

Neuroinclusión en la Arquitectura: El Rol de la Arquitectura en la Mejora de la Salud Emocional y Mental de Individuos con TEA y Neurodivergentes

Neuroinclusion in Architecture: The Role of Architecture in Improving the Emotional and Mental Health of Individuals with ASD and Neurodivergents

EÍDOS N°24
Revista Científica de Arquitectura y Urbanismo
ISSN: 1390-5007
revistas.ute.edu.ec/index.php/eidos

¹Diana Patricia Chávez López, ²Jhonny Leonardo Álvarez Ochoa

¹Universidad UTE, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Departamento de Arquitectura, Calle Rumipamba S/N y Bourgeois, Quito, Ecuador. dianap.chavez@ute.edu.ec. ORCID: 0009-0005-0639-8560

²Universidad UTE, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Departamento de Arquitectura, Calle Rumipamba S/N y Bourgeois, Quito, Ecuador. jhonny.alvarez@ute.edu.ec. ORCID: 0000-0003-4470-7385

Resumen:

La convergencia entre el diseño arquitectónico y las necesidades del espectro autista es un proceso en constante evolución, que demanda flexibilidad conceptual y práctica. La adaptabilidad, la concienciación y la interdisciplinariedad son los pilares que sustentan una arquitectura verdaderamente inclusiva y accesible para personas en el espectro autista. Al abrazar estos principios, podemos aspirar a un entorno construido que no solo refleje la diversidad, sino que también facilite una participación plena y enriquecedora para todos. La belleza reside en la diversidad, y la arquitectura debe ser planificada de forma individual, reconociendo que cada ser humano es único.

Palabras claves: Autismo, Diseño Arquitectónico, Inclusión, Adaptabilidad, Accesibilidad Cognitiva, Neurodiversidad.

Abstract:

The convergence between architectural design and the needs of the autism spectrum is an ever-evolving process that demands conceptual and practical flexibility. Adaptability, awareness, and interdisciplinary collaboration are the pillars that support truly inclusive and accessible architecture for individuals on the autism spectrum. By embracing these principles, we can aspire to a built environment that not only reflects diversity but also facilitates full and enriching participation for everyone. Beauty lies in diversity, and architecture should be planned individually, acknowledging that each human being is unique.

Keywords: Autism, Architectural Design, Inclusivity, Adaptability, Cognitive Accessibility, Neurodiversity.

1. INTRODUCCIÓN. COMPRENDIENDO EL ESPECTRO AUTISTA

El entorno construido con sus espacios arquitectónicos desempeña un papel fundamental en la vida de las personas. Desde los lugares donde vivimos hasta los que

frecuentamos en nuestra vida cotidiana, la arquitectura tiene un impacto significativo en nuestra salud emocional, sensorial y mental. Este impacto se vuelve aún más crucial cuando consideramos a personas con neurodivergencias, en particular, aquellos diagnosticados con Trastorno del

Espectro Autista “TEA” (Holahan, 2012). La arquitectura puede ser una poderosa influencia en su bienestar, brindando la oportunidad de crear espacios inclusivos, terapéuticos y estimulantes que se adapten a sus necesidades específicas.

La relación entre la arquitectura y la salud no es un tema nuevo en la investigación, pero ha presentado un creciente reconocimiento de su importancia en los últimos años. El entorno influye tanto en el bienestar físico como en el emocional y mental de las personas.

Para aquellos con neurodivergencias, como el TEA, los desafíos pueden ser aún mayores. La falta de comprensión y un diseño inadecuado de espacios puede limitar su calidad de vida y participación en la sociedad, por lo que es crucial explorar cómo la arquitectura puede ser una herramienta que permita mitigar dichos desafíos y promover un entorno más inclusivo.

Es crucial dar voz y enfrentar cómo la arquitectura impacta la salud de personas neurodivergentes, por lo que es fundamental considerar cómo adaptar el diseño arquitectónico para mejorar el bienestar emocional, sensorial y mental de individuos con TEA, promoviendo así su integración y participación social.

Este artículo tiene como principal objetivo analizar y entender las estrategias de diseño arquitectónico que buscan satisfacer las necesidades específicas de grupos sociales con neurodivergencias.

Es así como se procura adaptar un enfoque metodológico centrado en la empatía y la observación directa para comprender profundamente cómo las personas con TEA perciben y experimentan su entorno. Esta aproximación nos permite captar las sutilezas de su interacción con los espacios físicos, lo que es crucial para diseñar espacios que realmente respondan a sus necesidades emocionales y mentales.

Se aplicaron técnicas como la entrevista y el análisis de comportamiento en situaciones reales, para obtener una perspectiva detallada sobre sus experiencias sensoriales y cognitivas.

Primero, se buscó identificar y entender los desafíos específicos que las personas con TEA enfrentan diariamente, como la hipersensibilidad a estímulos sensoriales o dificultades con la transición entre diferentes tipos de ambientes; desafíos que pueden llevar a respuestas de estrés o ansiedad, afectando su bienestar emocional y mental y, segundo, traducir estos conocimientos en recomendaciones de diseño arquitectónico que promuevan entornos más inclusivos y terapéuticos.

Esto incluye la creación de espacios que no solo minimicen el estrés y la ansiedad mediante la reducción de estímulos abrumadores, sino que también fomenten la autonomía y la seguridad, permitiendo a estas personas tener un control más efectivo sobre su interacción con el entorno.

Al integrar estos conocimientos en el diseño arquitectónico, se plantea contribuir a la creación de espacios que no solo sean físicamente accesibles, sino también emocionalmente acogedores, que ofrezcan un refugio seguro y estimulante para respaldar el desarrollo personal y social, con la creación de entornos diseñados que actúen como catalizadores para una mejor calidad de vida, y permitan a las personas con TEA participar plenamente en la sociedad, de manera significativa y enriquecedora.

Así sería posible demostrar cómo la metodología centrada en la empatía y la observación directa contribuye al diseño de entornos adaptados para personas con TEA, que promueven bienestar emocional y mental a través de la arquitectura.

