

Impacto de los espacios arquitectónicos en el bienestar y experiencia académica de los estudiantes universitarios, 2024

Impact of architectural spaces on the well-being and academic experience of university students, 2024

Howard Albert Callo Mamani; Heiner Chachayma Zuñiga; Yendi Medina Palacios; Anjhela Callo Mamani

Cómo citar: Callo, H., Chachayma, H., Medina, Y., Callo, A. (2025). Impacto de los espacios arquitectónicos en el bienestar y experiencia académica de los estudiantes universitarios, 2024. En Alfaro Aucá, C., Aguirre Zamalloa, C. (Eds). (2025). *Arquitectura Andina y Peruana. Tomo II: Arquitectura Contemporánea, Tecnología y Educación*. Universidad Andina del Cusco/High Rate Consulting. <https://doi.org/10.36881/ARQ2025II.2>

Resumen

La presente investigación tuvo por objetivo establecer la incidencia de los espacios arquitectónicos del edificio Aulas Generales en el bienestar y experiencia académica de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco (Perú) en el año 2024. La investigación tiene un enfoque mixto, cualitativo y cuantitativo, con un diseño no experimental de nivel transversal correlacional, ya que se relacionan las variables: espacios arquitectónicos del edificio Aulas Generales y bienestar y experiencia académica de los estudiantes, las cuales tienen la siguiente estructura: la primera variable posee tres dimensiones: “cualidades espaciales”, “cualidades formales” y “cualidades tecnológicas”, y la segunda variable obtiene también tres dimensiones: “rendimiento académico”, “desarrollo de habilidades sociales” y “bienestar emocional”. Los instrumentos de recolección de datos son encuestas y fichas de observación, los cuales han permitido obtener la información sobre la percepción de los espacios arquitectónicos y cómo estos inciden en el bienestar y experiencia académica de los estudiantes. Como resultado de la investigación, se afirma la hipótesis general: “los espacios arquitectónicos del edificio Aulas Generales influyen en el bienestar y experiencia académica de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco en el año 2024”. Se tiene un coeficiente de correlación de Pearson de 0.7 y una significancia bilateral de 0.001, lo cual significa que los espacios arquitectónicos del edificio de Aulas Generales implementados de manera óptima en las cualidades espaciales, formales y tecnológicas inciden directamente en el bienestar y experiencia académica desde el rendimiento académico, las habilidades sociales y el bienestar emocional.

Palabras clave: espacios arquitectónicos, bienestar estudiantil, neurociencia en la arquitectura, experiencia académica, espacios educativos.

Abstract

The present research aimed to establish the impact of the architectural spaces of the General Classrooms building on the well-being and academic experience of students at the Universidad Andina del Cusco (Peru) in 2024. The present research employs a mixed-methods approach, both qualitative and quantitative, with a non-experimental, cross-sectional correlational design, as it examines the relationship between the architectural spaces of the General Classrooms building and students' well-being and academic experience, which are structured as follows: The first variable has three dimensions: "Spatial qualities," "formal qualities," and "technological qualities," and the second variable also has three dimensions: "Academic performance," "development of social skills," and "emotional well-being." The data collection instruments are surveys and observation sheets, which have allowed us to obtain data on the perception of architectural spaces and how they influence students' well-being and academic experience. As a result of the present research, the general hypothesis is affirmed: "The architectural spaces of the General Classrooms building influence the well-being and academic experience of students at the Universidad Andina del Cusco in 2024." There is a Pearson correlation coefficient of 0.7 with a two-tailed significance level of 0.001, which means that the architectural spaces of the general classroom building, optimally implemented in their spatial, formal, and technological qualities, directly influence well-being and academic experience in terms of academic performance, social skills, and emotional well-being.

Keywords: architectural spaces, student well-being, neuroscience in architecture, academic experience, educational spaces.

Introducción

La presente investigación se basa en el análisis de los espacios arquitectónicos educativos y la relación con el bienestar y la experiencia de los estudiantes, ya que los universitarios conviven permanentemente dentro de espacios educativos que muchas veces no cumplen con los estándares de calidad que se requieren. Además, la universidad es considerada por muchos como el club social más importante que haya tenido cualquier persona a lo largo de su vida. Ante esto, nos preguntamos: ¿pueden los espacios arquitectónicos de un centro educativo influir en el bienestar y la experiencia académica de los estudiantes? (Ortiz & Villegas, 2021).

Esta incógnita nace a raíz de la problemática existente en el edificio de Aulas Generales de la Universidad Andina del Cusco (Perú), donde se observan algunas deficiencias en cuanto a la tecnología empleada, las cualidades espaciales o formales. Por otro lado, se puede observar cómo los estudiantes no pueden usar estos espacios en óptimas condiciones, ya sea por problemas de diseño o por no prever una adecuada cantidad de espacios asignados

Estos problemas de diseño en los espacios generan un malestar en los estudiantes e inciden en la vida universitaria. Finalmente, ¿es posible imaginar una gratificante experiencia universitaria gracias a confortables espacios arquitectónicos en el campus universitario? Según Ochoa (2021), el entorno físico influye directamente en nuestra cognición, por lo que la neuroarquitectura es una de las grandes tendencias de los últimos años. Es por eso que es necesario tomar en cuenta la iluminación natural, las ventilaciones cruzadas, los materiales sostenibles y las formas agradables, como techos altos, que demostraron generar mayor aceptación por el cerebro humano, específicamente por el cerebro límbico y reptiliano (Ortiz & Villegas, 2021).

