haciendo que el acto de narrar implicara una transformación interpretativa. No tenían pautas fijas, sino

que se adaptaban a las peculiaridades de cada contexto e intencionalidad del investigador. Este enfoque metodológico ofrecía un horizonte único de comprensión, valorando la calidad de los datos y proporcionando alternativas para el análisis de información (8).

Para desarrollar la metodología, se detalló la revisión bibliográfica en varias plataformas de búsqueda con el objetivo de reunir una la máxima cantidad de información relevante para la investigación. Se implementó una rigurosa selección de artículos para asegurar que el contenido fuera pertinente al tema y se descartaron aquellos sin relevancia. Las plataformas reconocidas como Scielo, Scopus, Google Académico y la Biblioteca Virtual, además de otras plataformas de bases de datos reconocidas como Dialnet, researchgate y ScienceDirect. Estas fueron seleccionadas por su extensa cobertura de revistas académicas indexadas y su rigor en la selección de publicaciones de alta calidad, estableciendo un rango temporal de los últimos 5 años, desde 2019 (*ver anexo, tabla 1*).

En relación con la investigación realizada, se obtuvieron un total de 1,050 artículos, abarcando temas como neuroarquitectura y espacios educativos. En la primera parte de la búsqueda, efectuada en Google Académico, se obtuvieron 133 artículos, de los cuales solo 12 fueron seleccionados para la investigación. En la segunda parte, se utilizaron páginas como Scopus (ScienceDirect) y Scielo, obteniendo 5 y 7 artículos respectivamente seleccionando uno de cada uno. Finalmente, se consultó la Biblioteca Virtual, obteniendo un total de 25 resultados, de los cuales solo se utilizaron 3. En total, se emplearon 17 artículos y 1 libro para definir la teoría y conceptos que ayudaron a comprender de manera más eficaz el tema (*ver anexo, tabla 2*). Se adoptaron procedimientos rigurosos en el manejo y recolección de información con la finalidad de asegurar la integridad científica en cada fase de la investigación. Asimismo, es esencial utilizar herramientas antiplagio como Turnitin, para revisar los documentos antes de su publicación, ya que esta herramienta comparó el contenido con una amplia base de datos de textos y detectó similitudes que podrían indicar plagio. Es por ello que se llevó a cabo una revisión exhaustiva del manuscrito con el fin de verificar que todas las citas y referencias estén correctamente formateadas y completas con la normativa

ISO-690. Por lo tanto, en la investigación para asegurar se emplearon diversas técnicas que abarcan desde la recolección de información hasta la redacción final del informe se optó por realizar un cuadro de análisis por todas las referencias (*ver anexo, tabla 3*).

III. RESULTADOS

La investigación en base de datos y fuentes incluyó un registro de 17 artículos, sobre el conocimiento de estos criterios en entornos educativos construidos, **con respecto al objetivo general**, era necesario comprender la influencia de los entornos construidos en la percepción y el aprendizaje infantil, se debía destacar la relevancia de diseñar espacios educativos que fomentaran un desarrollo saludable. Se debía brindar a los arquitectos herramientas para crear entornos que mejoraran la experiencia y bienestar de los infantes dentro de su proceso de aprendizaje, fomentando la creación de espacios inclusivos y estimulantes para su desarrollo integral. El diseño arquitectónico requería elementos como la temperatura, la intensidad de luz, colores, formas geométricas y la altura de los techos. Se presentaban estas opciones a los niños a través de sus experiencias para evaluar sus respuestas emocionales y fisiológicas. Los entornos arquitectónicos podrían influir en el bienestar y el desarrollo cognitivo de los niños, especialmente durante etapas cruciales de su desarrollo cerebral (9).

Los indicios perceptuales surgían de la interacción entre el ambiente y el individuo. Debido a esta relación, se podían detectar a través de las reacciones personales a diferentes características arquitectónicas, como la textura, la forma, el color y el tamaño. Estas características permitían anticipar cómo se percibirán y utilizarían los espacios arquitectónicos. (10). Se destacaba la importancia de que un espacio educativo debía propiciar ambientes seguros, funcionales y adecuados para promover la convivencia saludable y el desarrollo integral de los alumnos (11).

El desarrollo de la colaboración entre neurociencia y arquitectura ha dado lugar a estudios interdisciplinarios que exploran la relación entre espacios y emociones, elementos clave en la neuroarquitectura. Se investigó cómo la estructura geométrica del espacio afecta emocionalmente a las personas, proporcionando una comprensión detallada de la influencia de las formas geométricas presentes

en las emociones y actitudes de las personas. Es crucial considerar cuidadosamente los aspectos geométricos en la base de cualquier proyecto arquitectónico para provocar respuestas emocionales específicas y crear experiencias agradables para los usuarios (12).