Investigaciones han mostrado que aspectos como la iluminación, la acústica y la elección de materiales impactan directamente el bienestar y el estado de ánimo, pero, a pesar de estos avances, aún falta

comprender cómo adaptar estos principios eficazmente para las necesidades de personas con TEA y otras neurodivergencias.

Es así como, a través de la presente investigación, se ha buscado responder: ¿De qué manera pueden diseñarse los espacios arquitectónicos para mejorar significativamente el bienestar de esta población?

Al profundizar en esta interrogante, hemos identificado estrategias de diseño que no solo apuntan a crear ambientes inclusivos y terapéuticos, sino que también buscan promover activamente la participación y mejorar la calidad de vida de personas con TEA. Así, la arquitectura actúa como agente de cambio significativo en la vida de los individuos neurodivergentes (Castañeda-Sifuentes, Maya-López, & Leyva-Picazo, 2022).

Mediante la aplicación de estrategias de diseño inclusivo y adaptativo, extendemos su impacto potencial más allá de esta comunidad, estableciendo un modelo para entornos construidos que fomenten la inclusión y el bienestar universal. Esta transformación se fundamenta en la creación de experiencias significativas a través del espacio físico, lo que recalca el poder de la arquitectura para influir y mejorar la vida cotidiana.

La noción de “experiencia”, se define como un conocimiento que surge de haber interactuado, presenciado, vivido o sentido algo en particular en entornos físicos (Holahan, 2012). Según Norberg Schulz (2008), los seres humanos necesitan estar inmersos repetidamente en un espacio para acumular diversas vivencias que se almacenan en la memoria y se aplican al experimentar otros lugares.

Los arquitectos, conscientes de este proceso, diseñan espacios que no solo cumplen con requisitos funcionales, sino que también buscan evocar experiencias específicas que resuenen con las percepciones y emociones de los usuarios. Al analizar cómo cada persona experimenta un lugar,

es crucial reconocer que cada individuo interpreta su entorno de manera única, lo que subraya la importancia de diseñar con una perspectiva centrada en el usuario.

Este enfoque personalizado asegura que los espacios no solo sean accesibles, sino que también enriquezcan la interacción humana y fortalezcan la conexión emocional con el entorno, promoviendo así un impacto duradero en su bienestar y percepción del mundo.

2. AUTISMO Y AMBIENTES DE APRENDIZAJE. CLAVES PARA UN ENTORNO MÁS INCLUSIVO

Cada individuo que forma parte del Espectro Autista (TEA) posee una singularidad en su estilo de aprendizaje, y requiere enfoques pedagógicos adaptados, y estrategias personalizadas para facilitar un aprendizaje efectivo.

La adaptación de estrategias educativas, la provisión de apoyos individualizados y la creación de entornos educativos inclusivos son pilares esenciales para abordar desafíos específicos y fomentar un aprendizaje significativo en las personas con TEA (Castañeda-Sifuentes, Maya-López, & Leyva-Picazo, 2022).

El proceso de aprendizaje, entendido como la adquisición de conocimientos, el desarrollo de habilidades y estrategias, así como la adopción de valores o posturas, se ve influido significativamente por tres aspectos clave identificados por Sánchez (2019), en niños con autismo. Estos aspectos incluyen dificultades en las interacciones sociales, desafíos en la comunicación y rigidez mental.

Las dificultades en las interacciones sociales abarcan desde limitaciones en la comunicación no verbal hasta problemas en las relaciones con pares, en donde se destaca la importancia del entorno construido para facilitar la comunicación y la interacción. Entornos arquitectónicos di-

señados considerando dichas dificultades, ofrecen espacios que fomentan la expresión facial y facilitan la comunicación no verbal, contribuyendo así a mejorar las interacciones sociales.

En el ámbito de las dificultades en la comunicación, los entornos educativos, que incorporan diseño acústico adecuado y tecnología de asistencia, pueden desempeñar un papel crucial. Estos entornos pueden atenuar barreras comunicativas al abordar problemas como el lenguaje ecolálico¹ y estereotipado, facilitando así un ambiente propicio para el desarrollo del lenguaje.

La inflexibilidad mental es una característica común en personas con TEA por lo que, crear espacios que permitan anticipar eventos, adaptarse a cambios y ofrecer diversas experiencias, es esencial para fomentar su participación y exploración del entorno.

La variabilidad en el rendimiento académico y las necesidades de apoyo individualizadas hacen que el entorno construido juegue un papel crucial en la creación de ambientes que fomenten el aprendizaje y el desarrollo óptimo. En este sentido, el diseño arquitectónico inclusivo, se convierte en una herramienta poderosa.

Espacios educativos que integran elementos como áreas de descanso sensorial, zonas de comunicación claramente definidas y estructuras flexibles, pueden contribuir significativamente a proporcionar el apoyo necesario y promover un entorno propicio para el desarrollo integral.

La interacción entre el Espectro Autista y el entorno construido destaca la relevancia del diseño arquitectónico en el proceso de aprendizaje (CONNECTEA, 2022).

Las adaptaciones en entornos educativos permiten abordar diversas dificultades,

desde las interacciones sociales hasta la rigidez mental; sin embargo, surgen las preguntas de ¿cómo podemos llevar a cabo una implementación más generalizada de estos principios en la planificación arquitectónica y educativa?, ¿cuáles son los desafíos prácticos y económicos asociados con la creación de entornos inclusivos?, ¿cómo podemos garantizar que la diversidad de necesidades individuales se refleje en el diseño arquitectónico de manera efectiva?

Este debate invita a explorar estrategias prácticas y perspectivas diversas para avanzar hacia entornos construidos más accesibles e inclusivos. Cada lugar donde aprendemos o habitamos, tiene sus propios objetivos; el desafío se encuentra en organizar todos los elementos y las personas, de acuerdo con lo que queremos aprender.

