



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Escuela Técnica Superior de Arquitectura

VIVIENDAS TUTELADAS PARA ADULTOS CON
TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA.

Estudio de casos 2

Trabajo Fin de Grado

Grado en Fundamentos de la Arquitectura

AUTOR/A: Porcar Bonilla, Valentina Maria

Tutor/a: Baró Zarzo, José Luis

CURSO ACADÉMICO: 2021/2022

VIVIENDAS TUTELADAS PARA ADULTOS CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA

Estudio de casos 2

Valentina María Porcar Bonilla

Tutor: José Luis Baró Zarzo, Departamento de Composición Arquitectónica

Trabajo Final de Grado

Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valencia - UPV

Grado en Fundamentos de la Arquitectura

Curso 2021-2022, septiembre de 2022



ESCUELA TÉCNICA
SUPERIOR DE
ARQUITECTURA



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

DEDICATORIA

Dedico este triunfo a mi progenitora, por ser mi mayor ejemplo de superación, por inculcarme la importancia de estudiar y ser una persona íntegra, este logro es más de ella que mío, gracias, mamá.

A mi familia en general, como no dedicar parte de este logro a ustedes porque han estado conmigo en todo momento.

Dedico mi triunfo a todos los migrantes, para que vean en mí un ejemplo de que pese a las circunstancias cuando se quiere lograr algo, se puede.

A mis amigos, esos amigos los cuales la fraternidad, apoyo y confianza es impresionante.

A todos y cada uno de los que guiaron este triunfo, gracias por su apoyo, el respeto, cariño y admiración a cada uno, dedico parte de este logro.

Dedico también este trabajo a mi abuela, que volcó su vida en enseñar a personas con condiciones especiales.

Por último, comparto el siguiente pensamiento de una santa fuente de inspiración personal

“No has vivido realmente hasta que hayas hecho algo por alguien que nunca te podrá compensar”.

Madre Teresa de Calcuta

AGRADECIMIENTO

Primeramente, a Dios, por brindarme mucha salud y sabiduría para alcanzar la meta.

A la Universitat Politècnica de València, por abrirme las puertas y permitirme cursar mis estudios, agradezco a aquellos profesores que aportaron de manera positiva en mi formación académica.

Agradezco a todas y cada una de las personas que de una u otra forma me apoyaron para alcanzar la meta.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	7
PRESENTACIÓN.....	8
EL TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA	11
LA ARQUITECTURA COMO SERVICIO	14
METODOLOGÍA.....	21
PROCESO PARTICIPATIVO	22
TRABAJO DE CAMPO	23
ESTUDIO DE CASOS.....	39
1. CENTRO PARA LA TERCERA EDAD, Aires Mateus.....	44
2. 105 VIVIENDAS PARA MAYORES, Bonell&Gil.....	52
3. CENTRO PARA AUTISMO NEW STRUAN, Turnbull Arch.....	60
4. COMUNIDAD SWEETWATER SPECTRUM, LMS Arch	68
CONCLUSIONES.....	75
FUENTES.....	78
BIBLIOGRAFÍA	79
RECURSOS WEB	79

RESUMEN TFG_ VIVIENDAS TUTELADAS PARA ADULTOS CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA.
Estudio de casos 2

Este trabajo de fin de grado consiste en la investigación de viviendas tuteladas para adultos con TEA. Se estudia en profundidad esta necesidad especial para así poder diseñar espacios asequibles para estos usuarios y potenciar la inclusividad tanto en viviendas como en espacios comunitarios.

Para el desarrollo de la investigación se ha efectuado una búsqueda de referencias de casos de viviendas tuteladas, centros o residencias; posteriormente se han seleccionado aquellos que aportan más información y relación con el tema, ya sean por estar dedicados a esta función o por resultar afines; luego se ha procedido al análisis de los casos, teniendo en cuenta aquellos aspectos específicos que son propios de estas viviendas; finalmente, se elabora una síntesis de los resultados con el fin de poderse aplicar en nuevos proyectos, para así ayudar a los usuarios a conseguir desarrollar una vida normal y ser más independientes, dándoles la calidad de vida que se merecen.

PALABRAS CLAVE

TEA; arquitectura y servicio; psicología y arquitectura; condición del espectro autista; autonomía; discapacidad cognitiva; arquitectura y humanismo.

ABSTRACT_ SHELTERED HOUSING FOR ADULTS WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER.
Case study 2

This final degree project consists of the investigation of sheltered housing for adults with ASD. This special need is studied in depth in order to design affordable spaces for these users and enhance inclusiveness in both housing and community spaces.

For the development of the research, a search for references of cases of sheltered housing, centers or residences has been carried out; subsequently, those that provide more information and relation with the topic have been selected, either because they are dedicated to this function or because they are related to it; Then we proceeded to the analysis of the cases, taking into account those specific aspects that are specific to these homes; finally, a synthesis of the results is prepared in order to be applied in new projects, so as to help users to develop a normal life and be more independent, giving them the quality of life they deserve.

KEYWORDS

ASD; architecture and service; psychology and architecture; autism spectrum condition; autonomy; cognitive impairment; cognitive disability; architecture and humanism.

RESUM TFG_ HABITATGES TUTELATS PER A ADULTS AMB TRASTORN DE L'ESPECTRE AUTISTA.
Estudi de casos 2

Aquest treball de fi de grau consisteix en la investigació d'habitatges tutelats per a adults amb *TEA. S'estudia en profunditat aquesta necessitat especial per a així poder dissenyar espais assequibles per a aquests usuaris i potenciar la inclusivitat tant en habitatges com en espais comunitaris.

Per al desenvolupament de la investigació s'ha efectuat una cerca de referències de casos d'habitatges tutelats, centres o residències; posteriorment s'han seleccionat aquells que aporten més informació i relació amb el tema, ja siguin per estar dedicats a aquesta funció o per resultar afins; després s'ha procedit a l'anàlisi dels casos, tenint en compte aquells aspectes específics que són propis d'aquests habitatges; finalment, s'elabora una síntesi dels resultats amb la finalitat de poder-se aplicar en nous projectes, per a així ajudar els usuaris a aconseguir desenvolupar una vida normal i ser més independents, donant-los la qualitat de vida que es mereixen.

PARAULES CLAU

*TEA; arquitectura i servei; psicologia i arquitectura; condició de l'espectre autista; autonomia; discapacitat cognitiva; arquitectura i humanisme.

INTRODUCCIÓN

PRESENTACIÓN

Hay que entender que no todos los seres humanos somos idénticos y que no todos percibimos las cosas por igual. Hay que ser conscientes y comprender que la arquitectura debe de ser para todos. No obstante, es necesario preocuparse por las necesidades y ser más humanista, como dice el arquitecto célebre Alvar Aalto (1940), cuando hace mención que debe hacerse una arquitectura más cercana al ser humano, ampliar su funcionamiento, para darle otro carácter diferente al técnico.

A lo largo de la carrera aprendí que para proyectar y hacer un buen proyecto siempre se debe pensar en el usuario que va a habitar ese espacio. Así nuestra obra de arte sería algo más que un pedazo de hormigón y hierro sin sentido. Por otra parte, la arquitectura regularmente se enfoca en las discapacidades físicas, mientras que la accesibilidad cognitiva queda en segundo plano. Existen muchas maneras de proyectar edificios, teniendo presente los diversos tipos y grados de discapacidad. Se trata de crear espacios adaptados que sean más fáciles de habitar.

Debido a que el número de personas diagnosticadas viene en aumento, la investigación sobre el autismo debe ser prioritaria, ya que puede ser una solución válida para superar o al menos suavizar los déficits que arrastran muchas personas autistas. Es por ello que proyectar espacios de accesibilidad cognitiva y sensorial es hoy en día una necesidad para la sociedad. Se trata de alcanzar una accesibilidad universal realista.

En este orden, se le llama «cognición» a la acción de llegar a conocer y «cognición espacial» cuando se refiere al medio físico. La dificultad aumenta cada vez más en las personas autistas en cuanto a los distintos elementos que conforman el espacio físico. Es importante colocar las bases necesarias que ayuden a facilitar la autonomía del usuario, atendiendo cuestiones de tipo espacial, sensorial, de seguridad, de diseño, comunicación, de educación y de tipo social.

Por todo lo antes expuesto, el tema a estudiar dirige la mirada a las viviendas tuteladas para adultos con TEA. Teniendo en cuenta que existen muchos factores lejanos a la arquitectura y que hay que tener muy presente a la hora de proyectar, debemos entender y conocer las bases fundamentales.

Se busca vincular la investigación con algunos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), planteados por la Organización de las Naciones Unidas, ONU, sabiendo que todos son de gran importancia y que cualquier acción debe estar relacionada con ellos, algunos de los ODS relacionados con nuestro tema son:

3. SALUD Y BIENESTAR: *Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades*

- Conceder ayuda a las personas con capacidades cognitivas, para que puedan ser autónomos, relacionarse, comunicarse y tener un trabajo digno.

4. EDUCACIÓN DE CALIDAD: *Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.*

- Facilitar las enseñanzas para que puedan integrarse en su entorno y a la vez fomentar la sensibilidad humana.

5. IGUALDAD DE GÉNERO: *Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas.*

- Creando espacios adecuados para todos, sin discriminación independientemente de su vulnerabilidad.

8. TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONOMICO: *Promover el crecimiento económico inclusivo y sostenible, el empleo y el trabajo decente para todos.*

- A pesar de los posibles déficits, todos merecemos un trabajo.

9. INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA: *Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sostenible y fomentar la innovación.*

- Utilizar las herramientas innovadoras para poder ofrecerles una mejor enseñanza, ayudando que se integren más en el espacio y relacionándose con los demás.

10. REDUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES: *Reducir la desigualdad en y entre los países.*

- Dar importancia a los valores morales, empatizando con nuestra sociedad y el mundo entero. Todos debemos tener las mismas oportunidades.

11. CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES: *Lograr que las ciudades sean más inclusivas, resilientes y sostenibles.*

- Proyectar para todos, pensando en los más vulnerables, sensibilizar a todas las personas con nuestro arte.

EL TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA

Hervás (2017) define el trastorno del espectro autista, TEA, como un trastorno del neurodesarrollo de origen neurobiológico e inicio en la infancia, que afecta el desarrollo de la comunicación social, el de la conducta además de tener presencia de comportamientos e intereses repetitivos y restringidos. Es complejo y altamente heterogéneo, tanto en lo referente a la etiología como en la manifestación y evolución de los síntomas en las diferentes etapas del desarrollo, en su manifestación considerando el sexo, edad o comorbilidades actuales.

Gomis (2019) afirma que los Trastornos Generalizados del Desarrollo (TGD) tienen origen en la primera infancia y están vinculados al funcionamiento del Sistema Nervioso Central (SNC). Además en el manual diagnóstico DSM-IV-TR, dentro de esta categoría (TGD), se incluye el TEA es decir: el Trastorno Autista, el Síndrome de Rett, el Síndrome de Asperger, el Trastorno Desintegrativo Infantil y el Trastorno Generalizado del Desarrollo no especificado.

Las necesidades y capacidades de las personas TEA permutan y pueden evolucionar a lo largo del tiempo. Según los grados de afectación del trastorno del espectro autista la persona puede vivir de manera autónoma o no. Aquellas personas que presentan un grado notable (grado 2) o muy notable (grado 3) requerirán de constante atención y apoyo durante toda su vida debido a sus limitaciones.

En la siguiente tabla tomada del DSM-5 (2013: 31-32), editada por la prestigiosa American Psychiatric Association, se presentan los diferentes niveles de gravedad del TEA:

Tabla 1. Niveles de gravedad del trastorno del espectro autista. (Fuente: DSM-5, 2013: 31-32)

Nivel de gravedad	Comunicación social	Comportamientos restringidos y repetitivos
Grado 3: "Necesita ayuda muy notable"	Deficiencias graves en habilidades de comunicación social verbal y no verbal que causan alteraciones marcadas en el funcionamiento, con un inicio muy limitado de interacciones sociales y una respuesta mínima a la apertura social de los otros	Inflexibilidad del comportamiento, extrema dificultad para afrontar cambios u otros comportamientos restringidos/repetitivos que interfieren notablemente con el funcionamiento en todos los ámbitos. Ansiedad/dificultad intensa al cambiar el foco de interés o la conducta
Grado 2: "Necesita ayuda notable"	Deficiencias notables en habilidades de comunicación social verbal y no verbal; problemas sociales que son aparentes incluso con apoyos; inicio limitado de interacciones sociales y respuestas reducidas a la apertura social de otros	Inflexibilidad del comportamiento, dificultades para afrontar el cambio u otras conductas restringidas/repetitivas aparecen con la frecuencia suficiente como para ser obvias a un observador no entrenado e interfieren con el funcionamiento en una variedad de contextos. Ansiedad o dificultad al cambiar el foco de interés o la conducta
Grado 1: "Necesita ayuda"	Sin ayuda, las dificultades de comunicación social causan alteraciones importantes. Dificultad para iniciar interacciones sociales y ejemplos claros de respuestas atípicas o fallidas a la apertura social de otros. Puede parecer que su interés por interactuar socialmente está disminuido	La inflexibilidad del comportamiento causa una interferencia significativa en el funcionamiento en uno o más contextos. Los problemas de organización y planificación dificultan la autonomía

Las personas con autismo muestran afecciones comórbidas y comportamiento problemático. Los niveles intelectuales varían altamente de un caso a otro, oscilando desde un deterioro profundo hasta casos con aptitudes cognitivas muy altas.