En el diseño y construcción de edificios, normalmente se daba prioridad a la comunicación entre ingenieros y arquitectos, enfocándose en el desarrollo estructural sin considerar plenamente las necesidades reales del individuo. La inclusión del ser humano en el inicio de un plan arquitectónico era crucial, debido a que permitiría lograr el diseño óptimo que contemplaba características multi sensoriales, visuales y físicas, asegurando así un rendimiento eficiente del espacio ante el comportamiento humano. El mobiliario, el acabado, el tamaño de las ventanas, la ventilación, los colores y la luz estos elementos garantizaban una gran experiencia en el interior del ambiente. Las formas y el nivel del espacio también jugaban un papel importante, ya que influían positivamente en la percepción del ambiente. En particular, la altura del techo era fundamental, ya que generaba diversas sensaciones del entorno, como amplitud.(13).

Existen diversas formas arquitectónicas que influyen en la vida diaria, provocando respuestas emocionales en los usuarios. La variación en las emociones y la conducta están relacionados con los aspectos arquitectónicos del entorno construido, impactando tanto la cognición como las emociones. Se reconocen elementos vinculados a los criterios de la neuroarquitectura enfocada en el diseño interior, los estilos arquitectónicos, la altura, la iluminación, los colores, ambientes naturales y los contornos. En el tema de la neurociencia, se examinan procedimientos mentales tales como percepción visual, la navegación y la memoria, los cuales generan sentimientos y perspectivas que desarrollan un comportamiento (14).

Dentro del objetivo específico 1, el diseño de espacios ha evolucionado, permitiendo utilizar esta herramienta para mejorar la habitabilidad del ser humano en su entorno, además de permitir conexiones con el ambiente puede generar confort y comodidad, trayendo consigo un impacto positivo en la salud humana. El diseñar un espacio para escolares, permite que la arquitectura beneficie el

desarrollo cognitivo de los estudiantes, además de impactar en la concentración y memoria del alumno, siendo una herramienta útil para el aprendizaje. El diseño de las aulas debe contar con elementos como la iluminación natural, colores, forma geométrica dinámicas, texturas, ventilación natural y mobiliarios, ya que influyen en la comprensión y atención, muy aparte de ofrecer espacios saludables, novedosos e innovadores a maestros y alumnos logrando adaptarse a sus necesidades. Aquellos espacios diseñados inicialmente con neuroarquitectura son fundamentales, ya que permiten potenciar la enseñanza, educación, productividad y facilitar actividades en los escolares (15).

Los colores son capaces de generar un impacto en la percepción humana, logrando diversas emociones que influyen en el comportamiento de una persona, además de crear una interacción entre la visión y la luz, generando distintas sensaciones que impactan en la experiencia humana. Este efecto se extiende ,más allá de lo emocional, impactando la percepción. Por otra parte, se destaca que la paleta de colores puede influir en la mente humana y servir como vínculo con otros elementos visuales (16).

La elección a criterio del color en la iluminación es importante, ya que permite la estimulación y la fácil adaptabilidad en las actividades. En el campo del diseño el grado de luminiscencia se considera como elemento primordial, ya que se ha identificado que producen influencia en las emociones, trayendo consigo un confort visual, permitiendo experimentar un comportamiento sano en el espacio. La luminancia impacta en la cognición y fisiología de la persona, ligando establecer conexiones indirectas con el cerebro, consiguiendo la estimulación de emociones (17).

Finalmente teniendo el objetivo específico 2, se examinó la relación entre los estudiantes y entornos educativos sobre variables como el bienestar y la felicidad de los usuarios, así como la elaboración de diseños más funcionales, eficientes y sostenibles en espacios educativos. El diseño de los ambientes educativos tuvo un impacto en el desarrollo de la formación y enseñanza en la educación escolar, con un interés por el bienestar de los alumnos. Se destacó la relevancia del diseño del entorno educativo, exponiendo su impacto en la formación del escolar

y destacando la neurociencia como herramienta para comprender mejor el funcionamiento del cerebro en contextos educativos. Se resaltó la necesidad de incorporar nuevos estímulos en el proceso académico, empleando recursos multisensoriales, actitudinales y sociales que interactúan con las habilidades del estudiante (18).

Existen elementos como la amplitud que son capaces de influir en la percepción de un individuo en el espacio. La forma en la que se percibe un espacio y su extensión espacial impacta en la manera que la persona interactúa en un espacio, generando impresión, sensaciones y confort, lo que evidencia un impacto en la percepción espacial. Entender estos aspectos permiten comprender y experimentar al ser humano el proceso cognitivo por el que pasan cuando se ingresa a un espacio atractivamente amplio, además mejora la calidad de los ambientes, logrando relacionar persona y espacio (19).