Según Picardo (2014: 108), hay dos partes importantes en estos lugares de aprendizaje: la primera se enfoca en qué aprenderemos, cómo creceremos en nuestra mente, en cómo nos relacionaremos con otros y en cómo nos moveremos. La idea es pensar en actividades que se adapten a lo que necesitamos y en lo que somos buenos.

La segunda parte se centra en cómo se siente el lugar donde aprendemos; habla sobre ¿cómo se escucha, qué tan brillante es y si posee suficiente aire fresco.

También analiza la accesibilidad al llegar a la escuela o al aula, o el tener cosas que faciliten las actividades académicas diarias de sus estudiantes, como algo especial para ellos.

Mostafa (2008) nos cuenta sobre la importancia de cómo está construido un lugar para personas con autismo y hace referencia a las diferentes ideas de cómo se podría dividir el espacio, organizar la for-

1 La ecolalia es un trastorno del habla que consiste en la repetición involuntaria e inconsciente de palabras, frases, trozos de conversación, canciones que el paciente ecolálico ha escuchado de personas cercanas, radio y/o televisión. La palabra ecolalia proviene del latín: *lalia*: hablar, *eco*: repetir. (Progressive Pediatric Therapy, 2021).

ma para que este se encuentre ordenado y sea seguro, y considerar qué cosas pueden ayudar a las personas con autismo a sentirse cómodas. Todo esto muestra cómo un lugar bien pensado y organizado puede hacer que el aprender sea más fácil y agradable para las personas con TEA.

3. CRITERIOS ESPACIALES DE ENTORNOS ACCESIBLES PARA PERSONAS CON TEA

Las personas con Trastorno del Espectro Autista (TEA) enfrentan desafíos al moverse en entornos, especialmente nuevos, debido a las dificultades mentales que pueden experimentar. A lo largo del tiempo, varios estudios han identificado pautas de diseño con el propósito de crear espacios más acogedores. Dichas pautas, aplicables en diferentes escalas, incluso en entornos urbanos, se dividen en tres grupos: calidad sensorial, inteligibilidad y orientación.

La calidad sensorial se enfoca en mejorar la percepción en entornos construidos, reduciendo el impacto de sonidos, vistas y olores. Esto implica proporcionar áreas tranquilas para evitar sobrecargas sensoriales, espacios de transición para facilitar la movilidad entre experiencias, y zonas de relajación para manejar la sobrecarga si es necesario.

La inteligibilidad² del entorno se logra mediante un diseño simple, que facilita la navegación independiente para las personas con TEA. Esto incluye estructuras y diseños claros que permiten comprender y prever lo que sucederá en un lugar, evitando sorpresas y proporcionando una visión clara y comprensible de todo el entorno.

Además, el uso de apoyos visuales, como imágenes, símbolos o colores, se emplea para mejorar la comprensión del entorno. Estos apoyos visuales pueden ofrecer información sobre situaciones complejas o

indicar actividades en diferentes áreas, ayudando a las personas a comprender mejor el ambiente, fomentando su independencia e interés en los temas presentados.

En la exploración del diseño arquitectónico orientado al autismo, se profundiza en la aplicación de los siete criterios propuestos por Magda Mostafa (2008):

1. La secuenciación espacial, se refiere a la disposición ordenada y lógica de los elementos arquitectónicos, crucial para proporcionar una estructura comprensible para las personas en el espectro autista.
2. La compartimentación, por otro lado, se centra en la creación de espacios delimitados y claramente definidos, facilitando la orientación y reduciendo la sobreestimulación sensorial.
3. Los espacios de transición, emergen como un componente esencial, permitiendo una conexión fluida entre áreas diferentes. Esto no solo facilita la movilidad, sino que también contribuye a una experiencia menos abrumadora al cambiar de ambiente.
4. La concepción de espacios de escape, se convierte en un aspecto vital, proporcionando refugios tranquilos y seguros donde los individuos pueden retirarse en momentos de agitación sensorial.
5. La consideración de zonas sensitivas, aborda la necesidad de comprender y gestionar las sensibilidades sensoriales únicas de las personas en el espectro. Esto abarca desde la iluminación y la temperatura hasta la selección de materiales, y crea entornos que minimicen la estimulación no deseada.

2 Aplicado a la arquitectura, la inteligibilidad remite a la capacidad de un edificio de comunicar su función, su organización espacial y su estructura, de forma clara y directa (Estudio Huarte - Virguez Lalli, 2023).

6. La acústica, se vuelve crucial, reconociendo la susceptibilidad a sonidos intensos o imprevistos, y promueve la implementación de soluciones que mitiguen estas incomodidades.
 7. La seguridad, como último criterio, va más allá de la prevención de riesgos físicos. Se enfoca en la creación de entornos predecibles y estables, lo que contribuye a reducir la ansiedad y mejorar la experiencia espacial para aquellos en el espectro autista.
- La atención a los detalles, como acabados, texturas, patrones y colores, adquiere una relevancia destacada, ya que estos elementos no solo contribuyen estéticamente, sino que también desempeñan un papel crucial como herramientas de aprendizaje y terapia.
 - La transparencia, entendida como un principio fundamental, se posiciona como una estrategia central para la arquitectura adaptada al autismo, al permitir anticipar y comprender el entorno circundante.

En la distinción entre espacios "primarios" y "secundarios", surge la necesidad de flexibilidad y es en este caso donde podemos analizar un equipamiento referencial de uso común, como lo son los centros educativos, los cuales, al encontrarse en la categoría de personalización limitada, demandan un enfoque que permita adaptar el entorno según las necesidades cambiantes de los estudiantes.

Este enfoque adaptable no solo beneficia a aquellos en el espectro autista, sino que también destaca la importancia de un diseño inclusivo que atienda diversas condiciones.

Dentro de las categorías generales que abarcan los criterios de Magda Mostafa (2008), se destaca la importancia de herramientas arquitectónicas básicas:

- La formación de líneas de vista claras.
- La definición de formas y superficies.
- La creación de espacios funcionales que se convierten en la piedra angular para proporcionar una estructura comprensible y predecible.
- La materialidad, desde suelos hasta techos y paredes, así como la distribución de elementos de mobiliario y puertas, contribuye a la creación de entornos que fomentan la predictibilidad y la comodidad.