Existe una gran variedad de definiciones de estas alteraciones. No obstante, se utilizará la definición aportada por la psiquiatra Lorna Wing en el año 1979. Anteriormente, solo existían dos diagnósticos, por un lado, el autismo definido por Leo Kanner en el año 1943 y, por otro, el síndrome de Asperger determinado por Hans Asperger en el año 1944. Hoy en día, ambos están unificados y se reconocen como el Trastorno del Espectro Autista (TEA). Wing recalcó que las principales áreas que se veían afectadas en ambos casos eran las mismas a pesar de que el síndrome de Asperger y el autismo presentaban diferencias cualitativas, es por ello que en el DSM-V (2013) se unificaron y se dieron a conocer como TEA. En 1988, Wing (Ob. Cit) distinguió tres principales síntomas del Trastorno del Espectro Autista: la alteración de la comunicación social verbal y no verbal, la alteración del desarrollo de la interacción social recíproca, por último, el repertorio restringido de intereses y comportamientos.

La alteración de la comunicación social verbal y no verbal

Las personas TEA pierden la habilidad de llevar un intercambio comunicativo recíproco. Suelen evitar el contacto visual. No mantienen una interacción social recíproca debido a que no llegan a entender las expresiones faciales, posturas corporales o gestos. Les resulta difícil identificar y compartir las emociones de los demás, debido a que la manera de manifestarse las expresiones y emociones es diferente a la habitual.

La alteración del desarrollo de la interacción social recíproca

Los afectados se muestran muy indiferentes a la hora de su interacción social, unos pueden presentar un interés mísero y cauteloso hacia los demás o pueden mostrar lo contrario, pero haciéndolo a su manera, es decir sin tomar en cuenta la reacción de los demás. Son capaces de mostrar sus afectos, pero a su manera, ya que todos tienen en común una capacidad limitada de empatía.

Repertorio restringido de intereses y comportamientos

La gran mayoría de personas afectadas por el espectro del autismo están limitadas en su capacidad de imaginación; es por esto por lo que no les consiguen entender las emociones y las intenciones de los demás. También les resulta muy difícil anticipar lo que pueda ocurrir, y desafiar los sucesos ya vividos. Su conducta es muy repetitiva, al igual que sus movimientos. Por consiguiente, que los cambios insignificantes en su entorno pueden causarles inquietudes. Pueden desarrollar intereses específicos o preocupaciones peculiares que resultan incomprensibles para las personas neurotípicas.

LA ARQUITECTURA COMO SERVICIO

Arquifach, (2021) define la arquitectura inclusiva como aquella que considera la discriminación de las personas con discapacidad en relación con los espacios que las rodean. En términos de arquitectura, la definición de inclusión se asocia regularmente con la accesibilidad en la arquitectura. De hecho, este involucra a usuarios de diversas capacidades motoras, sensoriales y físicas en su programación, planificación y diseño. Consiste en garantizar la accesibilidad en términos de espacio y funcionalidad, teniendo en cuenta los derechos de todos, es decir, busca la independencia, seguridad y calidad de vida para cualquier persona.

Un arquitecto debe comprender que existen muchos tipos de usuarios, tanto funcional como cultural y psicológicamente, y el diseño debe ser adecuado para cada uno de ellos. Rechazar el pensamiento tradicional y convencional para poder adoptar ideas de un colectivo complejamente diverso es uno de los principales objetivos hacia la inclusión.

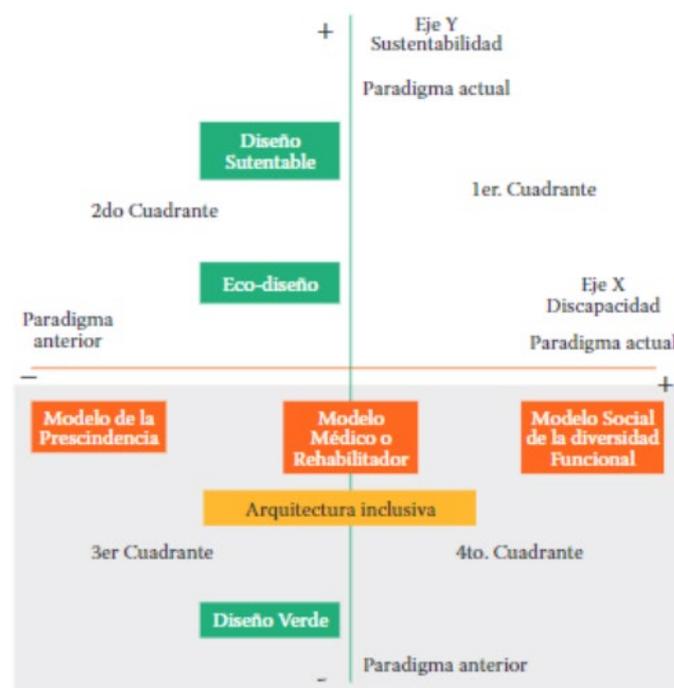


Fig 1. Modelo de situación de la Arquitectura Inclusiva. (Fuente: Solano-Meneses 2020, pág. 85)

La revisión de algunos de los paradigmas edilicios de la arquitectura entendida como servicio (arquitectura humanista), tales como el Orfanato de Ámsterdam de Aldo Van Eyck,

la Residencia para ancianos De Drien Hoven de Herman Hertzberger o el Hospital Antituberculoso de Paimio de Alvar Aalto, nos ayudarán a entender la sensibilidad que es posible canalizar en esta dirección.

a) ORFANATO DE ÁMSTERDAM (1955-1960), Aldo Van Eyck

Aldo Van Eyck fue ese profesional de la arquitectura defensor de la idea acerca de que cada persona en la sociedad presenta unas necesidades diferentes y se decidió por redescubrir aquellos principios básicos de la naturaleza humana, olvidados en la arquitectura moderna. El objetivo para su proyecto del orfanato consistió en construir un lugar para el ser humano, donde pudiera sentirse protegido y en familia, es decir, un verdadero hogar para los niños huérfanos.

El director del orfanato, Frans van Meurs, le daba mucha importancia a la idea de crear un mundo mejor y más humano, proponiéndole a Van Eyck un edificio moderno que permitiese a los niños tener más relación directa con la naturaleza. Además, le propuso un programa de necesidades según las edades de los niños y niñas que habían de habitar en el orfanato. Planteó un proyecto en el que se reconciliaran los fenómenos: individual-colectivo, unidad-diversidad y parte-todo (Fig. 2).

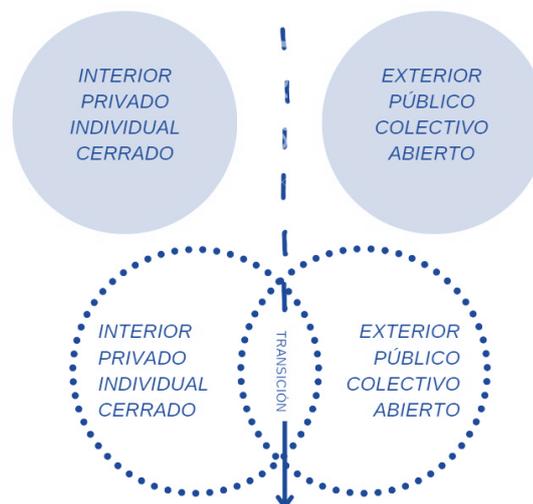


Fig 2. Esquema de relaciones de los fenómenos por medio de los espacios de transición.

(Fuente: Elaboración propia).

El proyecto se encuentra a las afueras de la ciudad de Ámsterdam. La primera intención desarrollada por Van Eyck, consiste en un plan centralizado y otro descentralizado, donde

el centralizado presta un carácter colectivo, dejando un poco de lado la privacidad o aislamiento, mientras que el plan descentralizado es lo contrario, presta un máximo espacio personal de piezas que quedan separadas por recorridos extensos.

El proyecto se resume en combinaciones de dos elementos esenciales, a saber: el patio que ayuda con la organización del programa porque sirve de elemento de unión, y las calles internas, que son los componentes que descentralizan pero que a la vez articulan las piezas que se separan (Fig. 3). Todas las zonas están pensadas para cumplir con las necesidades de los niños según la variedad de edades.

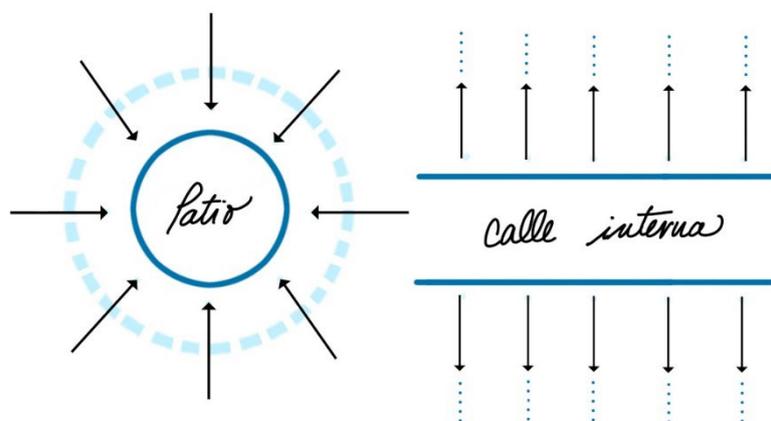


Fig 3. Esquemas del patio como elemento centralizador y la calle interna como elemento descentralizado.

(Fuente: Elaboración propia)

b) RESIDENCIA DE ANCIANOS DE DRIE HOVEN (1966-1972), Herman Hertzberger

Según las ideas de Hertzberger (1991), comprendía la arquitectura como un espacio público y espacio privado. Relacionaba estos términos duales con la colectividad e individualidad, respectivamente. El espacio privado, según él, es aquel que presenta varias características como, accesibilidad, cuidado y mantenimiento, las cuales dependen de nosotros y además representan conceptualmente un lugar donde se puede disfrutar de la intimidad. Mientras el espacio público, tiene relación común, es decir, un área para todos, donde las personas socializan y se encargan de mantenerlo los organismos públicos.

La tipología del proyecto responde a la idea de edificio- ciudad. El mismo se plantea con una planta en cruz o esvástica (Fig. 4a), compuesta por tres articulaciones en altura

ubicadas en los extremos y unidas por un bloque central que hace el papel de plaza pública (Fig. 4b). Gracias a su disposición es posible el máximo intercambio entre los diferentes lugares, para evitar recorridos continuos de una sección a otra.

En cuanto al diseño interior, propone un espacio de recibimiento, para colocar objetos y establecer conversaciones, tratando de que sea como el salón de una casa de piso compartido. Se plantea que cada dos habitaciones compartan un pequeño salón abierto y pasillo, para que, al tiempo de estrechar lazos con el vecino, se incentive la relación con los demás residentes (Fig. 4c). Además, el mobiliario y carpinterías destacan porque son elementos que se ajustan a las necesidades de los mayores, como por ejemplo el diseño de las puertas, la parte superior abre independientemente de la inferior (Fig. 4b), proporcionando la oportunidad de entablar una conversación con el vecino.

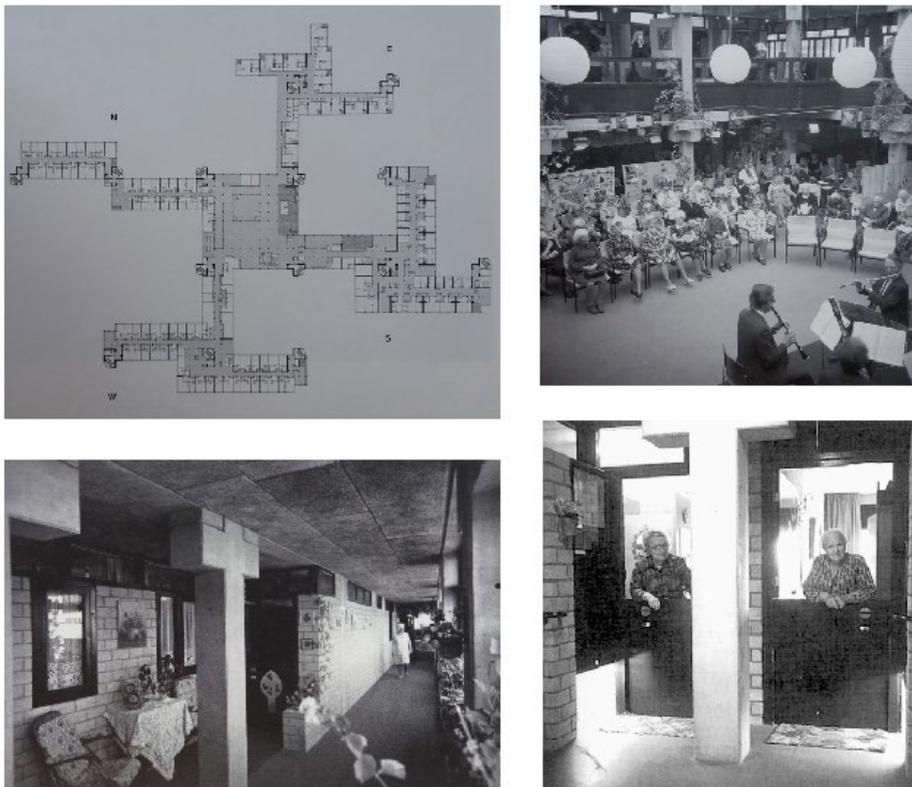


Fig 4. Residencia de ancianos De Drien Hoven de Herman Hertzberger (1971). (De izq. a dcha y de arriba abajo): a) planta en cruz; b) plaza pública; c) corredor; d) puerta holandesa..