La arquitectura en espacios educativos podía afectar tanto el aprendizaje como la interacción entre alumnos y profesores. Era fundamental disponer de entornos adecuados que promovieron la adquisición de conocimientos y motivaron a los estudiantes. La estructura y la disposición de las áreas educativas tenían el potencial de influir en la calidad del entorno educativo. Se mencionó que un buen diseño arquitectónico era una estrategia pedagógica que podía aprovecharse dentro de un espacio diseñado para estimular a los alumnos. Para implementar eficazmente el modelo de aula invertida, era crucial tener en cuenta la infraestructura, la iluminación y la disposición de las áreas educativas. La arquitectura desempeñaba un papel importante en la eficacia de este enfoque metodológico para mejorar el aprendizaje estudiantil (20).

La concepción de espacios educativos se ha vuelto más inclusiva y democrática adaptándose a los tipos de estudiantes y educadores, transformando la educación e impactando en el diseño espacial de entornos físicos. El diseño de ambientes eficientes en las escuelas contribuye al óptimo desarrollo y aprendizaje del estudiante, permitiendo estimular la memoria, habilidades sociales y conexión con el espacio. El entorno de aprendizaje debe actuar como “tercer maestro”, permitiendo al alumno adaptarse con facilidad al, además debe ser respetuoso y

provocarle un comportamiento sano y cómodo. La función, estética, armonización, jerarquía y distribución del espacio varía por la edad de los alumnos (21).

La percepción humana y su vínculo con los aspectos multisensoriales pueden ser estimulados por medio de la arquitectura, al ingresar a un espacio automáticamente se crea una experiencia arquitectónica dependiendo del espacio será positiva o negativa. Algunos elementos sensoriales funcionan como estímulos que influyen en la percepción, generando un impacto en el comportamiento y emociones. La arquitectura juega un rol importante en la experiencia multisensorial, ya que permite al ser humano utilizar sus sentidos en un espacio, esto por medio de mobiliarios, sonidos, luces, olfato y texturas (22).

IV. CONCLUSIONES

Es fundamental diseñar entornos educativos de calidad que impulsen el desarrollo personal e integral del estudiante. Los espacios de aprendizaje deben proporcionar ambientes funcionales, seguros y adecuados para fomentar una convivencia saludable. También es esencial reconocer la gran relevancia de un diseño arquitectónico apropiado, utilizando principios de neuroarquitectura para apoyar el desarrollo cognitivo y emocional, especialmente durante etapas críticas del desarrollo infantil.

Además de eso, es necesario entender que el ambiente físico genera un impacto directo en la comodidad y rendimiento de los estudiantes. Un entorno bien diseñado puede disminuir la ansiedad y el estrés, aumentando la comodidad y la seguridad, lo que contribuye a una mejor disposición para el aprendizaje. Para ello la importancia de la correcta elección de aspectos como el sonido, la luz, colores, geometría, mobiliario, textura y temperatura, son fundamentales para crear espacios que mejoren la atención y el aprendizaje.

Por último, la relación entre los estudiantes y su entorno educativo deben diseñarse prestando gran atención a la eficiencia, la sostenibilidad y la excelencia funcional. Los elementos naturales, los espacios verdes, proporcionar más luz natural y crear una atmósfera más tranquila y acogedora. Estos factores no sólo mejoran la salud física de los estudiantes sino que también tienen un impacto

beneficioso en su bienestar emocional y psicológico. Creando entornos que sean reflejo de la naturaleza y promuevan la sostenibilidad, se promueve una relación más estrecha con el medio ambiente, lo cual es fundamental en el desarrollo de ciudadanos responsables y conscientes de las consecuencias de sus acciones. Además, estos entornos pueden utilizarse como instrumentos educativos, permitiendo a los estudiantes adquirir conocimientos a través de experiencias prácticas. Los espacios educativos son un buen lugar para que los estudiantes crezcan y estén en el futuro, pero también ayudan a que la sociedad sea más sostenible y equitativa.