Las estrategias de diseño desarrolladas se basan en tácticas extraídas de la literatura especializada, destacándose especialmente el libro *Designing for Autism Spectrum Disorders* de Gaines, Bourne, Pearson y Kleibrink (2016). Este recurso proporciona una base sólida de conocimientos, combinando la teoría con la práctica a través de la interpretación de casos de estudio y análisis de espacios visitados. De manera complementaria, la investigación de Stern, Munn, y Alexander (2019) profundiza en el estudio de las necesidades de diseño interior específicas para niños con un trastorno del espectro autista, explorando cómo los entornos adaptados pueden optimizar su desarrollo y bienestar.

Estas investigaciones colectivas enriquecen nuestra comprensión del diseño inclusivo, permitiendo una síntesis de ideas que refleja tanto las tendencias actuales como las necesidades emergentes en arquitectura para la neurodiversidad. Además, los ejemplos presentados en dichos estudios permiten contextualizar las estrategias dentro de entornos reales, demostrando cómo pueden ser adaptadas y aplicadas efectivamente en proyectos arquitectónicos.

Este enfoque no solo subraya la aplicabilidad práctica de las teorías del diseño inclusivo, sino que también destaca la importancia de integrar estas considera-

estrategias de diseño, sino que además fomenta un cambio cultural hacia la inclusión y la creación consciente de entornos verdaderamente accesibles.

En un ámbito más amplio, la interdisciplinariedad emerge como un componente vital que enriquece este enfoque. La colaboración entre arquitectos, profesionales de la salud, terapeutas ocupacionales y las familias, permite una comprensión holística de las necesidades y desafíos de las personas en el espectro autista.

Esta sinergia interdisciplinaria conduce a soluciones integradoras y efectivas, que refleja la complejidad del espectro autista y enfatiza la necesidad de soluciones que se alimenten de una amplia gama de perspectivas y conocimientos.

Este enfoque multidisciplinario no solo reconoce la diversidad de necesidades, sino que también aboga por un diseño arquitectónico que sea genuinamente inclusivo y adaptativo, y provea entornos que mejoren la vida de todos los usuarios.

4. EL SISTEMA TEACCH EN LA ARQUITECTURA

Teacch, acrónimo de Treatment and Education of Autistic and Communication Related Handicapped Children (Khelifa & Kentour, 2021; Sánchez Soriano, 2019; Teacch, 2011), es un enfoque terapéutico y educativo, fundamental en la atención a personas en el espectro del autismo, desde su desarrollo en la década de 1970. Este sistema subraya la importancia de la evaluación personalizada, para diseñar programas adaptados a las complejidades individuales de cada persona, y ha evolucionado para incluir aplicaciones en diseño arquitectónico.

Un componente clave de Teacch es la creación de entornos estructurados y organizados, lo que incluye la disposición estratégica de espacios, una clara señalización visual y la integración de apoyos vi-

suales, elementos que buscan facilitar una disposición de áreas que mejore la orientación y la predictibilidad, lo cual es crucial en el diseño arquitectónico, especialmente en la planificación de entornos educativos flexibles y capaces de adaptarse a las necesidades cambiantes de sus usuarios.

La adaptabilidad es un pilar central de Teacch, que reconoce la necesidad de modificar los entornos educativos con el tiempo. Esto implica diseñar espacios que permitan modificaciones fáciles para mantener su relevancia y eficacia. Además, la colaboración con familias y cuidadores es vital, al integrar el entorno educativo con la vida diaria en el hogar. Un diseño arquitectónico efectivo facilita esta colaboración y promueve transiciones fluidas entre el aprendizaje en el aula y las actividades domésticas.

Aplicar los principios de Teacch en el diseño arquitectónico, abre la posibilidad de crear entornos inclusivos que fomenten la independencia y la participación de sus usuarios. Integrar estos principios no solo implica adaptar el entorno físico, sino también cultivar un ambiente que promueva la comprensión y aceptación de la neurodiversidad.

Al hacerlo, buscamos crear espacios acogedores que brinden soporte y oportunidades para todos, especialmente para niños autistas y personas con discapacidades de comunicación.

4.1 Granja Residencia en Villatobas (Toledo) para Autistas de APNA

En la práctica, la aplicación de los principios del sistema Teacch en la arquitectura se ve claramente ejemplificada en proyectos específicos, diseñados para satisfacer las necesidades de personas con autismo. Un caso de estudio destacado es la Granja Residencia en Villatobas, situada en Toledo (Riviere Gómez, 1982).

Este proyecto no solo refleja la importancia de un diseño estructurado y bien planifi-

cado, sino que también demuestra cómo se pueden implementar en la realidad los conceptos de adaptabilidad y colaboración, en el diseño arquitectónico.

La Granja Residencia en Villatobas ocupa un terreno alargado cerca del pueblo de Villatobas, orientado de este a oeste, con el acceso principal por el lado sur. Este complejo integrado está diseñado para maximizar la independencia y el bienestar de sus residentes; cuenta con varios edificios que incluyen un centro social con áreas de descanso, comedor, aulas educativas, zonas recreativas, oficinas y servicios compartidos. Además, dispone de una residencia para el personal de seguridad y padres, cuatro unidades de vivienda que albergan hasta a 44 residentes, y áreas laborales como establos, corrales, almacenes de alimentos y herramientas, un huerto, un invernadero y dos talleres artesanales.

El complejo también está equipado con una piscina, un campo de juegos y un jardín, elementos que contribuyen a un entorno terapéutico y educativo completo, que promueve la interacción y el desarrollo de habilidades para la vida diaria y el trabajo en un entorno rural.

El objetivo es proporcionar un espacio seguro y estructurado que fomente la integración social y la independencia, aspectos que suelen ser difíciles para personas con TEA.