(Fuente: Hidden Architecture, 2016)

c) HOSPITAL ANTITUBERCULOSO DE PAIMIO (1929-1933), Alvar Aalto

Aalto demuestra una poderosa sensibilidad y talento artístico en sus proyectos. Le daba importancia a la relación del ser humano con la naturaleza y se encarga de crear espacios ergonómicos. Su fuente de inspiración fue la naturaleza, por sus curvas, formas variables, dimensiones y diversas materialidades.

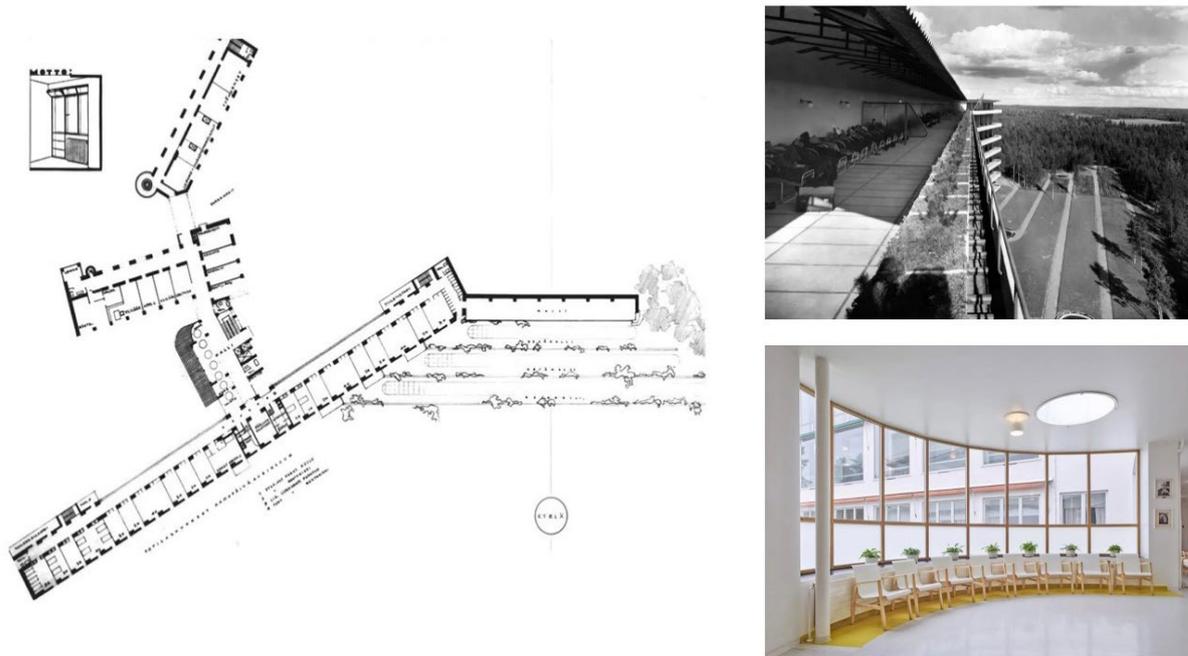


Fig 5. Hospital antituberculoso de Paimio, Alvar Aalto: a) planta; b) terraza; c) sala.

(Fuente: *ArchEyes*, 2020)

El proyecto fue más allá de la funcionalidad, ya que supera el nivel de detalle y toma como ideal a la figura humana. La idea central, consistía en espacios que ayudaran a la curación y rehabilitación de los enfermos de tuberculosis. El edificio se pensó para que fuese un instrumento «terapéutico» a disposición de los médicos y pacientes.

En la planta, se representan las partes o elementos que ordenan el conjunto abierto de piezas lineales e irregulares (Fig. 5a). Esta arquitectura racionalista usará mecanismos de repetición de anexos al utilizar este sistema para buscar una mayor igualdad entre ellos a pesar de la dificultad del programa. Esas dificultades son las distintas orientaciones de los

bloques, para aprovechar la mejor orientación para que los pacientes tuvieran tanto grandes vistas como luz natural desde las zonas de reposo hasta las salas comunes.

En el interior, Aalto pensó en cada mínimo detalle y cada instalación de las habitaciones, como por ejemplo la calefacción, el color, la luz indirecta y el baño. Él quería que los pacientes se recuperaran, por ello hizo todo lo posible para facilitar sus necesidades y a la vez se sintieran como en casa.



Fig 6. Diseño de las habitaciones y mobiliario del Hospital antituberculoso de Paimio, Alvar Aalto.
(Fuente: *ArchEyes*, 2020)

CONCLUSIÓN

Luego de haber efectuado el análisis de estos tres hitos de la arquitectura, me gustaría concluir tomando para el siguiente estudio de casos algunas de las ideas que aportaron sus respectivos arquitectos.

Los tres proyectos y cada arquitecto estudiado comparten desde mi punto de vista dos grandes conocimientos: uno de ellos, es la importancia que le concede al ser humano, sus diferentes necesidades y comportamientos; otra son los fenómenos individuales-colectivos, los cuales son resueltos respetando su concepto y a la vez uniéndolos a través de elementos de transición, creando una interesante zona de gestos, miradas, y conversaciones.

Esa inquietud humanista de empatía con el usuario creada por el arquitecto es la que me gustaría explorar en cada uno de los casos de estudio en los siguientes capítulos; darle una razón y función a los espacios y elementos que componen esos edificios para que los usuarios se sientan en su hogar, como explica Aldo Van Eyck en su proyecto del orfanato. Además, poder aportar ese diseño vivienda-ciudad como lo hace Van Eyck y Hertzberger, haciéndolos sentir independientes y sociables, brindándoles la misma comodidad estando fuera como dentro de sus casas y, a la misma vez que en cada recorrido, mirada, iluminación, mobiliario sea una experiencia única e irrepetible.

METODOLOGÍA

La motivación al escoger el tema se vincula con el sentido de responsabilidad social del arquitecto, que lleva a buscar respuestas ante las carencias, dificultades, necesidades, privaciones... de las personas TEA, convencida de que la arquitectura puede contribuir a fomentar su autonomía y a mejorar su calidad de vida. Previamente se realizó un marco teórico para conocer y entender qué es el Trastorno del Espectro Autista, la percepción espacial, y cómo se pueden abordar aquellos problemas sociales aplicando nuestro espíritu humanista.

Primeramente, se analizarán los problemas sensoriales, lo que ayudará a comprender su percepción espacial y necesidades cognitivas, relacionándolas con los distintos tipos de casos a estudiar. Tomaremos en cuenta a la hora de estudiar los diversos casos patrones como el espacio, componente social y sensorial, comunicación y seguridad. Estas cuestiones nos facilitarán soluciones para prevenir aspectos negativos en la vida del usuario.

Segundo, si conectamos este análisis con un estudio real, obtendremos conclusiones más concisas. Por ello, se realizaron encuestas a los pacientes y tutores de manera participativa, mediante un cuestionario contentivo de preguntas, perfil del usuario, necesidades, gustos, entre otros, para posteriormente analizarlas y fijar características comunes, incorporar o quitar variables para obtener resultados más determinados.

Por último, se resumirá y concluirá de manera teórica y gráfica las estrategias que conlleva al diseño de viviendas tuteladas.

PROCESO PARTICIPATIVO

TRABAJO DE CAMPO

En las siguientes páginas, se muestran los resultados de una encuesta realizada a partir de una selección de preguntas sobre las necesidades e importancia que debería tener el diseño de viviendas para adultos TEA. Estas preguntas fueron formuladas para ser respondidas por familias, amigos y profesionales que mantienen vínculos con algún adulto TEA. Gracias a la «Fundación Autismo Dejando Huella», localizada en la capital de Venezuela, Caracas, se logró desarrollar esta investigación cualitativa (Fig. 7). Una vez preparada la encuesta, conversé con algunos de los informantes para estimular su interés en participar en la investigación.



Fig 7. Fundación Autismo Dejando Huella. (Fuente: Autismo Dejando Huella, 2022)

El siguiente formulario se cumplimentó por parte de los participantes de manera on-line. Contiene un total de 15 preguntas, las cuales 12 eran tipo quiz y el resto de respuesta corta. El total de participantes fueron 33. La encuesta se realizó de forma voluntaria y anónima. Gracias a esta encuesta se pudo conocer más de cerca las inquietudes y conocimientos de allegados sobre las necesidades de una persona TEA.

A continuación, se aportarán datos de la encuesta por medio de tablas y preguntas con las posibles conclusiones sobre el diseño de viviendas tuteladas según la respuesta de los participantes.

1. Interpretación de los resultados

Luego de haber procesado la información obtenida de las encuestas aplicadas a las familias, amigos y profesionales, los resultados son los siguientes:

A) Preguntas de respuesta cerrada

Pregunta 1:

Tabla 2 : Tipo de identidad de género de la persona encuestada

ALTERNATIVAS	%
FEMENINO	64%
MASCULINO	36%

GÉNERO DE LA PERSONA ENCUESTADA

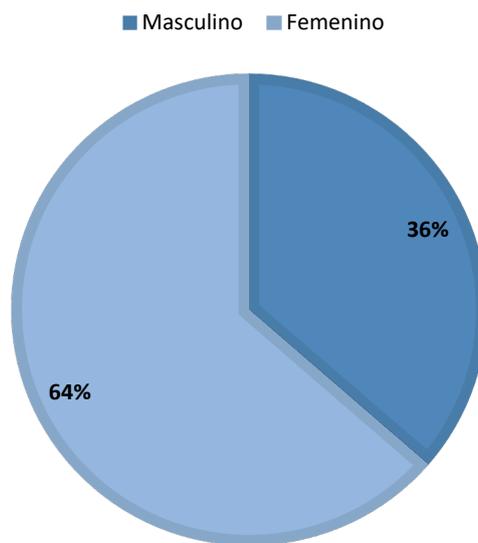


Gráfico 1: Representación porcentual de la pregunta 1.

Interpretación:

Del 100% de las personas encuestadas el 64% manifiestan que son tipo de género femenino y el 36% son género masculino. Esto demuestra que la mayoría de las personas encuestadas son de género femenino.

Pregunta 2:

Tabla 3: ¿Sabes qué es el TEA?

ALTERNATIVA	%
Sí	100%
No	0%

¿SABES QUÉ ES EL TEA?

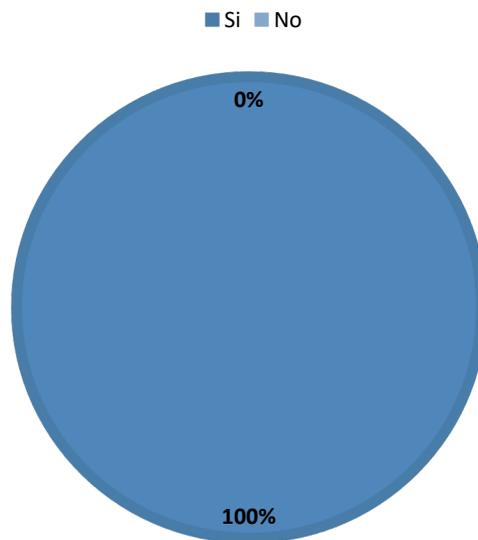


Gráfico 2: Representación porcentual de la pregunta 2.

Interpretación:

De la totalidad de las personas encuestadas el 100% afirma el significado del TEA. Esto demuestra que todos los participantes, efectivamente, tienen algún tipo de vínculo con personas TEA.

Pregunta 3:

Tabla 4: ¿Qué tipo de relación presentas con el paciente TEA?

ALTERNATIVA	%
Familiar	70%
Amigo	9%
Alumno	21%

¿ QUÉ TIPO DE RELACIÓN PRESENTAS CON EL PACIENTE TEA?

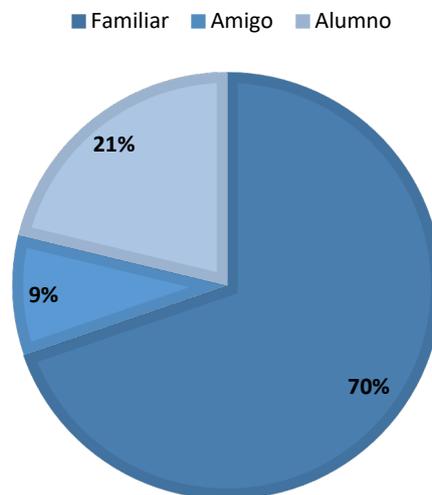


Gráfico 3: Representación porcentual de la pregunta 3.

Interpretación:

Del 100% de las personas encuestadas el 70% manifiestan que su relación con el paciente es familiar, 21% presenta una relación profesional con el paciente y el 9% presenta una relación amistosa con el paciente. Por tanto, la mayoría de los participantes que realizaron la encuesta tienen un tipo de relación familiar con alguna persona TEA.

Pregunta 4:

Tabla 5: ¿Cuál es la residencia habitual del paciente TEA?