REFERENCIAS

1. **AlemArquitectura.** ¿Qué es la neuroarquitectura? [En línea] 19 de marzo de 2023. [Citado el: 25 de setiembre de 2023.]
2. **Ochoa, Andrea.** Admagazine. [En línea] 2021. [Citado el: 4 de octubre de 2023.] <https://www.admagazine.com/arquitectura/que-es-la-neuroarquitectura-20210916-9033-articulos>.
3. **Juan Higuera, carmen linares y Eduardo Macaño.** El diseño y estudio cognitivo-emocional del espacio arquitectónico: una revisión del alcance de la neuroarquitectura y sus enfoques precursores. s.l. : Sensores, 2021. Vol. 21, 6. <https://doi.org/10.3390/s21062193>.
4. **Martín del Campo Saray, F. J., & Bojórquez Morales, G.** Confort térmico en interiores y exteriores de espacio educativo en clima cálido semi-seco. s.l. : researchgate, 2020. Vol. 10, 1.
5. **Isabella Bower, Richard Tucker, Peter G. Enticott.** Impact of built environment design on emotion measured via neurophysiological correlates and subjective indicators: A systematic review. 2019. Vol. 66. ISSN 0272-4944, <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2019.101344>.
6. **Eberhard, John P.** Applying Neuroscience to Architecture. s.l. : Neuron, 2009. Vol. 62, Pages 753-756. ISSN 0896-6273.
7. **Fernández, Víctor.** Tipos de justificación en la investigación científica. [En línea] 2020. [Citado el: 6 de octubre de 2023.]
8. **RODRIGUEZ ORTIZ, Angélica María, sophia.** La narrativa como un método para la construcción y expresión del conocimiento en la investigación didáctica. s.l. : Scielo, 2020. Vol. vol.16, 2, pp.183-195. ISSN 1794-8932. <https://doi.org/10.18634/sophiaj.16v.2i.965>..
9. **Dina Ezzat Ahmed Shaaban, Shaimaa Kamel, Laila Khodeir.** Exploring the architectural design powers with the aid of neuroscience (little architect's adventure). 2023. Vol. 14, 6. ISSN 2090-4479, <https://doi.org/10.1016/j.asej.2022.102107>.
10. **Tomás Rossetti, Hans Lobel, Víctor Rocco, Ricardo Hurtubia.** Explaining subjective perceptions of public spaces as a function of the built environment: A massive data approach. 2019. Vol. 181, Pages 169-178,. ISSN 0169-2046, <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2018.09.020>..

11. **Vélez Álvarez, Consuelo Pico Merchán, María Eugenia Escobar Potes, María Del Pilar Jaramillo Ángel, Claudia Patricia.** Espacios educativos universitarios: una mirada desde los estudiantes. 2022. Vol. 13, 2. ISSN-e 2389-7724, ISSN 2145-9258, <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8702036>.
12. **Shemesh, Avishag, Gerry Leisman, Moshe Bar y Yasha Jacob Grobman.** A Neurocognitive Study of the Emotional Impact of Geometrical Criteria of Architectural Space. 2021. Vol. 64, 4. pp. 394–407. doi: 10.1080/00038628.2021.1940827.
13. **Seung Hyun Cha, Choongwan Koo, Tae Wan Kim, Taehoon Hong,.** Spatial perception of ceiling height and type variation in immersive virtual environments,. 2019. Vol. 163. ISSN 0360-1323,<https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2019.106285>..
14. **Ghamari, H., y otros.** Neuroarchitecture Assessment: An Overview and Bibliometric Analysis. 2021. Vol. 11, 4. <https://doi.org/10.3390/ejihpe11040099>.
15. **Mar Llorens-Gámez, Juan Luis Higuera-Trujillo, Carla Sentieri Omarrementeria, Carmen Llinares,.** The impact of the design of learning spaces on attention and memory from a neuroarchitectural approach: A systematic review,. 2022. Vol. 11, 3. ISSN 2095-2635,<https://doi.org/10.1016/j.foar.2021.12.002>..
16. **Dantas, Ítalo J. De M., y otros.** The psychological dimension of colors: a systematic literature review on color psychology. s.l. : Research, Society and Development, 2022. Vols. vol. 11, no. 5, p.34111528027, 2022.
17. **Vera Mazuelos, Gabriela Y Alexandra Muros Alcojor, Adrián.** La temperatura de color y su rol dentro de la iluminación artificial de espacios de educación inicial. s.l. : ARQUITEK, 2021. Vol. Núm. 19, p. 26-34.
18. **González Zamar, Mariana Daniela Abad Segura, Emilio.** Diseño del espacio educativo universitario y su impacto en el proceso académico. 2020. Vol. 13, 25. ISSN 2332-8533, ISSN-e 1988-8996, <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7470944>.
19. **Moscoso, C., Chamilothori, K., Wienold, J., Andersen, M. y Matusiak, B.** Diferencias regionales en la percepción de escenas con luz natural en toda Europa utilizando la realidad virtual. 2021. Vol. 18, 3. <https://doi.org/10.1080/15502724.2020.1854779>.
20. **Cabrera Larreategui, S. Y., Rojas Yalta, E. M., Montenegro Torres, D., & López Regalado, O.** El aula invertida en el aprendizaje de los estudiantes: revisión sistemática. 2021. Vol. 77, 152–168. <https://doi.org/10.21556/edutec.2021.77.1967>.
21. **Canakcioglu, Nevset.** Exploring the social logic of preschool environments structured with Waldorf, Montessori, and Reggio Emilia. 2022. https://www.researchgate.net/publication/361534523_Exploring_the_social_logic_of_preschool_environments_structured_with_Waldorf_Montessori_and_Reggio_Emilia.
22. **Chen, X., y otros.** Sensory Perception Mechanism for Preparing the Combinations of Stimuli Operation in the Architectural Experience. 2022. Vol. 14, 13. 7885; <https://doi.org/10.3390/su14137885>.