La configuración del espacio busca reducir el estrés y la ansiedad, con un ambiente predecible y con una estructura clara. Las actividades agrícolas y las tareas relacionadas con el campo ofrecen una rutina diaria, lo cual es beneficioso para personas que a menudo responden bien a horarios consistentes y previsibles.

Además de las actividades agrícolas, el proyecto incluye sesiones de fisioterapia y artesanía, proporcionando diversas alternativas para que los residentes desarrollen habilidades motoras finas y gruesas, a la

vez que participan en actividades creativas que pueden ser terapéuticas.

Las áreas de deporte y recreación están diseñadas para promover la actividad física y el desarrollo social, lo que fomenta la interacción entre los residentes; es decir, el diseño de los edificios y del entorno está pensado con el propósito de satisfacer las necesidades sensoriales de las personas con TEA.

En esencia, la disposición de los pabellones y las pasarelas entre ellos permite un fácil acceso y tránsito, mientras que los espacios de uso común promueven la convivencia y el sentido de comunidad.

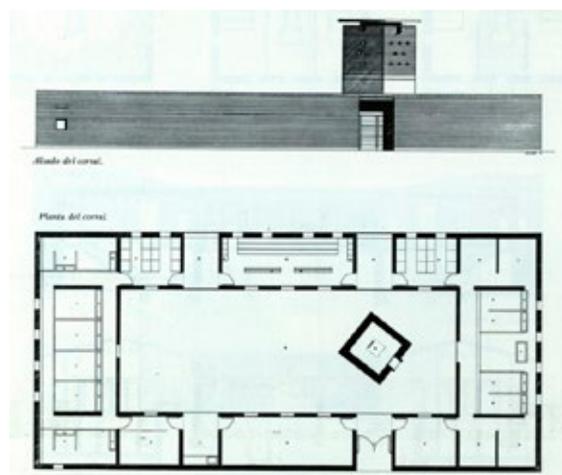


Ilustración 2. *Planta y alzado del corral, Granja Residencia en Villatobas, (Riviere Gómez, 1982).*

4.2 Netley School for Autistic, London by Haverstock Associates

En el corazón de la Escuela Primaria de Netley se encuentra una instalación especializada, que representa un avance significativo en el diseño arquitectónico adaptado para las necesidades de personas con autismo. La Unidad de Autismo de Netley (Sulaiman Shareef, 2016), es un ejemplo destacado de cómo el espacio físico puede ser meticulosamente planificado para servir de manera efectiva a su población objetivo.

Diseñada dentro de las limitaciones de un terreno compacto, esta estructura de 4300 pies cuadrados, adopta una forma de “L”,

que no solo optimiza el uso del espacio limitado, sino que también encapsula un patio seguro y controlado.

Este diseño cuidadoso se complementa con características de seguridad, accesibilidad y confort, tales como accesos controlados electrónicamente, aulas multidimensionales y sistemas de iluminación y ventilación que priorizan tanto la funcionalidad como el bienestar de sus usuarios.

La unidad no solo sirve como un espacio educativo para niños, sino que también alberga programas para adultos, demostrando un enfoque holístico y comunitario hacia la educación especializada.

Al interior, la unidad alberga dos aulas y una sala de terapia multiuso, junto con oficinas para el personal, baños y áreas de almacenamiento. Además, hay una unidad de educación para adultos que incluye una guardería, usada por la Autoridad Educativa Local de Camden, como instalación comunitaria.

Las aulas están diseñadas para ser espacios tridimensionales y versátiles, con diferentes áreas claramente definidas, que permiten una diversidad de actividades educativas y terapéuticas.

Cada aula cuenta con zonas para trabajo individual o para aislamiento y áreas separadas para actividades que requieren agua.

En cuanto a la iluminación y ventilación, las aulas disponen de amplias ventanas, del suelo al techo, que no solo proporcionan luz natural abundante sino también vistas del patio. Las claraboyas en la parte trasera añaden luz adicional y ventilación durante el día.

A pesar de las ventajas de tener múltiples aberturas, existe el riesgo de que estas puedan distraer a los niños, por lo que se utilizan persianas o papel opaco para minimizar las distracciones.

Los techos altos, en todas las áreas mejoran la sensación de amplitud, y la iluminación artificial está diseñada para simular la dirección de la luz natural, creando un ambiente cómodo y visualmente agradable.

Las paredes y los pisos en las áreas comunes y las aulas presentan colores suaves y neutros, con detalles como un vestíbulo de entrada en tonos vivos o una pared curva verde que crea un ambiente acogedor pero tranquilo.

Aunque no se incluyeron medidas específicas de sostenibilidad, el uso eficiente de materiales como aislamiento de alta calidad, ventilación natural, y claraboyas, contribuye a la eficiencia energética del edificio.

Todos los materiales externos requieren poco mantenimiento, con revestimientos de madera protegidos por amplios aleros y otros acabados, que incluyen ladrillo, aluminio y techos de pizarra.

El diseño también incorpora paredes inclinadas y curvas, como medidas de seguridad adicionales para proteger a los niños.

4.3 New Struan– Centro para Autismo, Alloa, Escocia de Aitken & Turnbull

New Struan es una institución educativa independiente, que opera bajo la dirección de la Sociedad Escocesa de Autismo (SSA). Más que una escuela, este establecimiento se erige como un Centro Nacional de Autismo, un conglomerado multifacético que alberga diversas funciones vitales, entre las cuales destacan un servicio de asesoramiento especializado en autismo, un centro de enseñanza y formación enfocado en esta condición, un servicio de extensión educativa y un núcleo de investigación, diagnóstico y evaluación.

La planificación del edificio de New Struan se configura de manera ingeniosa, adoptando la forma de una "T" invertida. La porción horizontal de esta T, se extiende de este a oeste, albergando áreas como la



Ilustración 3. Acceso al Netley school for autistic. London by Haverstock Associates



Ilustración 4. Acceso al Netley school for autistic. London by Haverstock Associates

recepción, una acogedora cafetería y espacios dedicados a la capacitación.