ALTERNATIVA	%
Medio urbano	97%
Medio rural	3%

RESIDENCIA HABITUAL

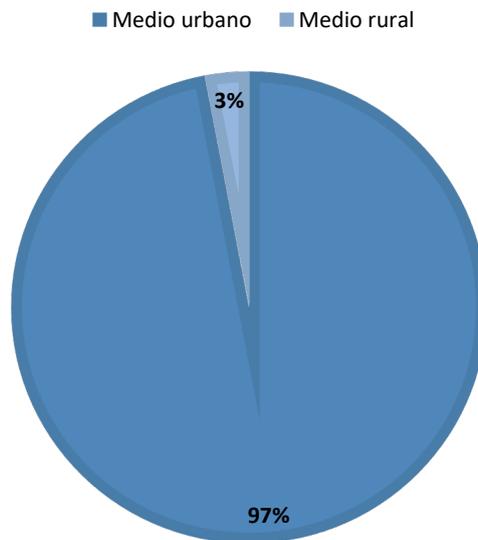


Gráfico 4: Representación porcentual de la pregunta 4.

Interpretación:

Del 100% de las personas encuestadas, el 97% manifiesta que su residencia habitual es en medio urbano y el 3% indica que el resto reside en medio rural. Por tanto, la mayoría de los usuarios TEA reside en medio urbano. El resto de los usuarios vive a las afueras de la ciudad por lo que se le dificulta más la llegada hasta la Fundación.

Pregunta 5:

Tabla 6: ¿Tiene diagnóstico el paciente?

ALTERNATIVA	%
Sí	97%
No	3%



Gráfico 5: Representación porcentual de la pregunta 5.

Interpretación:

Del 100% de las personas encuestadas, el 97% afirma que sí presenta diagnóstico el usuario, mientras que el 3% indica que no tiene diagnóstico. En consecuencia, la mayoría de los usuarios han sido diagnosticados con este trastorno. Sin embargo, el resto no cuenta con diagnóstico y puede causar importante preocupación en la familia, amigo o profesional, especialmente si el allegado se encuentra en un grado de afectación 2 o 3.

Pregunta 6:

Tabla 7: ¿Qué grado de afectación presenta el paciente?

ALTERNATIVA	%
Grado 1: necesita ayuda	37%
Grado 2: necesita ayuda notable	24%
Grado 3: necesita ayuda muy notable	39%

GRADO DE AFECTACIÓN

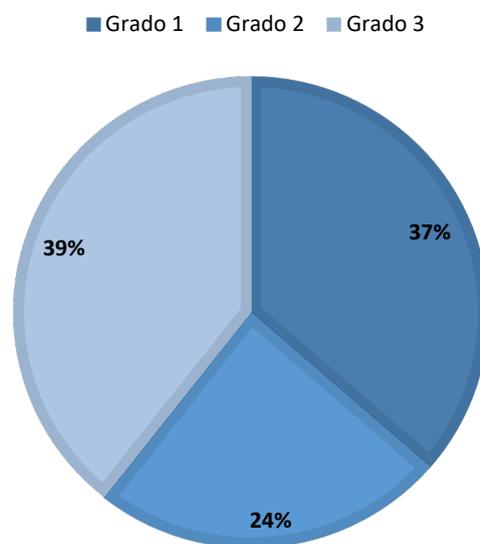


Gráfico 6: Representación porcentual de la pregunta 6.

Interpretación:

Del 100% de las personas encuestados, el 39% manifiestan el grado de afectación 3 el cual es el grado que necesita de una ayuda muy notable por su grave déficit en las habilidades de comunicación social verbal y no verbal. El 37% indica que los pacientes presentan un grado de afectación 2, esto es, que necesitan ayuda notable por sus interacciones sociales limitadas a intereses especiales estrechos. Asimismo, el resto de los pacientes presentan un nivel de afectación 1, grado que corresponde a la necesidad de ayuda por su dificultad para iniciar interacciones sociales y organizar su independencia, pero que pueden llegar a ser un poco más independientes sin la necesidad de tutela. Por tanto, la distribución por niveles de severidad en los casos encuestados es bastante igualada, con ligero predominio de los más afectados.

Pregunta 7:

Tabla 8: ¿Crees que ellos también deben tener autonomía en su vida adulta?

ALTERNATIVA	%
Sí	85%
No	15%

¿DEBEN TENER AUTONOMÍA EN SU VIDA ADULTA?

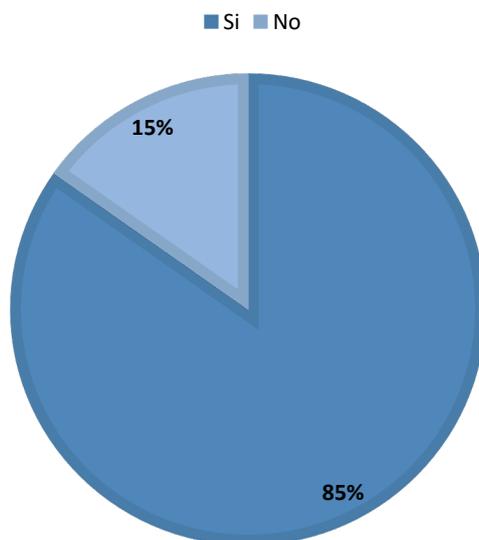


Gráfico 7: Representación porcentual de la pregunta 7.

Interpretación:

Del 100% de las personas encuestadas el 85% afirman que los usuarios TEA deben tener autonomía en su vida adulta, mientras que el otro 15% de las personas no están de acuerdo con esto, lo que da a entender que la gran mayoría de las personas encuestadas se pronuncian en favor de la autonomía de las personas TEA. La idea de viviendas tuteladas es que ayuden al usuario a desarrollar y a aprender sobre cómo realizar las actividades sencillas del día a día. Sin embargo, es cierto que los usuarios TEA con grado severo es difícil que sean completamente autónomos, por lo que deberán contar con un tutor que supervise con mayor o menor asiduidad su comportamiento.

Pregunta 8:

Tabla 9: ¿Crees que el género del tutor influye en la tutela del paciente?

ALTERNATIVA	%
Sí	58%
No	42%

¿INFLUYE EL GÉNERO EL TUTOR?

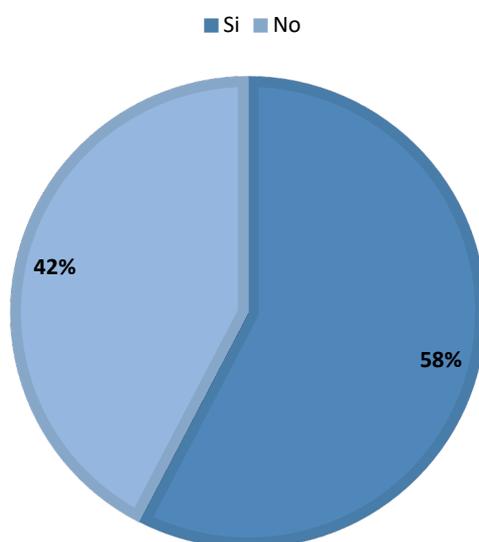


Gráfico 8: Representación porcentual de la pregunta 8.

Interpretación:

Del 100% de las personas encuestadas el 58% afirma que sí influye el género del tutor, mientras que el 42% responde que no influye. Esto significa que el género influye según el género del usuario TEA, ya que en el caso de usuarios chicos si el tutor es masculino le será más cómodo al usuario adaptarse y viceversa. Asimismo, es importante saber que tanto las chicas como los chicos en cuanto a higiene, forma de comportarse, forma de pensar y de ser son completamente distintos; por ello, es importante recalcar que el género importa pese al trastorno.

Pregunta 9:

Tabla 10: ¿Crees que en Venezuela hay suficientes centros/residencias para personas TEA?

ALTERNATIVA	%
Sí	0%
No	100%

¿HAY SUFICIENTES CENTROS?

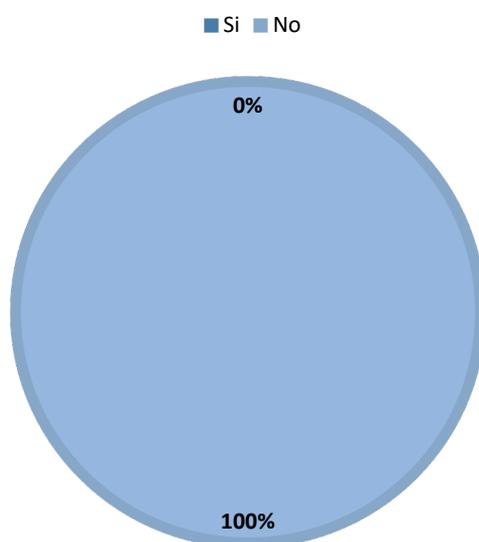


Gráfico 9: Representación porcentual de la pregunta 9.

Interpretación:

Del 100% de las personas encuestadas, el 100% indica que no hay suficientes centros/residencias en Venezuela. Esto implica que, la mayoría de las personas TEA no tienen un lugar especial en el que los acoja en su vida adulta. La etapa más difícil para estas personas es la adulta, porque cuando los padres de los usuarios ya no estén no hay nadie que se encargue de ellos. Es importante tomarlos en cuenta, por ello este trabajo se basa en viviendas tuteladas para adultos TEA porque son personas que merecen tener una vida grata como el resto de la población.

Pregunta 10:

Tabla 11: ¿Consideras necesario un centro que los albergara?

ALTERNATIVA	%
Sí	100%
No	0%



Gráfico 10: Representación porcentual de la pregunta 10.

Interpretación:

Del 100% de las personas encuestadas, el 100% indica que sí se considera necesario un centro que albergue a las personas TEA. Esto significa, que la necesidad de atención para estos usuarios es de suma importancia para que ellos puedan evolucionar y crecer con ayuda de profesionales buscando e intentando su propia autonomía en el futuro. Como se menciona anteriormente, es importante que existan centros o residencias dedicados a personas TEA, con personal profesional que se encargue de enseñar y cuidar cuando familias o amigos no pueden hacerse cargo.

Pregunta 11:

Tabla 12: ¿Piensas que hoy en día las personas TEA se están dejando de lado?

ALTERNATIVA	%
Sí	75%
No	25%

¿SE ESTÁN DEJANDO DE LADO?

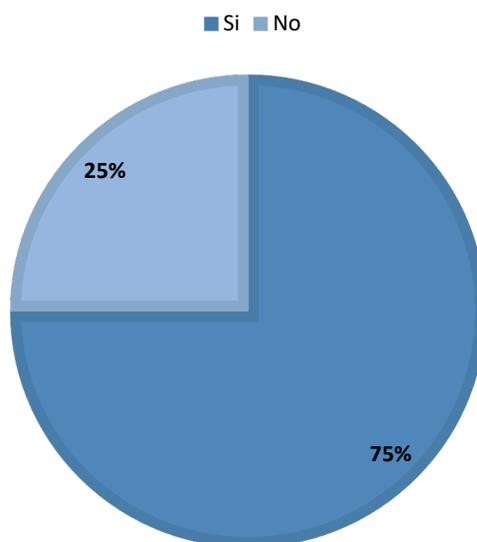


Gráfico 11: Representación porcentual de la pregunta 11.

Interpretación:

Del 100% de las personas encuestadas, el 75% afirma que se están dejando de lado, mientras que el otro 25% de las personas encuestadas piénsalo contrario. Este resultado, está relacionado posiblemente con la falta de centros, residencias y escuelas dedicados a ellos. Esta falta de asistencia y cuidado se verá afectada en un futuro debido a que cada vez hay más personas que sufren esta condición y no hay lugar para ellos.

Pregunta 12:

Tabla 13: ¿Te da curiosidad saber cómo es el diseño de viviendas para personas con TEA?

ALTERNATIVA	%
Si	100%
No	0%

¿TE DA CURIOSIDAD SABER CÓMO ES EL DISEÑO DE VIVIENDAS PARA PERSONAS CON TEA?

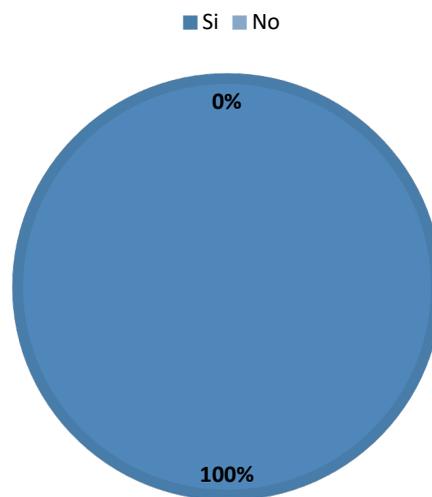


Gráfico 12: Representación porcentual de la pregunta 12.

Interpretación:

Del 100% de las personas encuestadas, el 100% afirma que si les da curiosidad saber cómo es el diseño de viviendas para personas TEA. Esto significa que a las personas les gustaría conocer y aprender cómo debería ser y qué requisitos importantes debería contener la vivienda para fomentar la autonomía del adulto TEA.