Es por ello que este artículo de investigación busca determinar cómo inciden los espacios arquitectónicos del edificio Aulas Generales en el bienestar y la experiencia académica de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco (Perú) en el año 2024. Para esto, se abarcan múltiples dimensiones, como las cualidades espaciales, formales y tecnológicas de los espacios arquitectónicos y, por otro lado, el rendimiento académico, el desarrollo

de habilidades sociales y el bienestar emocional, que engloban al bienestar y la experiencia académica de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco.

Esta exploración obtuvo resultados mediante encuestas y fichas de observación para determinar si existe o no una relación de causalidad entre las variables independiente y dependiente. La importancia de este estudio radica en el impacto que puede tener, ya que la Escuela Profesional de Arquitectura de la Universidad Andina del Cusco viene trasladando sus instalaciones a una nueva infraestructura cada ciertos años, debido a que los espacios utilizados por la escuela suelen ser limitados.

La Escuela Profesional de Arquitectura viene haciendo esfuerzos por lograr un mayor bienestar en la experiencia académica de los estudiantes (Hernández-Aparcana et al., 2025). Se espera que esta investigación contribuya en la realización de este objetivo.

Elementos teóricos y matriz estado del arte

La investigación que referimos se basa en la teoría de Espinoza Cuock (2014) sobre la concepción del espacio. También se toman en cuenta los estudios de Laorden y Pérez (2002) para concebir el espacio como elemento facilitador del aprendizaje, ya que los objetos de estudio de esta investigación son los espacios arquitectónicos de un edificio educativo (Aulas

Generales).Además, la teoría de Campos y Cuenca (2016) ayuda a conocer más en detalle los espacios pedagógicos.

Por otro lado, los conceptos de Ortiz y Villegas (2021) han sido base para conocer los principios de la neurociencia aplicada a la arquitectura. Este estudio, junto con la teoría de Mendoza Pinchi (2023), hace mención de que los espacios que habitan los estudiantes pueden influir en el rendimiento académico y también sirven de guía para determinar que los espacios pueden influir en la experiencia académica.

Finalmente, los estudios de Sandoval Villalba (2021) y Contreras Galván (2024) son la base para conocer al detalle cómo se manifiestan diversas emociones psicológicas y cómo un estudiante puede alcanzar el bienestar. Por ende, este artículo de investigación se basa en los siguientes antecedentes (ver Tabla 1 de página siguiente):

Además, se considera importante conocer el proceso evolutivo y la predominancia de la relación entre los espacios arquitectónicos y el bienestar, por lo cual se muestra la siguiente línea del tiempo de la arquitectura y su enfoque espacial.

En esta línea del tiempo se puede observar que, en la época clásica, los romanos y los griegos marcaban la pauta arquitectónica en el mundo a través de sus grandes obras que representaban la adoración a sus dioses y la manifestación del poder (Burke, 2020).



Imagen 1.
Línea histórica de la arquitectura y su enfoque espacial.

Tabla 1.
Matriz del estado del arte.

Nº	Categorías	Título	Autor(es)	Objetivo	Aportes con la investigación	Metodología	Año
1	Tesis	La neuroarquitectura para mejorar el proceso de aprendizaje a través de los espacios educativos universitarios en la UCSM – Arequipa	Ortiz Díaz, María Fernanda; Villegas Molina, Grecia Lilia	Estimular las capacidades cognitivas del alumno santamariano a través de la aplicación de los principios de la neuroarquitectura para mejorar el proceso de aprendizaje.	La neuroarquitectura emerge como herramienta estratégica para optimizar espacios educativos, mejorando desempeño cognitivo mediante diseños basados en evidencia neurocientífica.	Enfoque exploratorio y descriptivo, diseño no experimental transversal, métodos mixtos (cuali-cuantitativos).	2021
2	Artículo	Memoria e innovación en los espacios físicos de la educación superior. La contribución del límite arquitectónico	Campos Calvo-Sotelo, Pablo y Cuenca Márquez, Fabiola	Analizar cómo la transformación del límite arquitectónico en aulas universitarias puede fomentar la innovación en los procesos de enseñanza-aprendizaje.	La innovación en los límites arquitectónicos del aula es clave para optimizar la formación integral al integrar contextos socio-culturales.	Estudio cualitativo centrado en análisis documental y casos emblemáticos.	2016
3	Tesis	Historia General del Espacio: La Arquitectura como Producción de Lugares	Espinosa Cuock, Juan Carlos	Explorar los factores que determinan el espacio arquitectónico, analizando su evolución conceptual desde perspectivas filosóficas, históricas y fenomenológicas.	La arquitectura no solo delimita el espacio físicamente, sino que lo carga de significado a través de la interacción humana, la historia y la cultura.	Enfoque teórico y cualitativo, basado en revisión bibliográfica, análisis histórico y filosófico.	2014
4	Artículo	Neuroarquitectura, creatividad y aprendizaje en el diseño arquitectónico	Laurente Gutiérrez	Analizar la influencia de la neuroarquitectura en el proceso de enseñanza-aprendizaje del diseño arquitectónico.	La neuroarquitectura, al integrar diseño y neurociencia, demanda reformas educativas que incluyan talleres interdisciplinarios.	Investigación teórica interdisciplinar que combinó neurociencia, psicología y arquitectura.	2018
5	Tesis	Estudio arquitectónico de una residencia universitaria para contribuir en la formación académica de los estudiantes en la UNSM – Tarapoto	Mendoza Pinchi, Ignacio	Determinar la relación entre el estudio arquitectónico de una residencia universitaria y la formación académica de los estudiantes.	El estudio arquitectónico de una residencia universitaria se relaciona significativamente con la mejora de la formación académica de los estudiantes.	Enfoque cuantitativo no experimental, diseño descriptivo-correlacional.	2023
6	Tesis	Habilidades sociales y dependencia emocional en estudiantes de una facultad de una universidad de Ambato – Ecuador	Sandoval Villalba, Juan Francisco	Determinar la relación entre las habilidades sociales y la dependencia emocional en estudiantes.	Las habilidades sociales actúan como factor protector contra la dependencia emocional.	Enfoque cuantitativo no experimental con aplicación de escalas validadas.	2021
7	Tesis	Bienestar psicológico y rendimiento académico en estudiantes de Psicología de una Universidad Privada de Lima, 2022	Contreras Galvan, Leslie Mayumi	Determinar la relación entre el bienestar psicológico y el rendimiento académico en estudiantes de Psicología	Existe una relación positiva pero débil entre mayor bienestar psicológico y mejor rendimiento académico, independiente de factores como el género	Método cuantitativo no experimental con análisis correlacional (Spearman)	2022
8	Artículo	Historia y Estética en Arquitectura: El Modernismo o la Ausencia de Paradigmas	Medina, Ángel	Analizar críticamente los métodos históricos y estéticos en arquitectura, proponiendo una comprensión del Modernismo basada en fenomenología, ontología y hermenéutica	El Modernismo arquitectónico integra percepción, emoción y función social, creando espacios que estimulan cognitiva y emocionalmente, anticipando la neuroarquitectura contemporánea	Estudio teórico con análisis desde triple perspectiva fenomenológica-ontológica-hermenéutica	2018
9	Artículo	El espacio como elemento facilitador del aprendizaje. Una experiencia en la formación inicial del profesorado	Laorden Gutiérrez, Cristina y Pérez López, Concepción	Explorar cómo la organización del espacio educativo influye en el proceso de enseñanza-aprendizaje	La organización del espacio es un factor didáctico clave que refleja y facilita metodologías innovadoras, especialmente en Educación Infantil	Experiencia práctica con estudiantes de Magisterio quienes diseñaron y ejecutaron propuestas de organización de aulas	2002