ANEXOS

Tabla N° 1. Lista de resultados en base a palabras clave y criterio de aplicación

Palabras de Búsqueda	Scopus (Sciencedirect)	Dialet	Scopus	Researchgate	Taylor & francis/ architek	Mdp	Criterio
Neurociencia	2	-	-	-	-	1	2019-2024
Educación	1	1	1	-	-	-	2019-2024
Arquitectura	2	-	-	2	1	-	2019-2024
Comportamiento	1	-	-	1	1	-	2019-2024
Entorno	-	1	-	1	1	-	2019-2024
Total	6	2	1	4	3	1	
	17 artículos						

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 2. Identificación de artículos científicos en %

Base de datos	Nro. de artículos	% Porcentaje
Scielo	1	5 %
Scopus	1	5%
Researchgate	4	20%
Sciencedirect	6	30%
Mdp	1	5%
Dialnet	2	10%
Taylor & Francis	2	10%
<i>Total</i>		<i>85% de artículos</i>

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 3. Análisis de resumen de los artículos

Artículo	Resultados	Conclusiones
<p>Higuera-Trujillo, JL; Llinares, C.; Macagno, E. El diseño y estudio cognitivo-emocional del espacio arquitectónico: una revisión del alcance de la neuroarquitectura y sus enfoques precursores. <i>Sensores 2021</i> , 21 , 2193.</p>	<p>En términos de enfoque, 141 de las 612 referencias examinan explícitamente la aplicación de la neurociencia a la arquitectura. Los 471 restantes se centran en los enfoques precursores del estudio cognitivo-emocional del espacio arquitectónico. Dos aspectos son destacables en los referentes del enfoque de la neurociencia en la arquitectura. En primer lugar, se podrían haber esperado más referencias, pero esto puede explicarse por la aparición relativamente reciente del tema.</p>	<p>Con todos los avances de la actualidad podemos estar seguros que todo aquello que nos rodea nos influye, ya que la información que se genera de esto, llega al organismo y hace que el cerebro ponga en marcha mecanismos de producción de hormonas, las cuales terminan produciendo sensaciones.</p>
<p>Dantas, italo j. De m.; batista, fea; solino, ljs; freire, ag; nascimento, mn hacer; soares júnior, g. La dimensión psicológica de los colores: una revisión sistemática de la literatura sobre psicología del color. <i>Investigación, sociedad y desarrollo</i> , [s. L.] , v.11, n. 5, pág. E34111528027, 2022..</p>	<p>Se identificó un aumento en el interés por los efectos psicológicos de los colores en la cognición de los individuos, tanto en el campo de la psicología como en áreas como el marketing y el desarrollo de productos. Se realizó una revisión bibliográfica sistemática que mapeó 116 textos, lo que permitió analizar la evolución de los estudios sobre la psicología de los colores desde su primera publicación hasta el año 2020.</p>	<p>La investigación sobre la psicología de los colores ofrece perspectivas fascinantes y prometedoras para comprender mejor cómo los colores impactan en nuestras percepciones, emociones y comportamientos, lo que puede tener implicaciones significativas en diversos ámbitos de la vida cotidiana.</p>
<p>Vera Mazuelos, Gabriela Y Alexandra Muros Alcojor, Adrián. La temperatura de color y su rol dentro de la iluminación artificial de espacios de educación inicial. s.l.: ARQUITEK, 2021. Vol. Núm. 19, p. 26-34.</p>	<p>El estudio se enfocó en investigar cómo el control de la Temperatura del Color Correlacional (TCC) en la iluminación artificial afecta el desarrollo de la primera infancia en entornos de educación inicial. El objetivo fue crear un sistema de iluminación dinámico que se adapta a las diferentes actividades realizadas en el entorno de aprendizaje. Se identifican parámetros lumínicos para estimular cinco actividades específicas: cognitiva, motora fina, motora gruesa, actividades adaptativas, comer y dormir.</p>	<p>Se identificó una relación entre la temperatura de color correlacionada y los ámbitos de desarrollo infantil, identificando cinco actividades específicas que pueden ser estimuladas mediante la configuración de escenas luminosas.</p>