El epicentro de las operaciones, sin embargo, reside en la columna vertebral de esta estructura, donde se encuentra la zona de diagnóstico y evaluación, protegida tras un conjunto de puertas de seguridad.

Este núcleo central, que se extiende de norte a sur, engloba a un atrio de un solo nivel, que sirve como el eje central de circulación, con aulas a ambos lados, las cuales se abren hacia áreas de juego externas, lo que garantiza un entorno seguro para los estudiantes. El atrio no solo funciona como un espacio de paso, sino como el "corazón social" de la escuela, siendo un punto focal vital para la interacción y orientación.

Las aulas están estratégicamente vinculadas al atrio, con pequeños nichos que sirven como zonas de transición. Estos espacios de aprendizaje, concebidos para grupos reducidos de hasta 6 niños, se distinguen por la presencia de superficies de vidrio que fomentan la conexión visual.

Cada aula está equipada con estaciones de trabajo individuales, áreas para exhibición y discusión de trabajos, así como zonas circulares destinadas a actividades grupales, todo ello diseñado para fomen-



Ilustración 5. Vista de un salón de clases que muestra ventanas completas e iluminación del techo

tar una experiencia educativa envolvente y colaborativa.

La iluminación y ventilación han sido meticulosamente abordadas en el diseño del edificio. Las ventanas claristorio³ están equipadas con persianas que suavizan la luz solar directa y la difuminan hacia el techo, mientras que las claraboyas garantizan una óptima iluminación y ventilación cruzada en las aulas y el atrio.

La iluminación artificial, por su parte, ha sido equipada con tecnología de balastos de alta frecuencia y control de atenuación, permitiendo ajustes precisos de la intensidad lumínica según las necesidades del momento.

3 Claristorio, corresponde al nivel más alto de la nave en una basílica romana o en una iglesia románica, o gótica. Su nombre se debe al hecho de que sus vanos permiten a la luz iluminar el interior del edificio.

El esquema de colores y texturas ha sido cuidadosamente seleccionado para maximizar el entorno educativo. Los tonos suaves dominan el diseño del aula, proporcionando un lienzo neutral sobre el cual los profesores pueden agregar estímulos visuales según lo requieran.

Los acabados, desde alfombras hasta paredes, están codificados para apoyar la jerarquía espacial y mejorar la experiencia sensorial de los estudiantes. Además, se han optado por tonos "terrosos" para los colores de fondo, mientras que las paredes del atrio se mantienen neutrales, permitiendo a los niños personalizarlas con sus propias creaciones artísticas.

En cuanto a la acústica, todas las aulas han sido diseñadas con altos estándares de insonorización, empleando muros de mampostería de hormigón denso de 150 mm de espesor, complementados con enlucido denso de 19 mm en cada lado.

Por último, pero no menos importante, el área de juego que rodea el edificio ha sido

cuidadosamente diseñada con paisajismo suave, en un entorno seguro y estimulante para el recreo de los niños.

5. LA DIVERSIDAD COMO POSTURA ANTE LA ARQUITECTURA Y LAS DIFERENTES MANERAS DE PERCIBIR EL MUNDO

La interacción entre el Trastorno del Espectro Autista (TEA) y la arquitectura nos invita a reflexionar sobre la necesidad crítica de diseñar entornos que sean verdaderamente inclusivos, especialmente para aquellos en el espectro autista, durante sus años formativos (Mostafa, 2008). La ausencia de espacios adaptados no solo presenta desafíos individuales, sino que también tiene consecuencias sociales perjudiciales.

En este artículo se ha procurado analizar cómo la falta de un diseño arquitectónico inclusivo en las primeras etapas del desarrollo puede limitar a individuos de gran potencial, privándolos de la oportunidad de contribuir significativamente a la sociedad.



Ilustración 6. Fachada externa del edificio



Ilustración 7. Área de juegos ajardinada



Ilustración 8. Circulación del atrio – Corazón del edificio



Ilustración 9. Circulación del atrio – Corazón del edificio

La variabilidad en los grados de autismo resalta la importancia de adaptar los entornos para acomodar las diversas formas de neurodiversidad. A menudo, quienes presentan condiciones dentro del espectro autista muestran habilidades que desafían las normas cognitivas convencionales y podrían incluso ser consideradas geniales.

Por ejemplo, personajes históricos como Albert Einstein, cuyas teorías revolucionaron la física, podrían haber mostrado características autistas. La profundidad única de su pensamiento y su enfoque en la investigación sugieren una relación entre la neurodiversidad y una creatividad excepcional (Fitzgerald, 2005) (Silberman, 2015).

Otro caso destacado es Nikola Tesla, cuya meticulosa innovación en ingeniería eléctrica y su dedicación intensa pueden indicar una relación con el espectro autista. Tesla poseía la capacidad de visualizar conceptos complejos y realizar experimentos detallados, lo que refleja un enfoque singularmente genial.

En el ámbito de las artes, Vincent van Gogh es otro ejemplo de cómo la neurodiversidad puede manifestarse en la creatividad intensa y un enfoque distintivo en la pintura, lo que sugiere que la diversidad neurológica no se limita a un solo campo de la sociedad.

La falta de entornos adecuados desde la infancia no solo priva a las personas con autismo de oportunidades valiosas, sino que también representa una pérdida para la sociedad en términos de innovación y progreso. Al contemplar la genialidad de figuras como Einstein, Tesla y Van Gogh, queda claro que la neurodiversidad puede ser un catalizador de la creatividad y un motor de excelencia en diversas disciplinas.

Surge entonces la pregunta ineludible: ¿Por qué seguimos construyendo una arquitectura homogénea en un mundo donde la diversidad individual es inherente? Este enfoque anticuado no solo limita a

aquellos en el espectro autista, sino que también restringe las oportunidades y el desarrollo de personas con desarrollo neurológico típico.