B) Preguntas de respuesta corta

A continuación, se realizaron una serie de preguntas con respuesta corta relacionadas con el diseño de la vivienda tutelada para adultos TEA. La intención es buscar lo que más preocupa a la sociedad y tener un poco más de relación con las familias, profesionales y amigos que sufren esta condición. Por lo tanto, las respuestas se mostrarán en tablas categorizadas, método válido y usual en las investigaciones cualitativas, para mejor

entendimiento y así poder comparar unas respuestas con otras, analizar y agruparlas por participante, por último, sacar conclusiones.

Cuadro nº 1: grado de afectación 2

PREGUNTA	ANÓNIMO 1 Profesional	ANÓNIMO 2 Familiar	ANÓNIMO 3 Amigo	ANÓNIMO 4 Familiar
¿Cómo crees que debería ser esa vivienda?	Amplia, con espacios de regulación y que cada uno de estos espacios estén bien delimitados y con la señalización adecuada.	La vivienda ante todo debe contar con habitaciones espaciales, cocina amplia y comedor, área para las diferentes terapias, baños adecuados para ellos, espacios abiertos y seguros para su recreación, tales como jardines y piscina etc.	Amplia y con asistencia.	Debe estar en un lugar tranquilo, con mucha seguridad y lo ideal sería que se construyera como una miniciudad.
¿Qué debería tener de especial esa vivienda con relación a cualquier vivienda habitada por personas neurotípicas?	Que estén acordes a las necesidades motoras, sensoriales de los participantes, y que no tengan barreras arquitectónicas ya que muchos de nuestros chicos tienen limitaciones físicas.	Atención permanente de personal médico y asistencial. Espacios adecuados y seguros para ellos. Confortables.	Espacios al aire libre.	Dispositivos de comunicación y monitorización de las actividades a través de cámaras.
¿Qué le preocuparía si su familiar/alumno/amigo... TEA residiese habitualmente en una vivienda (tutelada)?	Quién cuida de mi participante y si este tiene formación con el autismo.	Que sea tratado con respeto y empatía, ante todo.	El cuidado y atención.	Que esté seguro, que tenga el apoyo emocional y físico que requiera.

Cuadro nº 2: grado de afección 3

PREGUNTA	ANÓNIMO 5 Profesional	ANÓNIMO 6 Profesional	ANÓNIMO 7 Amigo	ANÓNIMO 8 Familiar
¿Cómo crees que debería ser esa vivienda?	Con amplios espacios, iluminada naturalmente, organizada	Amplia, cómoda, iluminada; con todo estructurado y ordenado	De fácil acceso, minimalista, con claves visuales, los objetos u utensilios sean fáciles de obtener y visualizar.	Amplia, con mucha vegetación, los cuartos para 1 persona con vigilancia de cámaras.
¿Qué debería tener de especial esa vivienda con relación a cualquier vivienda habitada por personas neurotípicas?	En el área de baño, tina para su relajación, una habitación donde pueda aislarse de ruidos fuertes.	Orden y estructura con los indicadores visuales, claves visuales de los lugares de la vivienda.	Colores que no los perturben, baños adaptados, espacios amplios, acogedor a cualquier discapacidad motora, ambiente agradable, buen espacio.	Debe tener amplias caminerías para ayuda en la marcha, el baño muy importante con poceta a adaptados a sus necesidades.
¿Qué le preocuparía si su familiar/alumno/amigo... TEA residiese habitualmente en una vivienda (tutelada)?	Que haya espacios donde existan peligros notorios, electricidad al alcance de ellos, en el área de cocina peligro con el fuego.	El manejo de las crisis y en la noche cuando se va a dormir.	Me preocuparía la falta de atención constante, el maltrato y la falta de cariño.	Me preocupa el momento nocturno por algún caso de vómito o caída de la cama.

Es importante considerar, que la mayoría de las respuestas a estas preguntas cortas tienen tanto que aportar, además de la tarea trascendente que deben que cumplir los arquitectos, para hacer funcionar una vivienda de este tipo. Tomando en cuenta las respuestas de familiares, amigos y profesionales se llegó a la conclusión de que, hoy en día, a las personas que sufren esta condición en mi país, Venezuela, se les dificulta hacerse cargo, debido a la escasez de centros y residencias para los adultos con TEA.

Desde el punto de vista de cada uno de los participantes de la encuesta, se mencionó de manera asidua la preocupación sobre el trato hacia los pacientes TEA, por ejemplo, en

relación a que el tutor sea un profesional, que cumpla con su tarea, que no los maltrate, que les preste la debida atención, entre otras.

Así mismo, con relación al diseño de la vivienda los participantes encuestados dieron mucha importancia al espacio, a la necesidad de espacios amplios, sin obstáculos, con bastante iluminación natural, aislamiento acústico suficiente para crear una zona de tranquilidad, organizada y no tan recargada sensorialmente para no causar confusión.

Además, en cuanto a las instalaciones y la cuestión social es importante tener en cuenta que los indicadores visuales, proporcionan información al usuario TEA, le brindan confort, seguridad y autonomía. Sin embargo, además de colocar indicadores y encaminamientos, opinan que es importante la colocación de cámaras en las viviendas, para usarlas por la noche o en momentos de pandemia, con el fin de evitar o paliar los accidentes, las alteraciones, vómitos, caídas o, simplemente para facilitarles la tutela a los profesionales, familias o amigos desde la distancia.

ESTUDIO DE CASOS

ESTUDIO DE CASOS

Los factores de diseño, que se nombrarán a continuación se escogieron por la relación directa con la percepción espacial de las personas con TEA. Como mencionábamos anteriormente, para poder diseñar y construir viviendas para dichos usuarios es necesario conocer su manera de percibir la arquitectura, es decir, conocer cómo estos entienden y reaccionan frente a dichos factores.

Dentro de estos factores, encontramos componentes arquitectónicos que participan en las sensaciones y percepciones de un edificio. De allí, estudiaremos cada uno de los factores y su carácter beneficioso o perjudicial para el usuario.

El objetivo de este apartado es descubrir factores o variables de diseño que sean útiles a la hora de abordar la habitabilidad de las personas TEA (Tablas 2 y 3). Definiremos cada uno de ellos, permitiendo así pautas generales de control sobre los elementos arquitectónicos a la hora de diseñar un espacio.

Tabla 14. Factores de diseño para personas con TEA: cuestiones espaciales. (Elaboración propia)



Tabla 15. Factores de diseño para personas con TEA: cuestiones sensoriales y comunicativas.
(Elaboración propia)



Ante la dificultad por encontrar edificios específicos de viviendas tuteladas para adultos TEA con información arquitectónica accesible y suficiente, se ha optado por incluir en el presente estudio, otros con usos afines, tales como residencias de mayores y centros de día. Se han seleccionado cuatro obras: el centro para la tercera edad en Alcacer do Sal, de Aires Mateus; 105 viviendas para mayores en Barcelona, de Bonell&Gil+Peris-Toral; el centro para autismo New Struan en Escocia, de Aitken Turnbull Architects; y la comunidad Sweetwater en California, de LMS Architects. El orden elegido para la exposición de los casos no es casual: los dos primeros son centros de mayores, el primero residencia y el segundo un grupo de viviendas; los dos segundos son centros para personas TEA: el primero una escuela y el segundo un bloque residencial. Por tanto, se ha seguido un orden progresivo de aproximación al tema de estudio.

El análisis de cada caso se estructura en tres apartados, precedidos por los datos identificativos del proyecto. El primer apartado, contiene la descripción general del edificio, con el programa, la organización funcional y volumétrica, y una breve reseña del equipo redactor del proyecto. El segundo apartado, aborda el análisis propiamente dicho,

que se desarrolla a su vez en tres subsecciones: la cuestión espacial, la componente sensorial y las consideraciones de tipo social. Finalmente, se referencia la bibliografía específica consultada para el caso tratado. En aquellos proyectos no destinados a personas TEA se incluyen comentarios específicos de adaptación.



Fig 8. Centro para la tercera edad. (Fuente: Archdaily, 2013)

1. CENTRO PARA LA TERCERA EDAD, Aires Mateus

Uso: residencia para la tercera edad

Arquitectos: Manuel y Francisco Aires Mateus

Fecha de construcción: 2006-2010

Localización: Alcacer do Sal, Portugal

Descripción general

1.1.1. Programa del edificio: Se trata de un programa a caballo, entre un hotel y un hospital, que busca entender y reinterpretar la combinación social/privado, respondiendo a las necesidades de la vida social y la soledad. En un solo cuerpo se suman unidades independientes. Su diseño es expresivo y sencillo. Debido a la reducida movilidad de las personas que vivirán en el edificio, esto sugiere que cualquier movimiento debe ser una experiencia emocional y mutable.

1.1.2. Entorno y relación con el lugar: Alcacer do Sal se encuentra localizada a unos 90 km de Lisboa. Esta ciudad tiene una parte que da al río y una zona más hacia la ladera norte; el edificio se localiza en esta ladera norte. Por diseño, se puede entender como un muro que surge naturalmente de su topografía, delimita y demarca el espacio abierto, organizando toda la parcela. Las distancias entre unidades independientes se miden y trazan para traducir la idea de la trayectoria de la vida y su tiempo en la forma.

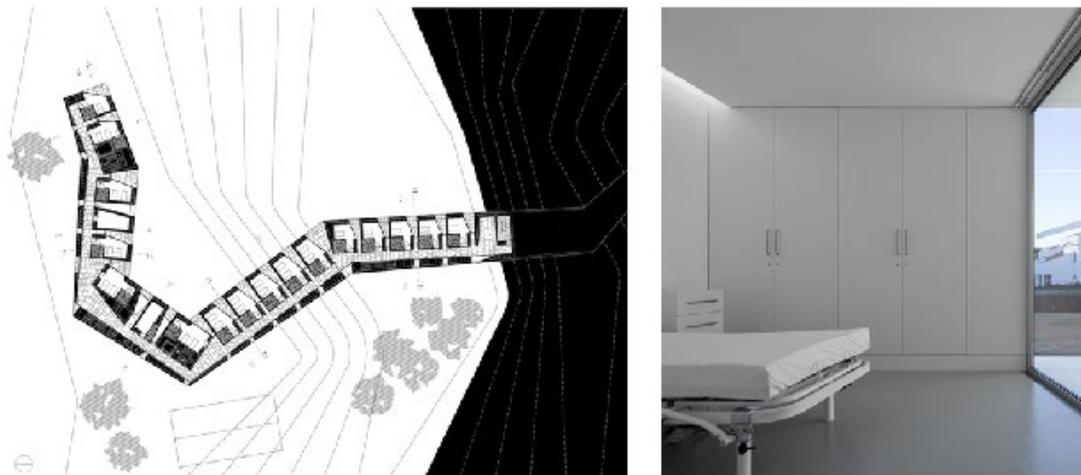


Fig 9. Planta primera y habitación privada con terraza. (Fuente: Archdaily, 2013)

1.1.3. Volumen y organización del programa: el edificio presenta un volumen de cremallera. Este juego se obtiene encajando las habitaciones de manera distinta en planta primera y planta segunda. El conjunto residencial consta de 38 unidades ubicadas en planta primera y segunda. En la planta primera se encuentran 6 habitaciones sencillas y 10 dobles, mientras que en la segunda planta se distribuyen 10 sencillas y 12 dobles.

1.2. Análisis

1.2.1. La cuestión espacial:

1.2.1.1. Recorrido: la planta del edificio tiene forma de serpiente, conformada por muros que definen y limitan el espacio abierto. Los recorridos en el interior son sinuosos. Los pasillos, a medida que se va recorriendo, se encuentran con espacios de apoyo y pequeñas ventanas que dan al jardín.

Aspectos positivos:

- La distribución quebrada con cambios de perspectiva ayuda a los usuarios a que, a pesar de las dificultades que suelen presentar para caminar, se les haga más atractivo el recorrido.

Aspectos negativos:

- El recorrido para algunas personas se les vuelve más complicado por ser un recorrido extenso.

Adaptación a personas TEA: Para el diseño de viviendas tuteladas destinadas para adultos TEA se tomará de referencia los factores de la Tabla 2: se recomienda utilizar dimensiones y proporciones controladas en corredores para no generar ansiedad, miedo e inseguridad en el usuario.

1.2.1.2. Recintos: las habitaciones se distribuyen en dos zonas: una de servicio, formada por el espacio de acceso, almacenaje y baño, y la otra zona de descanso, que se encuentra abierta al gran ventanal que se une con la terraza privada. La zona de descanso sirve como zona multifuncional.

Aspectos positivos:

- Las habitaciones brindan una sensación acogedora por ser un espacio pequeño y sin tantos objetos permite movimiento entre espacios fluido, no presenta mobiliario que entorpezca el paso del usuario.

Aspectos negativos:

- Falta de mobiliario y asignación de colores para facilitar el reconocimiento y creación de nuevos ambientes.

Adaptación a personas TEA: Para el diseño de viviendas tuteladas destinadas para adultos TEA se tomará de referencia los factores de la Tabla 3: se recomienda utilizar mobiliario, no de manera excesiva, que permita crear diferentes ambientes en un mismo espacio para la estimulación del usuario. Evitar colores fuertes, combinación aleatoria y exceso de materiales, lo que se busca es que produzca una estimulación sensorial con los materiales.

1.2.2. La componente sensorial

1.2.2.1. La iluminación natural y artificial: las habitaciones están orientadas a sur para conseguir una buena intensidad solar. De igual manera, las terrazas se utilizan como tamiz entre interior y exterior provocando que la iluminación entre de manera indirecta y proteja a los usuarios de los rayos directos de sol.