Luego, en la época barroca, que empieza a finales del siglo XVI, la visión teocéntrica en occidente se expresa a través de sus grandes iglesias y su ornamentación recargada, muy diferente a lo que ocurrirá algunos siglos después en el movimiento moderno (siglo XX), donde se prioriza la estandarización y se propone una arquitectura sin ornamentación. En ese mismo siglo, también se cuestiona la idea moderna de ser muy simplista y de constituir una arquitectura que no tiene en cuenta el entorno de las edificaciones. Es por ello que arquitectos como Alvar Aalto mencionan: “hacer más humana la arquitectura significa hacer mejor arquitectura y conseguir un funcionalismo mucho más amplio que el puramente técnico”.

Finalmente, en la época actual, la sociedad vive en medio de nuevas edificaciones contemporáneas en las que parte del enfoque es el bienestar psicológico de las personas, además de la utilización de materiales sostenibles provenientes del lugar (Medina, 2018).

Bases teóricas

La variable independiente de esta investigación son los espacios arquitectónicos del edificio Aulas Generales de la Universidad Andina del Cusco (Perú), la cual se compone por tres dimensiones: “cualidades espaciales”, “cualidades formales” y “cualidades tecnológicas”. Estas han sido clasificadas de esa manera según el autor Espinoza Cuock (2014), quien clasifica al espacio en múltiples dimensiones como las tres mencionadas anteriormente, y además “las cualidades contextuales” y “cualidades funcionales”, que también pueden ser tomadas en cuenta para estudiar los espacios arquitectónicos. Por otro lado, se han considerado esas tres dimensiones debido a que el edificio de Aulas Generales tiene mayores características en la forma, la tecnología y el espacio. Los espacios arquitectónicos no solo son habitables, sino también un elemento facilitador del aprendizaje (Laorden & Pérez, 2002). Es por ello que las cualidades espaciales, como las dobles alturas; las formas curvas o rectas que predominan en un espacio; o las cualidades tecnológicas, como la presencia de parasoles, pueden generar un impacto en el bienestar y la experiencia académica de los estudiantes.

La variable dependiente de esta investigación es el bienestar y la experiencia académica de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco

(Perú), la cual se compone por tres dimensiones: “rendimiento académico”, “desarrollo de habilidades sociales” y “bienestar emocional”, clasificadas según el autor Mendoza Pinchi (2023), quien realiza un estudio de una residencia universitaria para ver su impacto en el rendimiento académico, y en su investigación coloca a dicho rendimiento como una dimensión a estudiar. Asimismo, Sandoval Villalba (2021) realiza un estudio de las habilidades sociales y la dependencia emocional en una facultad universitaria, en el que establece dichas habilidades sociales como dimensiones a estudiar. Por otro lado, el bienestar emocional se relaciona directamente con la experiencia universitaria que recibe todo estudiante (Contreras Galván, 2024).

Sobre la base de estas dos variables se estructura la presente investigación, la cual permite plantear la existencia de alguna relación de causalidad, teniendo como hipótesis: “los espacios arquitectónicos del edificio de Aulas Generales influyen en el bienestar y la experiencia académica de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco”. También nos fundamentamos en estudios similares que han podido relacionar espacios de alguna infraestructura con el rendimiento académico o las emociones psicológicas (Gutiérrez, 2018). Además, en el mundo académico ya se ha empezado a estudiar cómo la neurociencia se puede aplicar a la arquitectura; prueba de ello es la tesis de Ortiz y Villegas (2021), en la que se plantea la existencia de la “neuroarquitectura”, añadiendo un objetivo como es la mejora del aprendizaje.