<p>Chen, X., y otros. Sensory Perception Mechanism for Preparing the Combinations of Stimuli Operation in the Architectural Experience. 2022. Vol. 14, 13. 7885;</p>	<p>En consecuencia, una luz de color cambiante se considera como un estímulo sensorial único, continuo y dinámico. Este estudio se realiza desde dos aspectos que son las preferencias y las emociones porque el color podría influir de manera diferente en los sentimientos; algunos sentimientos pueden ser positivos, como la felicidad, la calma y el romanticismo, pero algunos sentimientos pueden ser negativos, como la ansiedad, el nerviosismo y la tristeza</p>	<p>El diseño de percepción sensorial debe considerar cómo seleccionar, mejorar y combinar estímulos sensoriales. Los estímulos con alto nivel de sensibilidad, como la luz de color amarillo, pueden mejorar la calidad del ambiente interior y el estado de ánimo.</p>
<p>Seung Hyun Cha, Choongwan Koo, Tae Wan Kim, Taehoon Hong. Spatial perception of ceiling height and type variation in immersive virtual environments,. 2019. Vol. 163. ISSN 0360-1323</p>	<p>Los resultados mostraron que los participantes pudieron distinguir entre diferentes aspectos de las características espaciales durante su experiencia virtual. Se observaron respuestas realistas en la evaluación afectiva y la percepción de la habitación basada en las variaciones en la altura y el tipo de techo.</p>	<p>El estudio se enfocó en investigar la percepción espacial en entornos virtuales inmersivos. Se crearon cuatro entornos con variaciones en altura y tipo de techo, y se evaluaron las respuestas afectivas, la evaluación de la habitación, el sentido de presencia y la comprensión lectora de los participantes.</p>
<p>Ghamari, H., y otros. Neuroarchitecture Assessment: An Overview and Bibliometric Analysis. 2021. Vol. 11, 4.</p>	<p>El análisis también indicó una atención considerable a la intersección de la arquitectura y la neurociencia, evidenciada por términos como 'diseño' y 'respuesta cerebral'. Las técnicas de neuroimagen, especialmente fMRI y EEG, fueron identificadas como herramientas cruciales en este campo. Además, se controlará que la exposición a entornos naturales se asocie con mejores resultados de salud y menor estrés, en comparación con entornos sintéticos.</p>	<p>Este estudio proporciona información para avanzar en nuestra comprensión de la literatura publicada relacionada con la neuroarquitectura e identificar los temas de interés y la evolución del campo a lo largo del tiempo. Se recomiendan estudios futuros para aumentar nuestra comprensión de temas específicos.</p>
<p>González Zamar, Mariana Daniela Abad Segura, Emilio. Diseño del espacio educativo universitario y su impacto en el proceso académico. 2020. Vol. 13, 25. ISSN 2332-8533, ISSN-e 1988-8996,</p>	<p>De este modo, la movilidad de estudiantes y docentes entre distintos países supone la oportunidad de vincular el estudio del diseño del aula según las diversas culturas y sociedades y centros educativos del mundo, con la finalidad de observar cómo varían las variables físicas, ambientales y perceptuales, según el grupo social. Estudios previos destacan el impacto positivo del color y la estética del espacio de aprendizaje en la motivación y las relaciones sociales, corroborando la importancia de estos factores en la transformación educativa y el bienestar de los estudiantes.</p>	<p>En consecuencia, la investigación sobre el impacto que tienen el diseño y la organización de los espacios educativos en los individuos. En este sentido, los investigadores tienen la oportunidad de establecer la mirada hacia un trabajo investigativo multidisciplinar que aúne la educación, la psicología y la arquitectura.</p>