Aspectos positivos:

- La entrada indirecta de luz permite una mayor intimidad en el interior de las habitaciones respecto de las zonas ajardinadas.

Aspectos negativos:

- La iluminación indirecta provoca que los encuentros y aristas no se perciban por la alta luminosidad contra los planos blancos; esto puede producir confusión a la hora de ver y delimitar el espacio.

Adaptación a personas TEA: Para el diseño de viviendas tuteladas destinadas para adultos TEA se tomará de referencia los factores de la Tabla 3: la iluminación con la materialidad debe estar pensada para que no ocasionen deslumbramientos, permitiendo percibir los planos y delimitar los espacios sin ninguna confusión y alteración.

1.2.2.2. La materialidad: se procuró crear una imagen fría. En el interior del edificio se utilizaron tonos claros, tanto para el suelo como para las paredes y techos. Para el suelo se utilizó pavimento duro y para el techo materiales absorbentes. En las habitaciones, se colocaron ventanales

que pasan desapercibidos, para crear esa relación entre la terraza del exterior con el interior y brindar una ventilación natural.

Aspectos positivos:

- Se emplearon colores neutros para que brinden tranquilidad y comodidad al usuario.
- Existe una relación entre el exterior e interior.
- Se tomó en cuenta el control acústico en todos los espacios del edificio.
- Se evitó el exceso y sobrecarga de materiales y combinaciones fuertes de colores.

Aspectos negativos:

- El uso de tonos claros tanto en paredes como en el suelo, confunden al usuario y además no existe un juego de texturas ni patrones para su estimulación.
- La gran superficie acristalada puede producir sensación de ausencia de obstáculos y provocar golpeo contra el vidrio.

Adaptación a personas TEA: Para el diseño de viviendas tuteladas destinadas para adultos TEA se tomará de referencia los factores de la Tabla 3: se recomienda utilizar materiales que ayuden al usuario a diferenciar los diferentes elementos que conforman el recinto, materiales que lo proteja en casos de agresividad y que eviten la molestia acústica. Por ejemplo, el uso de alfombras es muy adecuado ya que contribuye al confort térmico y a la amortiguación en caso de caída. También es importante usar colores para diferenciar estancias, ayudan a estimular al usuario y a ser más independiente.

1.2.3. La dimensión social

1.2.3.1. Inclusión: Se trata de que las personas de la tercera edad no se aislen y se integren activamente para mejorar su estado, tanto anímico como físico. Por ello, toda la planta baja del edificio está reservada para zonas comunes: comedor, sala de estar y un taller que pueden ser utilizados para actividades colectivas o reuniones. Tiene grandes puertas de vidrio, algunas extremadamente grandes, que se abren a través de huecos profundos hacia el paisaje general, mejorando la legibilidad del edificio como una pared habitada.

Aspectos positivos:

- Crea espacios inclusivos, dándole importancia al desarrollo social del usuario y al mismo tiempo incluyéndolo en las diversas actividades que se realizarán en estos espacios interiores o exteriores.

Aspectos negativos:

- La utilización de grandes ventanales sin ningún código o señalética puede resultar peligroso por el riesgo de impacto por ser poco perceptibles, además puede provocar confusión y causar alteración.

Adaptación a personas TEA: Para el diseño de viviendas tuteladas destinadas para adultos TEA se tomará de referencia los factores de la Tabla 2 y 3: tratar de utilizar códigos de colores para diferenciar las distintas zonas de actividades; se recomienda que las dimensiones y proporciones tanto de los espacios como elementos de carpintería sean controlados ya que pueden generar ansiedad, miedo e inseguridades. Introducir algún tipo de señalización con serigrafía para que se perciba mejor la existencia de la cristalera.

1.3. Fuentes específicas

(The architectural Review, 2011)

(Plataforma arquitectura, 2013)

(Arquitectura Viva, 2020)



Fig 10. Edificio exterior y zona del corredor de doble altura. (Fuente: Archdaily, 2013)



Fig 11. 105 viviendas para mayores. (Fuente: Arquitectura Viva, 2022)

2. 105 VIVIENDAS PARA MAYORES, Bonell&Gil

Uso: colectiva vivienda residencia de ancianos

Arquitectos: Bonell & Gil Peris- Toral

Fecha de construcción: 2016

Localización: Barcelona, España

2.1. Descripción general:

2.1.1. Programa del edificio: Esta propuesta es una combinación de rigor e innovación, que tiene por objetivo cubrir las necesidades de gente mayor que se ve obligada a abandonar su casa y entorno para integrarse en una comunidad.

2.1.2. Entorno y relación con el lugar: El proyecto responde a las necesidades sociales y domésticas de la tercera edad. La obra presenta tres usos superpuestos en un bloque unitario, el cual genera diversos espacios para socializar y ayuda a reforzar el tejido social del barrio.

2.1.3. Volumen y organización del programa: El edificio está formado por un zócalo para uso público y social y tres volúmenes para uso doméstico. Cada bloque contiene siete u ocho viviendas conectadas a través de un corredor central.



Fig 12. Planta tipología de viviendas y terraza exterior. (Fuente: Arquitectura Viva, 2022)

2.2. Análisis

2.2.1. La cuestión espacial:

2.2.1.1. Recorrido: la vivienda se organiza de manera que los acontecimientos ocurran alrededor del núcleo central, el baño, siendo este el más privado. Se trata de una secuencia de espacios, de los cuales algunos se interpretan como más flexibles y continuos, como lo son la habitación y la sala de estar, mientras que otros se van incorporando a la secuencia alrededor del núcleo central, caso de la cocina y la zona de lavado. Habitación como espacio fluido en el que las zonas nunca permanecen estancas. Esta distribución central ayuda a satisfacer las necesidades del usuario; por ejemplo, permite el paso de una silla de ruedas sin entorpecer.

Aspectos positivos:

- La circulación es sencilla, adecuada para memorizar el recorrido.
- Son espacios flexibles, claros y de proporciones controladas.

Adaptación a personas TEA: Para el diseño de viviendas tuteladas destinadas para adultos TEA se tomará de referencia los factores de la Tabla 2: se recomienda que la circulación sea unidireccional, un recorrido lógico, flexible y previsible. Las dimensiones de dichos espacios de paso deben cumplir con la proxémica adecuada para usuarios TEA, es decir, que tengan un ancho adecuado para que los usuarios no sean interrumpidos por el paso de otras personas o mobiliario.

2.2.1.2. Recintos: Cada bloque tiene de siete a ocho viviendas con un corredor central iluminado, este corredor se agranda en los extremos para situar los núcleos de accesos y un balcón comunitario. En el interior de las viviendas, las puertas correderas de gran formato son las que se encargan de conectar o separar los espacios, si permanecen abiertas todo el espacio y visuales fluyen alrededor del núcleo central, pero si algunas se cierran y otras se abren, se puede transformar en varios espacios y jugar con distintas escalas y disímiles grados de

intimidad y visuales. La terraza de la vivienda se utiliza para almacenar o para tender, la diagonal relaciona la sala con la habitación.

Aspectos positivos:

- Permite jugar con los espacios.
- Agrupa espacios según la intensidad sensorial y la actividad que quiere realizar.

Aspectos negativos:

- Las barreras físicas y puertas, dependiendo de las necesidades del residente, puede entorpecer el recorrido.
- La continuidad de las visuales puede generar alteración en los residentes.

Adaptación a personas TEA: Para el diseño de viviendas tuteladas destinadas para adultos TEA se tomará de referencia los factores de la Tabla 2: se recomienda evitar cambios bruscos entre espacios, materialidad y proporciones. Se busca movimiento fluido entre espacios, deben ser claro, preciso y lógico. Utilizar mobiliario adecuado para evitar que el usuario se haga daño e impedir causarle confusión por la distribución.

2.2.2. La componente sensorial

2.2.2.1. La iluminación natural y artificial: El núcleo vertical está orientado a norte y el balcón comunitario orientado al sur. La iluminación artificial dirige el recorrido de la vivienda. Los huecos de las viviendas tienen persianas que permiten privacidad y regular el soleamiento sin dimitir de las vistas exteriores. Se puede decir, que estas persianas son como una barrera que mejoran las condiciones acústicas y térmicas de las viviendas.

Aspectos positivos:

- Iluminación tanto natural como artificial es adecuada ya que les permite la percepción espacial-temporal.
- Proporciona una iluminación controlada gracias a las persianas y además ayudan a tener un mejor aislamiento térmico y acústico.

Aspectos negativos:

- La iluminación artificial, al no estar controlada, puede causar confusión en la delimitación de espacios.

Adaptación a personas TEA: Para el diseño de viviendas tuteladas destinadas para adultos TEA se tomará de referencia los factores de la Tabla 3: la iluminación tanto natural como artificial debe ser controlada para evitar deslumbramientos, confusiones y daños por falta de conocimiento en delimitación del recinto.

2.2.2.2. La materialidad: la estructura de las viviendas consta de pantallas perimetrales y pilares intercalados de hormigón armado, para que así las viviendas estén libres de pilares. El cerramiento exterior de las viviendas se realiza SATE (sistema de aislamiento térmico por el exterior). El uso de un buen aislamiento térmico por el exterior, como es el caso, garantiza la ausencia de puentes térmicos y el máximo confort en el interior de la vivienda. Las instalaciones se pensaron para que estuvieran conectadas a una red urbana que distribuye calor y frío, para producir calefacción, climatización y ACS. Para el calor se colocó suelo radiante; de esta manera se busca mayor confort y menor consumo energético.

Las ventanas de la vivienda hacen que las visuales atraviesen los distintos espacios y se conecten con el exterior. Estas ventanas hacen que el espacio sea más poroso y parezca más grande de lo que es por esa conexión de visuales entre estancias.

Aspectos positivos:

- Las condiciones térmico-acústicas están controladas por la materialidad que se utilizó tanto en el cerramiento como en el suelo.
- El sistema de ventilación está muy bien asignado ya que no produce ruidos molestos ni es peligroso para los pacientes.

- La aplicación de diferentes materiales tanto en el suelo como paramentos ayuda a distinguir los elementos y evitar que los usuarios puedan dañarse.

Aspectos negativos:

- Los paramentos de color claro pueden provocar molestia a los pacientes.
- El pavimento de la vivienda es de madera, es un material duro y puede provocar lesiones a los pacientes en momentos de ira.
- Las superficies acristaladas pueden producir sensación de ausencia de obstáculos y provocar golpeo contra el vidrio.

Adaptación a personas TEA: Para el diseño de viviendas tuteladas destinadas para adultos TEA se tomará de referencia los factores de la Tabla 3: se recomienda el uso de colores para las diferentes estancias, así ayudan a estimular al usuario y a ser más independiente; además, el color ayuda a diferenciar mejor unos elementos de otros. Se recomienda controlar la iluminación artificial para que no se produzcan deslumbramientos en el interior. Es recomendable utilizar sistemas de ventilación que sean seguros, sencillos de mantener y que no generen ruido para no causar ansiedad, distracciones, ni daños en los pacientes. Además, se debería introducir algún tipo de señalización con serigrafía para que se perciba mejor la existencia de la cristalera.

2.2.3. La dimensión social

2.2.3.1. Inclusión: Cada bloque de vivienda, a nivel de la terraza, tiene un espacio polivalente que se conecta con el exterior y está equipado para realizar actividades o talleres organizados por servicios sociales que se encargan de la administración del edificio. Por otra parte, la cubierta del zócalo se utiliza como terraza comunitaria; está equipada con bancos y cumple una doble función: disfrutar de las vistas y permitir la integración de los tres bloques de vivienda en una misma comunidad de vecinos. Las viviendas equilibran su escasa superficie con espacios

colectivos que hacen más activa la vida en comunidad y la llevan más allá de una simple casa y espacio privado. Todos estos espacios, mobiliario urbano, áreas sociales, vegetación, entre otros, son los que profundizan y enriquecen la experiencia de habitar.

Aspectos positivos:

- Crea espacios intergeneracionales, dándole importancia al desarrollo social del usuario y al mismo tiempo incluyéndolo en las diversas actividades que se realizarán en espacios interiores o exteriores.

Aspectos negativos:

- Las barandillas de la terraza no cumplen con la seguridad de los residentes.
- Falta de información con señalización adecuada.

Adaptación a personas TEA: Para el diseño de viviendas tuteladas destinadas para adultos TEA se tomará de referencia los factores de la Tabla 3: procurar cumplir con las normas de seguridad frente las necesidades de los residentes. Utilizar señalización adecuada para organizar y estimular el lenguaje oral. La información debe ser clara y precisa.

2.3. Fuentes específicas

(Via Construcción, 2019)

(Premios AVs, 2018)

(Arquitectura Viva, 2017)



Fig 13. 105 viviendas para mayores: a) fachada exterior; b) planta tipología de viviendas; c) vivienda interior. (Fuente: Hospitecnia, 2022)



Fig 14. Centro para autismo New Struan. (Fuente: Scottish autism, 2022)

3. CENTRO PARA AUTISMO NEW STRUAN, Turnbull Arch

Uso: centro de día para jóvenes y adultos.

Arquitecto: Aitken Turnbull Architects

Fecha de construcción: 2011

Localización: New Struan, Escocia, Reino Unido.