Es por eso que esta indagación analiza cómo los espacios arquitectónicos de una edificación inciden en el bienestar y la experiencia de los estudiantes, ya que, como se narró en la introducción, existe la problemática de la presencia de falencias de diseño en los espacios a estudiar y, además, la baja motivación de los estudiantes que hacen uso de ellos.

Metodología

La investigación que llevamos adelante tiene un enfoque metodológico mixto (cualitativo y cuantitativo), lo cual permite observar los espacios de análisis mediante instrumentos como fichas de observación, encuestas y entrevistas. La recopilación de estos datos ha permitido construir una base sólida para medir la relación entre los espacios arquitectónicos de Aulas

Generales y el bienestar y la experiencia de los estudiantes. La población de estudio fue de 2500 alumnos, con una muestra de 334.

Técnicas e instrumentos

Se estructuraron dos instrumentos: fichas de observación (a cuatro tipos de espacios) y encuestas (a 334 estudiantes), los cuales están diseñados sobre la base de los indicadores de la matriz de consistencia.

Análisis de las fichas N°01: escaleras y pasillos (perteneciente a la variable independiente: espacios arquitectónicos)



Ficha técnica:

Título: Escaleras y pasillos

Año: 2024

Contexto inicial:

En el análisis de espacios arquitectónicos contemporáneos, la interacción entre diseño, funcionalidad y percepción sensorial juega un papel clave. Este artículo examina un caso emblemático: un **hall de acceso con escaleras y pasillos**, destacado por su estructura metálica en zigzag, techos altos (3,00 m) y una paleta cromática de grises y blancos que refuerzan su estética industrial.



La evaluación técnica revela condiciones óptimas de iluminación (150 lux) y sonido (40 dB), junto con un predominio de formas rectas y materiales como el acero, lo que sugiere un equilibrio entre modernidad y austeridad. Sin embargo, la ausencia de tecnologías medioambientales plantea interrogantes sobre su sostenibilidad. Este estudio busca explorar cómo estos elementos desde la materialidad hasta la experiencia sensorial definen la identidad del espacio y su impacto en los usuarios.



El diseño de la investigación es no experimental y descriptivo, lo cual permite observar las características espaciales de las Aulas Generales de la Universidad Andina del Cusco y, posteriormente, medir la relación con el bienestar y la experiencia de los estudiantes. Los resultados de los instrumentos de recolección de datos permiten crear un diagnóstico real de los espacios arquitectónicos de Aulas Generales y medir la percepción de los estudiantes, además de proponer soluciones para mejorar la calidad espacial.

El diseño de espacios interiores, especialmente aquellos con elementos estructurales prominentes como escaleras y pasillos, debe equilibrar funcionalidad, estética y bienestar ambiental. En el caso analizado un hall de acceso con escaleras metálica en zigzag, se observa un enfoque industrial marcado por materiales como el acero techos altos (3,00 m) y una paleta cromática fría (grises y blancos). Esta características pueden generar experiencias espaciales dinámicas, aunque si excesiva rigidez formal podría afectar la percepción de calidez humana.

Hallazgos Clave:

1. Iluminación y Sonido:

- Los 150 lux y 40 dB registrados cumplen con estándares óptimos, pero la falta de variación cromática podría reducir el confort visual.



2. Materialidad y Sostenibilidad:

El predominio del acero, aunque duradero, contrasta con la ausencia de tecnologías medioambientales. Critican esta práctica por ignorar ciclos ecológicos.

3. Formas y Percepción:

Las líneas rectas y la repetitividad de las escaleras reflejan un "orden racionalista", pero podrían beneficiarse de contornos curvos para suavizar la experiencia.

Resultados Alcanzados

1. Condiciones Ambientales

- Iluminación: 150 lux (nivel óptimo), adecuado para circulación y seguridad.
- Sonido: 40 dB (ambiente silencioso), ideal para minimizar distracciones.

2. Características de Diseño

- Colores: Predominio de grises metálicos y blancos, con una paleta fría y neutra.
- Formas: Líneas rectas en escaleras, barandas y paredes, sin presencia de curvas.
- Techos: Altura de 3,00 metros, lo que aporta sensación de amplitud.

3. Materiales y Estructura

- Materialidad: Uso de acero en escaleras, barandas y estructura, con un enfoque industrial.
- Tecnologías medioambientales: No se implementaron sistemas sostenibles.

4. Evaluación General

Fortalezas:

- Iluminación y niveles de sonido dentro de rangos óptimos.
- Techos altos que mejoran la percepción espacial.

Debilidades:

- Falta de variación cromática y formas rígidas que pueden afectar la experiencia del usuario.
- Ausencia de tecnologías sostenibles, limitando su eficiencia ambiental.

Conclusión:

El espacio evaluado cumple con los estándares técnicos básicos en iluminación (150 lux), acústica (40 dB) y dimensiones (techos de 3,00 m), destacando por su estructura metálica durable. Sin embargo, presenta limitaciones significativas: monotonía cromática (grises/blancos), rigidez formal (ausencia de curvas) y nula integración de tecnologías sostenibles. Para mejorar, se recomienda incorporar elementos que humanicen el espacio (texturas cálidas, variación cromática), flexibilizar el diseño con formas orgánicas e implementar soluciones ecológicas (iluminación eficiente, materiales reciclados). El proyecto actual funciona, pero tiene potencial para convertirse en un modelo de espacio circulatorio que combine eficiencia, confort y sostenibilidad.

Imagen 2.

Análisis de los espacios de circulación.