<p>Cabrera Larreategui, S. Y., Rojas Yalta, E. M., Montenegro Torres, D., & López Regalado, O. El aula invertida en el aprendizaje de los estudiantes: revisión sistemática. 2021. Vol. 77, 152–168.</p>	<p>la importancia que tiene la implementación de la metodología del aula invertida en el logro de aprendizajes significativos se evidencia también, que para incrementar los conocimientos es necesario el involucramiento y compromiso de los estudiantes con su rol protagónico, y los docentes como orientadores y guías en este proceso. Por lo tanto, es necesario tener un manejo intermedio del uso de herramientas tecnológicas, estar motivados y ser perseverantes.</p>	<p>concluyen que la implementación del aula invertida mejora el aprendizaje de los estudiantes, brinda confianza y motivación, fortalece la autonomía, fomenta el trabajo colaborativo, autorregula el aprendizaje, reduce la ansiedad y mejora el rendimiento académico.</p>
<p>Mar Llorens-Gámez, Juan Luis Higuera-Trujillo, Carla Sentieri Omarreñentería, Carmen Llinares,. The impact of the design of learning spaces on attention and memory from a neuroarchitectural approach: A systematic review,. 2022. Vol. 11, 3. ISSN 2095-2635</p>	<p>Este enfoque constituye un avance relevante en el campo de la neuroarquitectura. En cuanto a la metodología utilizada, la práctica más común utilizada para medir la respuesta neurofisiológica objetiva son las técnicas de EEG (Tabla 3 b). En cinco de los estudios se utilizaron sistemas de electrodos húmedos (EB Neuro, EASYCAP, b-Alert x10 y BEMicro), y solo un estudio utilizó un sistema de electrodos secos (EegoSports). Los estudios de EEG y su recopilación de datos, protocolos y dispositivos/tecnología utilizados para cada estudio.</p>	<p>Dado que no existe un consenso claro sobre los métodos que analizan el impacto del entorno construido en los procesos cognitivos, pronto se debe realizar un análisis neurofisiológico, un área en la que los arquitectos no tienen experiencia. Se deben crear protocolos estándar para cuantificar y determinar el efecto cognitivo de cómo se perciben los espacios interiores, permitiendo una comprensión clara del impacto que las variables de diseño de los espacios interiores tienen en la atención y la memoria.</p>
<p>Martín del Campo Saray, F. J., & Bojórquez Morales, G. Confort térmico en interiores y exteriores de espacio educativo en clima cálido semi-seco. s.l. : researchgate, 2020. Vol. 10, 1.</p>	<p>Se elaboraron tablas y gráficos que muestran los resultados de confort térmico en interiores y exteriores del campus durante ambos periodos. Se utilizó el método de regresión múltiple y la evaluación de Pearson para determinar la significatividad entre las variables meteorológicas y de usuario.</p>	<p>Para concluir con lo relevante de los registros del periodo frío en exteriores, la correlación de Pearson en el rubro de sensación térmica representó una asociación significativa de nivel moderada con la variable de temperatura de bulbo seco y temperatura de globo negro y nivel débil con la humedad relativa.</p>
<p>Canakcioglu, Nevset. Exploring the social logic of preschool environments structured with Waldorf, Montessori, and Reggio Emilia. 2022.</p>	<p>El estudio presenta hallazgos cualitativos y cuantitativos divididos en dos secciones. Los resultados semánticos y sintácticos se explican considerando la estructura morfológica de los entornos educativos y los resultados de aprendizaje de los estudiantes. Independientemente del método pedagógico, los estudiantes enfatizan principalmente las características arquitectónicas que hacen únicos sus proyectos. En cuanto al método Reggio Emilia, se resaltan las principales características naturales y espaciales, como la plaza, la sala de exposiciones y las múltiples formas de expresión de los niños</p>	<p>La investigación cualitativa se realizó mediante NVivo para comprender semánticamente en qué medida los estudiantes de arquitectura de segundo año comprendieron los aspectos pedagógicos de estos tres métodos educativos, así como los aspectos relacionados con la naturaleza, el entorno espacial, la sociedad y la comunicación social.</p>
<p>Dina Ezzat Ahmed Shaaban, Shaimaa Kamel, Laila Khodeir. Exploring the architectural design powers with the aid of neuroscience (little architect's adventure). 2023. Vol. 14, 6. ISSN 2090-4479</p>	<p>La investigación se centró en los principios de la neuroarquitectura, evaluando elementos arquitectónicos y su impacto en las respuestas fisiológicas y emocionales de los niños. Se supervisaron los signos vitales bajo la dirección del Dr. Sammer Magdy, destacando que el sistema nervioso autónomo traduce las respuestas emocionales en reacciones físicas, como variaciones en el ritmo cardíaco.</p>	<p>el diseño arquitectónico puede influir en el comportamiento y el bienestar de las personas. Uno de los principales resultados es la creación de una guía de impacto del diseño, destinada a contribuir al desarrollo de entornos de aprendizaje para niños y jóvenes. Esta guía, basada en hallazgos neurocientíficos, busca proporcionar conocimientos orientadores para los arquitectos, respetando la singularidad de cada proyecto y las características culturales y funcionales del entorno.</p>
<p>Shemesh, Avishag, Gerry Leisman, Moshe Bar y Yasha Jacob Grobman. A Neurocognitive Study of the Emotional Impact of Geometrical Criteria of Architectural Space. 2021. Vol. 64, 4. pp. 394–407.</p>	<p>Los resultados principales del estudio mostraron que la reacción emocional al espacio, tanto positiva como negativa, puede medirse a través de cambios en la curvatura (C), protrusión (P), escala (S) y cambios de proporción en altura (P(H)) o ancho (P(W)) de los espacios virtuales. Específicamente, los espacios grandes y simétricos afectan positivamente a los usuarios, mientras que las proporciones extremas generan respuestas más fuertes, especialmente en espacios estrechos donde se reconoce el malestar. La protrusión en un espacio virtual asimétrico complejo provoca una respuesta emocional más intensa.</p>	<p>buscó aplicar métodos de las neurociencias cognitivas para diseñar espacios más empáticos, con aplicaciones potenciales en estructuras educativas para niños con necesidades especiales, espacios geriátricos y de rehabilitación, así como en espacios públicos y residenciales. Un enfoque inductivo en futuras investigaciones, añadiendo un criterio en cada etapa, ayudaría a mapear la conexión entre la experiencia consciente humana y el espacio arquitectónico.</p>