3.1. Descripción general

3.1.1. Programa del edificio: Este centro se dedica a diagnosticar, cuidado de niños, apoyo y asesoramiento familiar, formación, asesoramiento e investigación para profesionales.

3.1.2. Entorno del edificio y relación con el lugar: New Struan es un complejo que comprende un colegio y un centro de día para personas con Trastorno del Espectro Autista. El edificio se encuentra en un entorno alejado de los ruidos de la ciudad, rodeado de zona verde que ofrece un paisaje agradable que ayuda a estimular a los usuarios a la hora de realizar actividades al aire libre.

3.1.3. Volumen y organización del programa: La planta del edificio tiene forma en T, lo que le permite distinguir claramente entre las zonas de carácter público y privado. Cuenta con siete aulas, una sala multisensorial, zona de chapoteo, biblioteca, centro de aprendizaje temprano, sala de profesores y una zona para visitar los terapeutas.



Fig 15. Corredor principal y zona común del centro. (Fuente: Scottish Autism, 2022)

3.2. Análisis

3.2.1. La cuestión espacial

3.2.1.1. Recorrido: De una sola planta, el edificio está diseñado en torno a una pasarela central. Este pasillo central recorre el edificio longitudinalmente proporcionando paredes curvas y una vista sin obstrucciones de toda la escuela permitiendo el orden y la circulación independiente de un espacio a otro. Como el pasillo es ancho, se facilita que grupos de estudiantes se crucen cómodamente, sin miedo a tropezarse o confundirse.

Aspectos positivos:

- presenta un recorrido fluido, lógico y previsible sin causar confusión en los usuarios.
- Toma en cuenta la proxémica y la transición entre los espacios es delicada.
- Los propios paramentos fueron diseñados para guiar a los pacientes dentro del edificio y evitar la cantidad de ángulos agudos y esquinas obstructivas con las que se pueden alterar y hacer daño.

Aspectos negativos:

- La altura del pasillo no presenta una proporción controlada, es decir, es muy alto y esto puede provocar angustia en los usuarios como mencionamos en la tabla 2 : cuestiones espaciales en el apartado 4: dimensión y proporción.

Propuesta de mejora: Crear espacios flexibles con formas claras, racionales y proporciones controladas para generar espacios psicológicamente seguros. Se recomienda que el movimiento entre los espacios sea fluido, reduciendo barreras físicas y puertas.

Adaptación a viviendas: aspectos a tomar en cuenta en caso de que el edificio se destine a viviendas tuteladas para adultos TEA:

- La transición debe recurrir a la anticipación, haciéndola de manera visual y siguiendo un orden de manera clara y

constante para facilitar la información y entendimiento del recorrido.

3.2.1.2. Recintos: tanto las aulas como las zonas comunes presentan un trazado claro, el cual permite independencia y seguridad para los alumnos. Las zonas comunes ofrecen varias características claramente delimitadas y con información para ayudar a los usuarios a acceder independientemente, como salas de relajación con paredes curvas, que proporcionan una zona de calma controlada por los sentidos; o la biblioteca, que se abre desde el pasillo y no presenta puertas, invitando a los usuarios y al personal a pasar y hojear las estanterías o a relajarse. El diseño del salón de clases y el amplio espacio de almacenamiento brinda un ambiente de trabajo despejado y útil.

Aspectos positivos:

- El centro brinda seguridad y tranquilidad a los usuarios.
- Las dimensiones son las adecuadas y además la transición de un espacio a otro es muy fluida y sin obstrucciones, todo lo cual brinda la máxima autonomía al usuario.
- Presenta información de los espacios lo que permite memorización fácil.
- Los cambios entre espacios, materialidad y proporciones están controlados.
- Gracias a que se extendieron las áreas para que los usuarios las utilicen en momentos de estrés o sobrecarga ayuda a que tengan un control en su comportamiento.

Adaptación a viviendas: aspectos a tomar en cuenta en caso de que el edificio se destine a viviendas tuteladas para adultos TEA:

- Se recomienda facilitar la legibilidad del espacio, proponiendo dimensiones adecuadas, geometrías sencillas y bien definidas para evitar confusión y agobio;
- Se debe tomar en cuenta la flexibilidad en el espacio, tratar de crear entornos los más adaptados posibles.

3.2.2. La componente sensorial

3.2.2.1. La iluminación natural y artificial: se utilizaron luces de pared porque las de pared no provocan parpadeos apreciables y tampoco zumbidos por el voltaje. Se colocó un techo angulado para maximizar la entrada de luz natural. Para los días nublados se utiliza un simulador de luz diurna. El edificio brinda la instalación de reguladores de intensidad de luz artificial para que tanto los alumnos como el personal puedan controlar los niveles.

Aspectos positivos:

- Existe un control en la iluminación tanto natural como en la artificial por lo que no resulta perturbador.
- La entrada de luz es directa por lo que brinda confort y seguridad a los pacientes.

Adaptación a viviendas:

- Se recomienda utilizar una iluminación artificial que no resulte cegadora; evitar que la iluminación llegue directamente a los ojos, por eso se recomienda colocarla en una posición adecuada.
- La entrada de luz solar se recomienda que entre de manera suave y lógica, evitando confundir a los usuarios en cuanto a delimitación de espacios.

3.2.2.2. La materialidad: Los materiales que se utilizaron en este proyecto son atractivos y de calidad apoyando la seguridad y bienestar de los usuarios. Los paramentos son de colores neutros; se escogieron para evitar impactos negativos en el estado de ánimo de las personas TEA, un esquema de colores para brindar sensación de calma en todo el edificio. Para el suelo se utilizó una alfombra de color azul, la cual conecta y brinda una transición fluida entre el pasillo y las aulas, también controla la acústica. Las puertas tienen paneles de vidrio que permiten vistas desde el pasillo antes de entrar y salir de clases. Esto permite a los usuarios procesar y asimilar los detalles del

entorno. El mobiliario de las diferentes estancias es adecuado y de buena calidad; está pensado para evitar daños por ejemplo, si se sientan encima que no se rompa, o si van circulando por el recinto que no se raspen ni se hagan daño con las esquinas. Las ventanas que se colocaron en el edificio brindan vista clara al exterior y también dan un medio seguro de ventilación natural. El suelo, gracias a que se colocaron alfombras y suelo radiante, brinda una temperatura ambiente sin la necesidad de radiadores que distraigan e incomoden la disposición del mobiliario. La temperatura del interior del edificio se puede controlar por separado, es decir, en cada área de la escuela se puede regular la temperatura según las necesidades de los usuarios.

Aspectos positivos:

- El edificio gracias a la distribución de los espacios, la luz, los colores y la estructura crean un ambiente de calma y una sensación de bienestar a los usuarios. Cada mínimo detalle que se toma en cuenta muestra respeto y dedicación por los pacientes y ayuda a entender los desafíos que enfrentan las personas TEA.
- El edificio además de brindar seguridad, confort, control térmico y acústico también ayuda al paciente a ser más autónomo.

Adaptación a viviendas:

- Se recomienda colocar materiales que ayuden al desarrollo sensorial de los usuarios. Una opción sería diferenciar el uso de cada estancia para facilitar su memorización; para ello sería conveniente utilizar texturas distintas. Sin embargo, es importante evitar sobrecargar la vivienda de materiales, ya que lo que se busca es brindarle tranquilidad y comodidad al usuario.
- La textura y los patrones que se vayan a utilizar deben dar sensación de estabilidad.

- Las ventanas deben tener dimensiones apropiadas, estar a una altura segura y señalizadas para evitar golpes y caídas.

3.2.3. La dimensión social

3.2.3.1. Inclusión: la zona exterior del centro está diseñada para que los usuarios realicen actividades de manera colectiva o independiente, tales como hacer ejercicio, socializar o relajarse. El mobiliario exterior (mesas de picnic y bancos) ayuda a aquellos usuarios que no buscan socializar ni jugar, de manera que puedan sentarse y ver como espectador cómo desarrollan sus actividades sus compañeros. La reja que rodea el patio es baja y estéticamente agradable proporcionando un límite claro sin que se sientan encerrados. El edificio presenta zonas comunes en el interior como el comedor y el café, que permiten que tanto usuarios como tutores se reúnan con compañeros de otras clases. El propósito de este centro es que todas las áreas sean agradables visualmente y con limitación clara para que los usuarios sean lo más independientes posible.

Aspectos positivos:

- Proporciona una importante y buena base de aprendizaje a lo largo del día.
- Existe una importante inclusión en todas las áreas del edificio tanto con el personal como con las familias y pacientes. Respeta las necesidades del paciente y personal, es decir, no obliga al paciente a compartir regularmente el mismo espacio con los compañeros o tutores, sino que también presenta zonas de soledad.

Adaptación a viviendas:

- Se recomienda que en las zonas comunes exista un espacio de relajación para cuando los usuarios quieran estar en soledad y silencio.

- Asimismo, incluir mobiliario que los invite a interactuar en las zonas comunes de la vivienda con los otros compañeros.
- Es recomendable utilizar pictogramas para ayudarlos a organizar y estimular el lenguaje oral.
- Los pictogramas y señalización deben ser universales y de comprensión fácil e inmediata para transmitir a los usuarios una información clara y precisa sin confusiones.

3.3. Fuentes específicas

(New Struan School, 2005)

(Aitken Turnbull, 2022)



Fig 16. Patio exterior de juegos y aula de aprendizaje. (Fuente: Scottish Autism, 2022)



Fig 17. Comunidad Sweetwater spectrum. (Fuente: Archdaily, 2013)

4. COMUNIDAD SWEETWATER SPECTRUM, LMS Arch

Uso: Residencia para adultos con TEA

Arquitecto: Leddy Maytum Stacy Architects

Fecha de construcción: 2013

Localización: Sonoma, California, EE.UU.

4.1. Descripción general

4.1.1. Programa del edificio: El proyecto Sweetwater Spectrum busca brindar una vida significativa y digna para los adultos TEA y es por ello por lo que se creó este conjunto nuevo de viviendas de apoyo debido a la importante crisis que están viviendo. La comunidad formada por dieciséis residentes busca combinar el diseño del espectro del autismo, el diseño universal y la estrategia de diseño duradero.

4.1.2. Entorno y relación con el lugar: está localizada en una zona que proporciona oportunidades enriquecedoras y de integración en la comunidad. Se implantó en este lugar por la ubicación de los servicios. Queda cerca del transporte público y del centro de la ciudad. Además, Sweetwater Spectrum ofrece un entorno agradable para los residentes, cuidadores y familias que se localizan en el tejido de la ciudad.

4.1.3. Volumen y organización del programa: El proyecto es de una sola planta e incluye cuatro viviendas, un centro comunitario, piscinas terapéuticas y una finca urbana. El diseño específicamente para personas con autismo promueve un espacio tranquilo y legible creando un entorno seguro y acogedor. El programa de diseño sostenible fomenta la salud y el bienestar, minimizan el consumo energético y brinda beneficios por mucho tiempo a los residentes, empleados y comunidades de Sonoma.



Fig 18. Comunidad Sweetwater: planta recinto y planta tipo viviendas TEA. (Fuente: Archdaily, 2013)

4.2. Análisis

4.2.1. La cuestión espacial

4.2.1.1. Recorrido: la parcela tiene forma de L; dentro de esta parcela se encuentran los sectores públicos, semipúblico, semiprivado y privados. Los recorridos exteriores hacia las diferentes zonas comunes, vivienda y huerta presentan un orden espacial sencillo, fluido, y previsible; además hay bancos que permiten disfrutar del aire libre y los rayos de sol. Este diseño representa una miniciudad brindando autonomía y estabilidad a los usuarios. En cuanto al interior de la vivienda, la circulación se diseñó en forma de U para permitir transiciones fluidas entre los diferentes espacios y para que se le hiciera más fácil de memorizar.

Aspectos positivos:

- La circulación es lógica, fluida y previsible.
- Las dimensiones de los recorridos son controladas y no causan alteraciones.
- Brinda autonomía al usuario.

Aspectos negativos:

- Hace falta vegetación que proporcione sombra en el momento que estén sentados en el exterior e información para facilitarles el reconocimiento de los diferentes espacios.

Propuesta de mejora:

- Se recomienda utilizar señalización y colores neutros en los recintos que ayuden en la autonomía de los pacientes.
- Se recomienda plantar más árboles en el exterior para tener un control de iluminación y asegurar daños del sol en su piel.

4.2.1.2. Recintos: La vivienda se distribuye en dos zonas: una de servicio formada por el espacio de acceso, oficina para el staff, almacenaje y baño, cocina comedor y sala de estar; y la otra zona de descanso, formada por cuatro habitaciones con armario y baño propio. La sala de estar y el comedor están conectados a una terraza exterior. El centro multifuncional se distribuye también en dos zonas: la de

servicio, que está formada por la librería, oficina de staff, almacenaje, aseos; y la otra zona de ocio está formada por una zona interior de gimnasio, sala común, cocina, y en la zona exterior formado por una plaza, y dos huertos.

Aspectos positivos:

- Permite movimiento entre espacios de manera fluida.
- No existe mobiliario que entorpezca el paso.
- Las dimensiones de cada espacio son adecuadas.

Aspectos negativos:

- Falta de señalización en los ventanales de las zonas de ocio que dan hacia la plaza exterior.

Propuesta a mejorar:

- Colocar señalización, pictogramas, para que mejore en la seguridad frente al impacto y en la orientación.