Resultados

Resultados de la variable espacios arquitectónicos del edificio aulas generales

Se ha observado que los espacios de circulación (escaleras y pasillos) se caracterizan por tener alturas simples, colores fríos y predominancia de formas rectas. Además, se realizó un estudio de iluminación y una comparativa con el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE). Toda esa información se sintetiza en la siguiente imagen:

También se analizó las aulas AG-403 y AG-407 en términos de iluminación y sonido, colores, materialidad autóctona y tecnologías medioambientales, y se hizo la comparativa con la normativa vigente del RNE. Esa información se condensa en su totalidad en la siguiente imagen: También se examinó la biblioteca en términos de iluminación y sonido, colores, materialidad autóctona y tecnologías medioambientales, y se hizo la comparativa con la normativa vigente del RNE. (Figura 4.)

Análisis de las fichas N°02: Aulas



Ficha técnica:
Título: Aulas AG-403 y AG-407
Año: 2024
Contexto inicial:
El análisis de espacios educativos contemporáneos requiere evaluar cómo el diseño, la funcionalidad y las condiciones ambientales impactan en la experiencia de aprendizaje. Este estudio examina dos aulas AG-403 y AG-407, destacando su organización, materiales y características técnicas. La evaluación revela condiciones variables en iluminación (500 lux recomendados), sonido (50 dB óptimo) y uso de colores (fríos/neutros vs. cálidos), junto con un predominio de formas rectas y materiales como madera y metal. Sin embargo, la ausencia de tecnologías medioambientales en ambas aulas plantea desafíos para la sostenibilidad. Este análisis busca explorar cómo estos elementos definen la identidad del espacio educativo y su influencia en el confort y rendimiento de los usuarios.



Los espacios educativos, especialmente aulas con disposición tradicional, deben equilibrar funcionalidad, ergonomía y bienestar ambiental. En las aulas analizadas, se observa:
AG-403: Organización rígida con pupitres en filas, colores neutros (gris/blanco) y sillas naranjas que contrastan.
AG-407: Paredes en tonos morados y beige, con mayor altura de techos (3.60 m) y uso de luz natural.
La rigidez formal y la paleta cromática pueden afectar la percepción y concentración de los estudiantes.

Hallazgos clave:
Iluminación y Sonido:
Ambas cumplen con los estándares óptimos (500 lux y 50 dB), pero la dependencia de luminarias fluorescentes en AG-403 sugiere oportunidades para implementar sistemas más eficientes.
AG-407 aprovecha mejor la luz natural, lo que reduce la carga de iluminación artificial.
Diseño y Materialidad:
Colores: AG-403 utiliza grises y blancos (ambiente frío), mientras que AG-407 incorpora morado y beige (tonos cálidos) que pueden influir en el estado emocional.
Formas: Predominio de líneas rectas en mobiliario y ventanas, con escasas curvas.
Materiales: Estructuras de madera y metal en ambas, sin uso de materiales autóctonos o reciclados.
Tecnologías Medioambientales:
Ausencia de sistemas sostenibles en AG-403, mientras que AG-407 incluye parasoles para control lumínico, aunque insuficientes para una certificación verde.



Resultados alcanzados:
Condiciones ambientales:
Iluminación: 500 lux (óptimo para confort visual).
Sonido: 50 dB (ambiente silencioso, ideal para concentración).
Altura de techos: 3.00 m (AG-403) vs. 3.60 m (AG-407), lo que impacta en la percepción de amplitud.
Elementos de diseño:
Colores:
AG-403: Grises/blancos (neutralidad).
AG-407: Morado/beige (calidez).
Formas: Rectas en mobiliario y ventanas (rigidez espacial).
Materialidad: Madera y metal, sin innovación sostenible.
Evaluación general:
Fortalezas:
Cumplimiento de estándares lumínicos y acústicos.
AG-407 destaca por su altura de techos y uso de colores cálidos.
Debilidades:
Falta de variedad cromática en AG-403.
Ausencia de tecnologías sostenibles en ambas aulas.

Imagen 3.
Análisis de las aulas AG-403 y AG-407.

Análisis de las fichas N°03: Biblioteca



Ficha técnica:

Título: Biblioteca

Año: 2024

Contexto inicial:

Los espacios bibliotecarios deben equilibrar funcionalidad, confort visual y acústico, así como una atmósfera propicia para la concentración. Este análisis evalúa una biblioteca con características destacables en su diseño, iluminación y uso del color, identificando oportunidades de mejora en sostenibilidad y ergonomía.

La evaluación técnica revela condiciones óptimas de iluminación natural (200-300 lux) y sonido (50 dB), junto con una paleta cromática vibrante (verde, amarillo, azul) que influye en la percepción del espacio. Sin embargo, la ausencia de tecnologías medioambientales avanzadas limita su eficiencia energética.



Las bibliotecas, como espacios de estudio y reflexión, requieren un equilibrio entre estímulos visuales y neutralidad ambiental. En este caso, se observa:

Iluminación: Aprovechamiento de luz natural gracias a ventanas amplias, cumpliendo con el rango recomendado (200-300 lux).

Color: Uno de tonos vivos (verde en sillas, amarillo en pisos, azul en columnas), lo que puede afectar el estado anímico de los usuarios.

Materialidad: Predominio de madera en mobiliario, aportando calidez, pero sin integración de materiales autóctonos o reciclados.

Los colores cálidos y contrastantes (verde/amarillo) pueden estimular la creatividad, pero su exceso en zonas de concentración podría generar distracción.

Hallazgos clave:

Iluminación y Sonido:

Iluminación: 200-300 lux (óptimo para lectura), con aporte significativo de luz natural.

Sonido: 50 dB (ambiente silencioso, ideal para estudio).

Diseño y Materialidad:

Colores:

Verde (sillas) y amarillo (pisos): tonos energéticos que contrastan con el azul (columnas).

Formas: Predominio de líneas rectas en mesas y ventanas, sin elementos curvos.