La diversidad de habilidades y perspectivas demanda una adaptación arquitectónica que no solo refleje, sino que celebre esta complejidad, en lugar de imponer un estándar rígido que margine lo único (Davis, 2016). Por lo tanto, es imperativo sostener una conversación sobre el diseño arquitectónico y la neurodiversidad para fomentar cambios significativos en la planificación y el diseño.

La omisión de espacios adaptados representa no solo una falla ética, sino también un obstáculo para el progreso y la participación plena en la sociedad.

Abogar por una arquitectura inclusiva y flexible es un paso fundamental hacia un futuro donde cada individuo, sin importar su perfil neurológico, pueda contribuir plenamente al tejido social y cultural. Este diálogo crítico es esencial para avanzar hacia una sociedad que no solo tolere, sino que también celebre y valore la diversidad en todas sus formas (Imrie & Hall, 2001).

6. DISCUSIÓN

En la actualidad, el diseño arquitectónico frecuentemente refleja una normatividad cognitiva que, aunque de manera inadvertida, excluye a aquellos cuyas experiencias y procesamientos sensoriales difieren de la "normalidad" percibida. La estructuración de entornos construidos, que abarca desde edificios públicos hasta espacios educativos, se adhiere a un modelo que presupone uniformidad en la percepción cognitiva.

Este paradigma no solo limita la accesibilidad, sino que también contribuye a la marginalización inadvertida de individuos en el espectro del autismo, así como de otros que divergen de la norma cognitiva convencional.

Las barreras sensoriales en entornos tradicionales pueden ser abrumadoras para las personas con autismo; luces intensas, ruidos constantes y la falta de áreas adecuadas para el descanso sensorial pueden provocar estrés y dificultades de adaptación (CONECTEA, 2022). Esta falta de consideración hacia las necesidades específicas perpetúa la exclusión, reforzando la errónea noción de que existe una única manera "normal" de experimentar el entorno.

La rigidez del diseño arquitectónico también se manifiesta en la falta de adaptabilidad de espacios educativos y laborales, que a menudo adoptan un formato inflexible. Esto limita las opciones de personalización para diferentes estilos de aprendizaje y necesidades individuales, lo cual refleja la percepción arraigada de que las necesidades cognitivas son homogéneas y predecibles, ignorando así la diversidad real en la forma en que las personas procesan información.

La accesibilidad cognitiva, esencial para una inclusión efectiva, se convierte en una prioridad a menudo ignorada en muchos diseños arquitectónicos. La falta de señalización clara, la disposición confusa de los espacios y la ausencia de áreas que aborden las necesidades sensoriales, son características comunes que refuerzan la exclusión involuntaria (CONECTEA, 2022).

La normalización de este modelo de diseño arquitectónico no solo afecta a quienes están en el espectro del autismo, sino también a cualquier persona que no encaje dentro de las normas cognitivas preestablecidas.

Es crucial reconocer que la "normalidad" cognitiva es, en sí misma, un espectro amplio y diverso, por lo que, desafiar la normatividad cognitiva en el diseño arquitectónico, no solo implica la adaptación física de estructuras, sino también un cambio en las percepciones culturales arraigadas.

Aumentar la conciencia pública sobre la diversidad cognitiva y la neurodiversidad es esencial para impulsar un cambio real en cómo concebimos y creamos nuestros espacios. La inclusión y accesibilidad deben convertirse en pilares fundamentales del diseño arquitectónico, retando las expectativas convencionales y cuestionando la normatividad cognitiva, lo que nos permitirá avanzar hacia un diseño verdaderamente inclusivo y adaptado a las realidades y necesidades de sus usuarios.

Este cambio beneficiará no solo a aquellos en el espectro del autismo, sino que enriquecerá el proceso de diseño arquitectónico para todos los profesionales y, por extensión, para toda la sociedad, lo que nos lleva hacia un futuro donde la diversidad cognitiva será celebrada y atendida en cada rincón de nuestra vida cotidiana ya que, al diseñar entornos inclusivos, estamos sentando las bases para una sociedad más comprensiva y equitativa.

La creación de espacios accesibles promueve la participación de las personas con autismo en diversos aspectos de la vida cotidiana, por lo que minimizar barreras sensoriales y fomentar la adaptabilidad y flexibilidad contribuye a que dichas personas desplieguen todo su potencial.

Este nivel de inclusión enriquece la diversidad de talentos y perspectivas en la sociedad, y al diseñar para la inclusión, estamos allanando el camino para un cambio cultural en la percepción de la diversidad cognitiva.

Además, la potenciación de espacios también puede influir en el desarrollo de políticas públicas y normativas arquitectónicas más inclusivas, en consecuencia, a la medida en que la sociedad reconoce la importancia de diseñar entornos para la diversidad cognitiva, aumenta la presión para implementar cambios a nivel estructural, estableciendo un estándar para la creación de espacios que atiendan a una amplia variedad de necesidades.

7. CONCLUSIONES

A lo largo del presente estudio, hemos explorado la interacción esencial entre el diseño arquitectónico y las necesidades espaciales de individuos en el espectro del autismo, y resaltamos la urgencia de cuestionar la normatividad cognitiva en nuestros entornos construidos.

Este análisis ha procurado profundizar cómo, en enfoques como el Teacch, junto con la adaptabilidad, la individualización y la accesibilidad cognitiva, pueden transformar positivamente la vida diaria de las personas con TEA.

Hemos constatado que la arquitectura trasciende el mero ejercicio de diseño formal hacia una herramienta que permite facilitar la inclusión y mejorar la calidad de vida de aquellos que perciben el mundo de manera distinta.

Desde la adaptación de entornos educativos hasta la configuración de espacios públicos que consideren diversas necesidades sensoriales, hemos identificado un potencial significativo para fomentar la inclusión social y el bienestar general.

La normatividad cognitiva, profundamente arraigada en el diseño arquitectónico convencional, ha generado barreras no anticipadas, limitando la adaptabilidad y la conciencia sobre la necesidad de diversidad cognitiva en una variedad de espacios. Esta situación ha resultado en la exclusión, muchas veces involuntaria, de individuos en el espectro del autismo. Al cuestionar las normas habituales en el proceso de diseño y proponer un cambio en la concepción de los espacios, avanzamos hacia una sociedad más consciente y justa.