<p>Moscoso, C., Chamilothori, K., Wienold, J., Andersen, M. y Matusiak, B. Diferencias regionales en la percepción de escenas con luz natural en toda Europa utilizando la realidad virtual. 2021. Vol. 18, 3.</p>	<p>Los hallazgos revelan diferencias regionales en ciertas impresiones de espacios con distintos tamaños de ventana. Específicamente, muestran un efecto regional en la evaluación de cómo se percibe un espacio en términos de agrado, calma, emoción y luminosidad. Además, las preferencias de tamaño de ventana varían no solo entre diferentes latitudes, sino también según las dimensiones del espacio en el que se encuentran las ventanas. En particular, en la percepción de Agrado, Calma, Amplitud y Satisfacción con la cantidad de vista, los participantes de las latitudes estudiadas muestran diferentes preferencias de tamaño de ventana dependiendo del tamaño de la habitación.</p>	<p>Se destaca que, en un entorno de realidad virtual, se prefieren ventanas grandes sobre las pequeñas, independientemente de la región. Existe un consenso en que las ventanas grandes son preferidas para lograr espacios más agradables, visualmente interesantes, emocionantes, complejos y espaciosos.</p>
<p>Tomás Rossetti, Hans Lobel, Víctor Rocco, Ricardo Hurtubia. Explaining subjective perceptions of public spaces as a function of the built environment: A massive data approach. 2019. Vol. 181, Pages 169-178., ISSN 0169-2046</p>	<p>Los resultados obtenidos se utilizaron para mapear las percepciones modeladas en Santiago, Chile, obteniendo atributos cualitativos de los espacios públicos que están altamente correlacionados con variables socioeconómicas espaciales medibles. Aunque esta correlación se prueba solo para un atributo y se requiere una mayor validación para los demás, este resultado sugiere que el método propuesto puede capturar características esenciales de los espacios públicos. Esto, a su vez, puede ser utilizado para informar políticas públicas y la planificación urbana.</p>	<p>Creemos que estos modelos muestran un gran potencial y abren un camino de investigación interesante que puede ayudar a los investigadores y a los responsables de la toma de decisiones a comprender mejor cómo las personas perciben y procesan el entorno que las rodea.</p>
<p>Isabella Bower, Richard Tucker, Peter G. Enticott. Impact of built environment design on emotion measured via neurophysiological correlates and subjective indicators: A systematic review. 2019. Vol. 66. ISSN 0272-4944</p>	<p>Se recolectaron medidas auto informadas utilizando escalas de puntos, escalas de perfil de estados de ánimo, cuestionarios y autoevaluaciones. Estas medidas exploraron diferentes dimensiones como la experiencia, la excitación, la dominancia, la valencia, entre otras. Los datos se recopilaron tanto antes como después de la exposición a los estímulos, utilizando diferentes métodos de presentación como entornos virtuales y verbales.</p>	<p>Es crucial entender por qué tomamos decisiones y formamos opiniones subjetivas sobre los entornos construidos y cómo los procesos neurofisiológicos influyen en nuestros estados mentales y sentimientos hacia los espacios. Para que los profesionales comprendan claramente los impactos emocionales de las características visuales de los entornos interiores, es esencial establecer una práctica estándar para medir y evaluar estos impactos. los sectores y países.</p>
<p>Vélez Álvarez, Consuelo Pico Merchán, María Eugenia Escobar Potes, María Del Pilar Jaramillo Ángel, Claudia Patricia. Espacios educativos universitarios: una mirada desde los estudiantes. 2022. Vol. 13, 2. ISSN-e 2389-7724, ISSN 2145-9258</p>	<p>Las percepciones sobre los espacios para esparcimiento, trabajo académico, actividad física-deportiva y alimentación muestran que muchos estudiantes experimentan dificultades debido a la escasez de espacios adecuados. La dispersión territorial de las sedes universitarias en la ciudad genera obstáculos en la comunicación y la interacción entre los miembros de la comunidad universitaria. A pesar de las dificultades, la experiencia universitaria se valora como una oportunidad para el desarrollo personal y profesional, fomentando la autonomía y la toma de decisiones. Los estudiantes consideran que la universidad es más que un lugar de aprendizaje; es un espacio de crecimiento personal que los prepara para enfrentar los desafíos de la vida.</p>	<p>En este sentido, es fundamental avanzar en la definición del concepto de seguridad/inseguridad y su relación con los espacios formativos, teniendo en cuenta las tendencias teóricas éticas, políticas y culturales de la educación superior. Es necesario dentro de las universidades generar o fortalecer estrategias para una movilidad sustentable y sostenible, como el fomento del uso de la bicicleta, ya que esto contribuye a la salud integral y al proceso de aprendizaje de la comunidad universitaria.</p>