Materiales: Estructuras de madera en mobiliario, pero sin enfoque en sostenibilidad.

Tecnologías Medioambientales:

Ausencia de sistemas avanzados (ej.: paneles solares, iluminación LED regulable), aunque el diseño pasivo (ventanas amplias) contribuye a la eficiencia lumínica.



Resultados alcanzados:

Condiciones ambientales:

Iluminación: Cumple con el rango óptimo para lectura (200-300 lux).

Sonido: 50 dB (ambiente adecuado para concentración).

Altura de techos: 3.00 m (estándar, sin impacto negativo).

Elementos de diseño:

Colores: Combinación de verde (estimulante), amarillo (energético) y azul (calmante).

Formas: Líneas rectas en mobiliario y estructura (rigidez espacial).

Materialidad: Madera en mesas y sillas (confort táctil).

Evaluación general:

Fortalezas:

Buen aprovechamiento de luz natural.

Paleta cromática dinámica que rompe con la monotonía.

Debilidades:

Falta de tecnologías sostenibles.

Posible sobreestimulación visual debido a colores contrastantes.

Imagen 4.

Análisis de la biblioteca.

Por otro lado, esta investigación también recopiló datos a partir de encuestas, como se mencionó en la metodología. En el proceso de investigación hubo múltiples encuestas, dentro de ellas se resaltan las más importantes:

Los resultados aquí se obtuvieron a través de encuestas. Dentro de los más resaltantes está que el 44.5 % (suma de 1 y 2) de los estudiantes mencionaron que su mejora en el rendimiento académico se debe en parte a los espacios que les ofrece el edificio Aulas Generales de la UAC.

Esto refleja una similitud con la tesis *Actitudes sobre confort de espacios arquitectónicos cerrados y rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería Civil de*

la Universidad Nacional del Centro del Perú (2019), que señala que el 53 % de la muestra considera que la infraestructura (complejo espacial) incide en el rendimiento académico de los estudiantes.

Además, en la dimensión de habilidades sociales, el 55.5 % (suma de 1 y 2) de los estudiantes dicen estar de acuerdo en considerarse personas sociables dentro del edificio de Aulas Generales. Es decir, más de la mitad puede expresarse de manera positiva en los espacios educativos. Teniendo en cuenta a Sandoval Villalba (2021), quien afirma que los espacios educativos de calidad influyen en las habilidades sociales, se generan mejores entornos físicos para brindar seguridad y tranquilidad a los alumnos y, por ende, mejores condiciones para socializar.



Diagrama 1.
Encuesta sobre la influencia de los espacios arquitectónicos en el rendimiento académico.

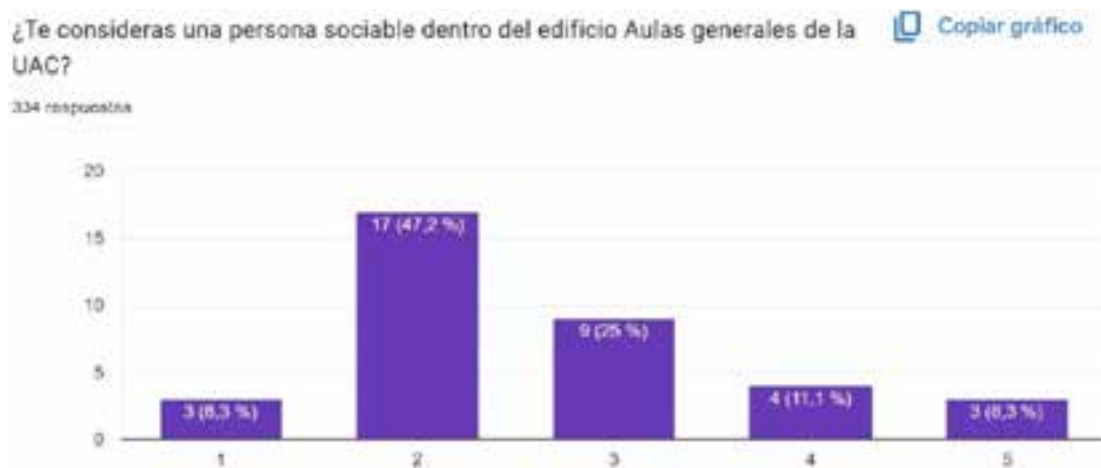


Diagrama 2.
Encuesta sobre las habilidades sociales dentro de los espacios arquitectónicos.

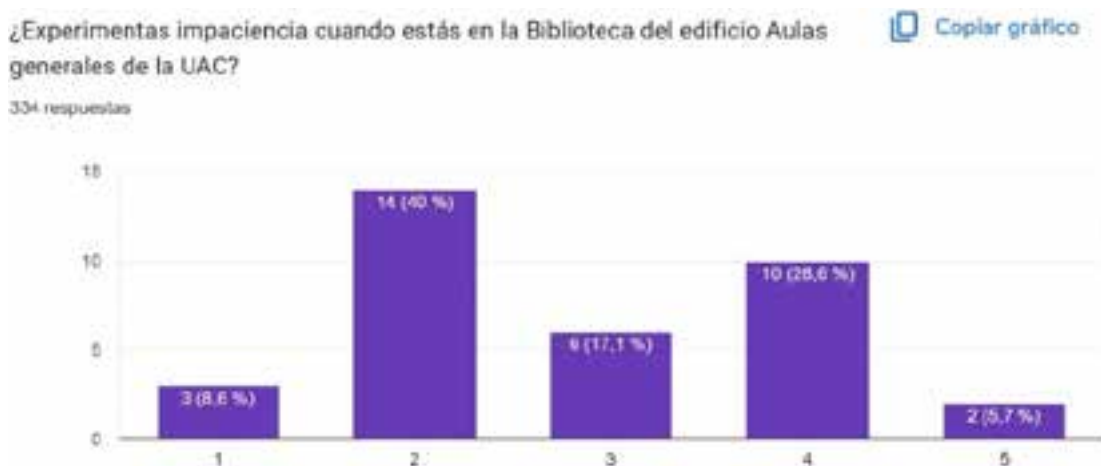


Diagrama 3.
Nivel de impaciencia en la biblioteca del edificio Aulas generales.