La revisión de cómo abordamos la arquitectura a nivel profesional permite ampliar una visión crítica contemporánea: diseñar de manera integral, al priorizar la diversidad cognitiva y las necesidades de todos

los usuarios, no solo los convencionales. Esto beneficia especialmente a las personas con TEA, lo cual enriquece la experiencia y la interacción de toda la comunidad con el espacio que ocupa.

La inclusión activa y constante de personas con autismo fomenta una diversidad de talentos y perspectivas, que vuelve positivo a nuestro tejido social y fomenta una comunidad más comprensiva y tolerante. Además, el fortalecimiento de los espacios para la inclusión no solo implica la creación de entornos accesibles, sino que también puede promover cambios culturales y políticos significativos.

El incremento en la conciencia pública sobre estas necesidades puede impulsar la adopción de políticas arquitectónicas más inclusivas y normativas, que respondan a las diversas demandas de nuestra sociedad.

Por tanto, en la búsqueda de una arquitectura más inclusiva, es esencial reconocer que un diseño adaptable y accesible beneficia no solo a las personas en el espectro del autismo, sino también a una sociedad cambiante que necesita espacios que se adapten de manera continua a sus necesidades.

Finalmente, la implementación de estrategias arquitectónicas que superen la normatividad cognitiva señala un cambio hacia la aceptación y celebración de la diversidad. La innovación en el diseño, impulsada por un entendimiento profundo de las necesidades individuales, redefine nuestros espacios físicos y fomenta una mentalidad más inclusiva en la sociedad.

Al promover un enfoque que valore la singularidad cognitiva de cada persona, nos dirigimos hacia un futuro en el que la arquitectura se convierte en un catalizador esencial para la creación de comunidades cohesionadas, vibrantes y genuinamente inclusivas.

8. REFERENCIAS

Castañeda-Sifuentes, L., Maya-López, M., & Leyva-Picazo, V. (2022). ARQUITECTURA PARA EL AUTISMO: UNA REFLEXIÓN DEL DISEÑO DE AMBIENTES DE APRENDIZAJE. *Revista Legado de Arquitectura y Diseño*.

CONECTEA, F. (2022). ARQUITECTURA Y AUTISMO: LA ACCESIBILIDAD COGNITIVA EN LOS ENTORNOS. Obtenido de <https://www.fundacionconectea.org/2022/09/22/arquitectura-y-autismo-la-accesibilidad-cognitiva-en-los-entornos/>

Davis, L. (2016). *The Disability Studies Reader*. New York: Routledge.

Estudio Huarte - Virguez Lalli. (28 de Junio de 2023). MOV - De la inteligibilidad a la percepción. Obtenido de 8 MINUTE READ: https://issuu.com/emebeludocs/ta-entrega_final-g08/s/27610257#:~:text=Aplicado%20a%20la%20arquitectura%2C%20la,de%20forma%20clara%20y%20directa.

Fitzgerald, M. (2005). The genesis of artistic creativity : Asperger's syndrome and the arts.

Gaines, K., Bourne, A., Pearson, M., & Kleibrink, M. (2016). *Designing for Autism Spectrum Disorders*. New York: Routledge.

Holahan, C. (2012). *Actitudes ambientales. Psicología ambiental: un enfoque general*. Austin, Texas: Limusa.

Imrie, R., & Hall, P. (2001). *Inclusive Design, Designing and Developing Accessible Environments*. London: Taylor & Francis.

Khelifa, A., & Kentour, F. (2021). Promoting Education for Children with Autism Spectrum Disorder. Algeria: IBN KHALDOUN UNIVERSITY -TIARET Faculty of Foreign Languages.

Mostafa, M. (2008). AN ARCHITECTURE FOR AUTISM: CONCEPTS OF DESIGN INTERVENTION FOR THE AUTISTIC USER. *International Journal of Architecture Research*, 189-211.

Norberg Schulz, C. (2008). *INTENCIONES EN ARQUITECTURA*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.

Picardo Joao, O., Miranda De Escobar, A., Escobar Salmerón, J., & Oliva, H. (2014). *Pedagogía, didáctica y autismo*. San Salvador: UFG.

Progressive Pediatric Therapy. (25 de June de 2021). *Progressive Pediatric Therapy*. Obtenido de <https://www.ppt4kids.com/que-es-la-ecolalia/#:~:text=La%20ecolalia%20es%20un%20trastorno,%3A%20hablar%2C%20Eco%3A%20repetir.>

Riviere Gómez, A. (1982). Granja residencia en Villatobas (Toledo), para autistas de APNA. *COAM, Arquitectura: Revista del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid*, 47-52. Obtenido de <https://www.coam.org/media/Default%20Files/fundacion/biblioteca/revista-arquitectura-100/1981-1986/docs/revista-articulos/revista-arquitectura-1982-n234-pag47-52.pdf>

Sánchez Soriano, M. (2019). Método Teacch y Montessori para alumnado con Trastorno del Espectro Autista (TEA). *Publicaciones Didácticas*, 446-484.

Silberman, S. (2017). NeuroTribes: The Legacy of Autism and the Future of Neurodiversity. *Psychiatry*.

Stern, J., Munn, R., & Alexander, D. (2019). Designing for neurodiversity: An exploratory study of interior design for children with an autism spectrum disorder.

Sulaiman Shareef, S. (February de 2016). Consideration in Design of Interior Spaces for Autistic Children. *Gazimağusa, North*

Cyprus: Institute of Graduate Studies and Research in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science in Interior Architecture.

TEACCH, D. (2011). *El método TEACCH*. Obtenido de <https://autismodiario.com/>

[wp-content/uploads/2011/03/resumenTE-ACCH.pdf](#)

TEMPLE GRANDIN, & Panek, R. (2013). *The Autistic Brain: Thinking Across the Spectrum*. Boston: Houghton Mifflin Harcourt.