Tabla 2.
Cuadro resumen de los resultados estadísticos

	Espacios Arquitectónicos	Bienestar y experiencia académica
Escaleras y pasillo	0,506	0,378
Aula	0,517	0,386
Aula	0,583	0,407
Biblioteca	0,522	0,407

Se muestra que el 48.6 % (suma de 1 y 2) de los encuestados menciona que la biblioteca les genera sensaciones de impaciencia, siendo esta percepción debida a los altos ruidos que posee, llegando incluso a los 75 decibeles, como se evidenció en las fichas de observación según Contreras Galván (2024).

Este cuadro de resumen de datos implica la calidad espacial de cada uno de los cuatro espacios y la cali-

Tabla 3.
Correlación entre las 2 variables y significancia

Correlación			
		Espacios arquitectónicos del edificio Aulas generales de la UAC	Bienestar y experiencia académica de los estudiantes de la UAC
Espacios arquitectónicos del edificio Aulas generales de la UAC	Correlación de Pearson	1	0,700
	Sig. (bilateral)		0,001
	N	334	334
Bienestar y experiencia académica de los estudiantes de la UAC	Correlación de Pearson	0,700	1
	Sig. (bilateral)	0,001	
	N	334	334
La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas)			

dad en el bienestar y la experiencia académica en intervalos de 0 a 1, donde 0 es la menor calidad posible y 1 la mayor calidad.

Prueba de hipótesis

La hipótesis general planteada al inicio del estudio señala que existe una relación directa y positiva entre los espacios arquitectónicos del edificio Aulas Generales de la Universidad Andina del Cusco y el bienestar y la experiencia académica de los estudiantes en el periodo 2024. Se tiene un coeficiente de correlación de Pearson de 0.700 con una significancia bilate-

ral de 0.001, lo cual significa que un adecuado diseño e implementación de los espacios arquitectónicos del edificio Aulas Generales influyen en el bienestar y la experiencia académica de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco.

Asimismo, el análisis de dispersión corrobora la relación directa entre las variables: espacios arquitectónicos del edificio Aulas Generales de la UAC y bienestar y experiencia académica de los estudiantes de la UAC, con una ecuación planteada de la siguiente manera: (Diagrama 4.)



Diagrama 4.
Diagrama de dispersión de correlación de hipótesis.

La relación entre la calidad de los espacios arquitectónicos y el bienestar académico de los estudiantes, como se muestra en la imagen, encuentra respaldo en la literatura especializada. Según Ulrich (1984), los entornos bien diseñados, como aulas y bibliotecas, pueden reducir el estrés y mejorar el rendimiento cognitivo, lo que coincide con la ecuación presentada ($y = 0.5431x + 0.1218$), donde un incremento en la calidad del espacio (x) se asocia con una mejora en el bienestar (y). Por otro lado, Tanner (2009) destaca que factores como la iluminación y la orientación influyen en la concentración y la satisfacción estudiantil. Finalmente, Hunley y Schaller (2009) enfatizan que espacios adaptados a las necesidades pedagógicas, como las Aulas Generales de la Universidad Andina del Cusco, fomentan la interacción y el aprendizaje efectivo. Estos hallazgos refuerzan la hipótesis de que invertir en diseños arquitectónicos de calidad es clave para la experiencia académica.

Conclusiones

La calidad de los espacios arquitectónicos del edificio Aulas Generales influye directamente en el bienestar y la experiencia académica de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, con un coeficiente de correlación de Pearson de 0.7, lo cual significa que una buena calidad de espacios arquitectónicos influye positivamente en el bienestar y la experiencia académica de los estudiantes. Sin embargo, el bienestar personal de los estudiantes puede depender de otros factores, como la elección de la carrera profesional o la elección de la ciudad o universidad en la que decidieron estudiar.

A través de la ficha de información y de las encuestas realizadas, se puede concluir que las características espaciales del edificio Aulas Generales, como la existencia de colores neutros y la buena proporción en la mayoría de los espacios, pero la falta de control del sonido y de la sensación térmica, influyen de manera negativa en el bienestar y la experiencia académica de los estudiantes. Las escaleras y los pasillos son los espacios que generan menor bienestar, mientras que el aula 407 (con orientación noroeste) presenta mayor bienestar.

Tras analizar las cualidades formales del edificio Aulas Generales de la Universidad Andina del Cusco, se concluye que los techos altos en la mayoría de los espacios y la proporción adecuada influyen de manera positiva en el desarrollo de habilidades sociales de los estudiantes; sin embargo, las predominantes formas rectas no mejoran este resultado.

Las fuentes de información primarias y secundarias han permitido examinar las cualidades tecnológicas del edificio Aulas Generales y las emociones afectivas de los estudiantes, ya que se evidenció que, al no haber tecnologías sostenibles y existir una alta presencia de acero o materiales sintéticos, se incide en la experimentación de emociones negativas. Solamente la existencia de los parasoles en el aula 407 es prueba clara de la poca intervención sostenible en el edificio.

Se recomienda que posteriores investigaciones abarquen también las dimensiones contextuales y funcionales, con el fin de ampliar la limitación del presente estudio por las siguientes razones: por un lado, gran parte de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco provienen de otras ciudades o regiones del país, y este indicador podría influir también en el bienestar y la experiencia académica de los alumnos. Además, es sabido que la ciudad del Cusco es una urbe cosmopolita con muchos atractivos únicos en el país. Por otro lado, dentro de las cualidades funcionales es importante abarcar la totalidad de las necesidades y actividades de los estudiantes, ya que al no prever este indicador podría influir de manera negativa en el bienestar y la experiencia académica, al no diseñar espacios que los alumnos conciban como interesantes o importantes.

Se recomienda también a los directivos universitarios que consideren los resultados de esta investigación, ya que es sumamente importante ofrecer a la comunidad universitaria una experiencia académica enriquecedora a través de la construcción de nuevos edificios o campus con alta arquitectura, como lo tienen otras universidades del Perú y del extranjero. Esto posicionaría a la Universidad Andina del Cusco como una de las mejores universidades del sur del país.

Referencias | References

- Burke, J. L. (2020). La teoría arquitectónica clásica en la Nueva España y los tratados arquitectónicos como artefactos colonialistas (Classical architectural theory in new Spain and architectural treatises as colonialist artifacts). *Bitácora Arquitectura*, (43), 70–79. <https://doi.org/10.22201/fa.14058901p.2020.43.72951>
- Campos Calvo-Sotelo, P., & Cuenca Márquez, F. (2016). Memoria e innovación en los espacios físicos de la educación superior. La contribución del límite arquitectónico (Memory and innovation in the physical spaces of higher education: the contribution of the architectural boundary). *Historia y Memoria de la Educación*, (3), 279–320. <https://doi.org/10.5944/hme.3.2016.15430>
- Contreras Galván, L. M. (2024). *Bienestar psicológico y rendimiento académico en estudiantes de psicología de una universidad privada de Lima, 2022* (Psychological well-being and academic performance in psychology students at a private university in Lima, 2022) [Tesis de Licenciatura, Universidad Privada del Norte]. <https://hdl.handle.net/11537/42482>
- Espinosa Cuock, J. C. (2014). *Historia general del espacio: la arquitectura como producción de lugares* (General History of Space: Architecture as the Production of Places) [Tesis de Maestría, Universidad Nacional Autónoma de México]. <https://ru.dgb.unam.mx/server/api/core/bitstreams/5940603a-1ae9-4d6b-9d21-60be075af9d2/content>
- Gutiérrez, L. (2018). Neuroarquitectura, creatividad y aprendizaje en el diseño arquitectónico (Neuroarchitecture, Creativity, and Learning in Architectural Design). *Paideia*, 6(7), 171–189. <https://doi.org/10.31381/paideia.v6i7.1607>
- Hernández-Aparcana, J. Y., Dueñas Zuñiga, L., & Inza Rodríguez, J. (2025). El bienestar emocional y el rendimiento académico de los estudiantes universitarios: una revisión narrativa (Emotional well-being and academic performance of university students: a narrative review). *Ciencias Pedagógicas*, 18(1), 18–31. <https://www.cienciaspedagogicas.rimed.cu/index.php/ICCP/article/view/565>
- Hunley, S., & Schaller, M. (2009). Assessment: The key to creating spaces that promote learning. *EDUCAUSE Review*. <https://er.educause.edu/articles/2009/10/assessing-learning-spaces>
- Laorden Gutiérrez, C., & Pérez López, C. (2002). El espacio como elemento facilitador del aprendizaje. Una experiencia en la formación inicial del profesorado (Space as a facilitating element of learning: an experience in initial teacher training). *Pulso. Revista de Educación*, (25), 133–146. <https://doi.org/10.58265/pulso.4894>
- Medina, Á. (2018). Historia y estética en arquitectura: el Modernismo o la ausencia de paradigmas (History and aesthetics in architecture: Modernism or the absence of paradigms). *Revista de Arquitectura*, (6), 55–70. <https://doi.org/10.15581/014.6.25941>
- Mendoza Pinchi, I. (2023). *Estudio arquitectónico de una residencia universitaria para contribuir en la formación académica de los estudiantes en la UNSM-Tarapoto* (Architectural study of a university residence to contribute to the academic training of students at UNSM-Tarapoto) [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional de San Martín]. <https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#6.04.08>
- Ochoa, A. (2021, 16 de septiembre). ¿Qué es la neuroarquitectura? (What Is neuroarchitecture?) *Architectural Digest*. <https://www.admagazine.com/arquitectura/que-es-la-neuroarquitectura-20210916-9033-articulos>
- Ortiz, M. F., & Villegas, G. (2021). *La neuroarquitectura para mejorar el proceso de aprendizaje a través de los espacios educativos universitarios en la UCSM – Arequipa* (Neuroarchitecture to Improve the learning process through university educational spaces at UCSM – Arequipa) [Tesis de Pregrado, Universidad Católica de Santa María]. <https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/10726>
- Sandoval Villalba, J. F. (2021). *Habilidades sociales y dependencia emocional en estudiantes de una facultad de una universidad de Ambato-Ecuador, 2021* (Social skills and emotional dependency in students of a faculty at a university in Ambato, Ecuador, 2021) [Tesis de Maestría, Universidad Peruana Cayetano Heredia]. <https://hdl.handle.net/20.500.12866/9071>
- Tanner, C. K. (2009). Effects of school design on student outcomes. *Journal of Educational Administration*, 47(3), 381–399. <https://doi.org/10.1108/09578230910955809>
- Ulrich, R. S. (1984). View through a window may influence recovery from surgery. *Revista Science*, 224(4647), 420–421. <https://doi.org/10.1126/science.6143402>