4.2.2. La componente sensorial

4.2.2.1. La iluminación natural y artificial: los edificios están orientados en un eje este-oeste para sacar el mayor aprovechamiento del soleamiento y crear diversos espacios al aire libre con diferentes grados de exposición. Los edificios están diseñados para ofrecer luz natural equilibrada, lo que da como resultado volúmenes de techo inclinados según la dirección del sol. Para controlar el soleamiento en las fachadas sur, este y oeste se colocaron parasoles, enrejados y porches; también se ofrecen sombrillas para protegerlos del sol occidental bajo. La iluminación artificial está controlada por temporizadores automáticos procurando evitar distraer y alterar a los residentes.

Aspectos positivos:

- Existe un control de iluminación tanto natural como artificial, la iluminación en relación con la materialidad de los paramentos no provoca deslumbramientos ni confusiones debido a los elementos que se utilizan para controlar el soleamiento.

4.2.2.2. La materialidad: se procuró seleccionar la materialidad dándole importancia a varios aspectos, como la salud, eficiencia de los recursos y necesidades determinadas de cada residente. Se utilizaron materiales que proporcionen calidad ambiental y durabilidad. Para poder controlar el sonido ambiental se decidió utilizar en el interior un tratamiento acústico avanzado. Los edificios presentan una estructura de madera y losa sobre rasante para brindar una vida útil mínima. Se utilizaron materiales duraderos como los paneles de yeso resistentes a los impactos, puertas de grado comercial y revestimiento exterior de paneles de cemento. Los colores que se utilizaron para los paramentos interiores son cálidos, sin patrones y brindan tranquilidad al usuario.

Aspectos positivos:

- Propuesta sostenible.
- Los materiales son adecuados para la absorción acústica y control térmico.
- Los colores cálidos proporcionan tranquilidad y comodidad al usuario.
- El residente es capaz de delimitar el espacio sin ningún problema.
- También le permite diferenciar al usuario los diferentes paramentos debido a que se utilizan una paleta de colores neutros variada.

Aspectos negativos:

- Hace falta la asignación de colores para reconocer y diferenciar fácilmente los espacios de la vivienda.
- Falta de utilización de señalización.
- La utilización de pavimento duro es peligroso e inseguro porque el paciente puede hacerse daño en momentos de agresividad.

Propuestas a mejorar:

- Es importante usar colores para diferenciar estancias, ayudan a estimular al usuario y a ser más independiente.
- Es recomendable la utilización de alfombras para evitar que se hagan daño.

4.2.2.3. Climatización: Este proyecto se caracteriza por su sostenibilidad y también por proporcionar el máximo potencial de bienestar a los adultos TEA. Fue diseñado para apoyar la ecología humana, interconectando la tierra, la gente y la comunidad. El control climático y la comodidad fueron dos conceptos importantes a tomar en cuenta para diseñar estas viviendas por la sensibilidad sensorial de los usuarios. Para reducir las altas cargas de energías se utilizaron envolventes y ventanas de alto rendimiento para mejorar el aislamiento. En el proyecto se utilizó losa radiante con un sistema de ventilación de baja velocidad, tanto para calefacción como refrigeración. Los edificios están orientados a los vientos predominantes permitiendo que los espacios residenciales y comunes se ventilen naturalmente. En el interior se utiliza un sistema de aire de baja velocidad para garantizar aire interior saludable y de calidad.

Aspectos positivos:

- Diseño sostenible, regulado y controlado para los residentes.
- El control acústico de los sistemas es apropiado debido a que están en continuo control y mantenimiento.

4.2.3. La dimensión social

4.2.3.1. Inclusión: busca que las personas TEA se integren a la sociedad. En este proyecto se disponen huertas que comparten con la sociedad, centro de la comunidad donde se realizan las actividades del campus en común, viviendas de cuatro habitaciones que disponen tanto de espacios privados como zonas comunes, salón de estar, terraza, comedor y cocina. La relación interior- exterior de este proyecto es de mucha importancia porque los residentes pueden escoger dónde quieren hacer vida, y además, como se había mencionado

anteriormente, se trata de una miniciudad en la que cualquiera puede ir afuera, caminar hasta la huerta o tan solo disfrutar del paseo y la luz natural.

Aspectos positivos:

- Crea espacios intergeneracionales, dándole importancia al desarrollo social del usuario y al mismo tiempo incluyéndolo en las diversas actividades que se realizarán en estos espacios interiores o exteriores.

4.3. Fuentes específicas

(The American Institute of Architects, 2022)

(Roche+roche landscape architecture, 2022)



Fig 19. Comunidad Sweetwater: zona de descanso y sala común de la vivienda. (Fuente: Archdaily, 2013)

CONCLUSIONES

El estudio realizado nos invita a reflexionar sobre la importancia y necesidad de promover unas estrategias de diseño para los adultos con Trastorno Espectro Autista. Además, la investigación de diseño para personas TEA está enfocada a las viviendas tuteladas. Por consiguiente, la motivación que promueve esta investigación es contribuir a la mejora de la autonomía, la seguridad y el confort de los usuarios en el hogar pensando en su bienestar.

En personas TEA, como hemos podido comprobar, la limitación mental y los desórdenes sensoriales pueden causar comportamientos negativos en el uso de los espacios del habitar, como la confusión, la ansiedad, la distracción o la pérdida de la orientación, afectando su vida cotidiana y dificultando su desarrollo personal, aprendizaje y autonomía. Por ello, la primera conclusión que se puede extraer es la importancia de conocer cómo entienden y reaccionan frente a los diversos espacios. Esto nos lleva a crear un análisis visual en el que se relacionan los problemas sensoriales y los factores de diseño para encontrar resultados que nos aproximan hacia unas estrategias de diseño.

La segunda parte del análisis busca casos de edificios específicos de viviendas tuteladas para adultos TEA. Sin embargo, ante dificultad de encontrar ítems con una información de calidad en unos edificios de calidad, se optó por el análisis de cuatro proyectos afines, dos de residencias de mayores y centros de día y otros dos de centro para personas TEA y bloque residencial. Las conclusiones de este punto se categorizan en los diferentes factores de diseño y se sugieren alternativas y mejoras percibidas. Además, se añaden comportamientos positivos para fomentar o evitar, según las necesidades de los usuarios. uno de los convencimientos a que se ha llegado tras la investigación es que la colaboración con los arquitectos en el diseño de los edificios para autistas o cualquier otro tipo de usuarios por parte de personal conocedor de sus necesidades específicas (terapeutas, educadores, familiares...) puede mejorar el resultado en un mundo que normalmente resulta ajeno a los proyectistas.

Entre los resultados a destacar figuran recomendaciones sobre **la cuestión espacial**, como la disposición ordenada de los recintos, la creación de atmósferas que susciten la sensación de hogar, los beneficios del contacto con la naturaleza si ello es posible, o la necesidad de dotar espacios para la figura del tutor/a; **cuestiones de seguridad**, como la señalización de superficies acristaladas para evitar impactos, la prevención de

quemaduras en la zona de cocina, o la disposición de cámaras para control en caso de desregulación o desorientación; **cuestiones sensoriales**, como el control acústico y térmico, o como la elección de materiales en base a su color y textura, así como evitar deslumbramientos, tanto provocados por luz natural como artificial, e incluso poder disponer de una pequeña multisensorial para autorregularse en caso de necesidad; **aspectos sociales**, como puede ser la educación en la convivencia y el respeto hacia los demás, beneficiándose de las habilidades del pequeño grupo con las que ganar en autonomía, la educación en la igualdad de género o el fomento del deporte colectivo si se puede contar con unas mínimas instalaciones; **cuestiones comunicativas**, como señalar los recorridos principales o anticipar el uso de las estancias mediante pictogramas para una mejor orientación de los usuarios. La mayoría de estas consideraciones se comprueban en el caso de estudio número 4.

Finalmente, me gustaría agradecer a la fundación Autismo Dejando Huella y a los profesionales que participan en ella por compartir sus conocimientos de manera profesional e invaluable, transmitir ese carisma, importancia y deseo de ayudar a aquellas sociedades que se encuentran abandonadas actualmente en nuestra profesión. Así mismo, los arquitectos deberíamos tomar consciencia de las necesidades de nuestra sociedad a nivel mundial, las cuales, más allá de las cuestiones tecnológicas, especialmente de tipo energético, que por supuesto son esenciales, demandan una mayor atención a las cuestiones humanísticas. Desde personas en circunstancias de riesgo (refugiados, migrantes...) a personas con diferente tipo de disfunciones (mental, sensorial, física), la arquitectura tiene el deber moral de atender sus necesidades y velar por su bienestar, ya sea en colegios, viviendas, centros específicos, residencias, etc. Y ese deber comienza con el compromiso de cada uno de nosotros, los arquitectos.

FUENTES

BIBLIOGRAFÍA

Lidón De Miguel, M. (2015). Aldo Van Eyck Y El Concepto In-Between : Aplicación En El Orfanato De Amsterdam. Universitat Politècnica De València.

Nigro, V. Accesibilidad e integración: una mirada crítica a la arquitectura social. ed. Buenos Aires, Argentina: Editorial Nobuko, 2011. 197 p. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/upv/77713?page=1>. Consultado en: 21 Jul 2022

Pallasmaa, J. La mano que piensa: sabiduría existencial y corporal en la arquitectura. 1. ed. [S. l.]: Editorial GG, 2014. 213 p. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/upv/212056?page=213>. Consultado en: 21 Jul 2022

Pallasmaa, J. Los ojos de la piel: la arquitectura y los sentidos. 1. ed. [S. l.]: Editorial GG, 2014. 117 p. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/upv/212057?page=48>. Consultado en: 21 Jul 2022

Raigal Torró, P. (2016). Herman Hertzberger : Arquitectura y humanismo. Universitat Politècnica de València.

Sánchez, P. A., Vázquez, F. S., & Serrano, L. A. (2011). Autism and the built environment. Autism spectrum disorders-From genes to environment, 19, 363-380.

RECURSOS WEB

Ahrentzen, S (2009). Advancing full spectrum housing. Designing for adults with autism Spectrum Disorders. <https://static.sustainability.asu.edu/docs/stardust/advancing-full-spectrum-housing/full-report.pdf>

Alcácer do Sal residences / Aires Mateus. (2013). Plataforma Arquitectura. https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-300123/alcacer-do-sal-residences-aires-mateus?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

Alonso, R. (2020) El hospital de Paimio, un hito de la arquitectura moderna. Decortips. <https://decortips.com/es/de-paso/hospital-paimio-hito-arquitectura-moderna/>

Archdaily (2013) Sweetwater spectrum community / LMS Architects. https://www.archdaily.cl/cl/02-310284/sweetwater-spectrum-community-lms-architects?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

Archifach (2021). Arquitectura inclusiva: qué es y en qué consiste.

<https://www.arquifach.com/arquitectura-inclusiva-que-es-y-en-que-consiste/>

Arquitectura Viva. 105 viviendas para mayores, Barcelona (s.f).

<https://arquitecturaviva.com/obras/105-viviendas-para-mayores>

Brand, A. Gaudion, K. (2012) Exploring Sensory Preferences -Living environments for Adults with Autism. Royal College of Art.

file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Sensory_Preferences_All.pdf

Charpentier, P. Aboiron, H. Clasificación Internacional de las deficiencias, discapacidades y minusvalías. Encyclopédie Médico-Chirurgicales. (26-006-B-10).

<http://centrocrece.es/wp-content/uploads/2013/04/Clasificaci%C3%B3n-internacional-de-las-deficiencias-discapacidades-y-minusval%C3%ADas.pdf>

Espacio Autismo. (2020). ¿Qué es la Tríada de Wing del autismo?.

<https://www.espacioautismo.com/que-es-la-triada-de-wing-del-autismo/>

Fracalossi, I. (2019) AD Classics: Amsterdam Orphanage / Aldo van Eyck.

Gomis, S (s.f). Trastornos generalizados del desarrollo (TGD) y Trastorno del Espectro del Autismo (TEA). <https://saragomis.com/2019/10/14/trastornos-generalizados-del-desarrollo-tgd-y-trastorno-del-espectro-del-austismo-tea/>

Hervás Zúñiga, A Balmaña, N. Salgado, M. (s.f). Los trastornos del espectro autista (TEA).

<https://www.adolescenciasema.org/ficheros/PEDIATRIA%20INTEGRAL/Trastorno%20del%20Espectro%20Autista.pdf>

Lidón de Miguel, M. (2015). Aldo van Eyck y el concepto In-between: aplicación en el Orfanato de Amsterdam [Trabajo final de grado, Universidad Politécnica

Martín Cortés, A. (2022) Conjuntos residenciales para mayores. Diseño de espacios seguros frente a pandemias. Las unidades de habitación. [Trabajo final de grado, Universidad Politécnica de Valencia].

<https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/179864/Martin%20->

[%20Conjuntos%20residenciales%20para%20mayores%20Diseno%20de%20espacios%20seguros%20frente%20a%20pandemias%20Las%20u....pdf?sequence=1&isAllowed=y](#)

Matthew Barac & Andrew Dawes. (2011) Housing for the elderly by Aires Mateus, Alcácer do Sal, Portugal. The Architectural Review. <https://www.architectural-review.com/today/housing-for-the-elderly-by-aires-mateus-alcacer-do-sal-portugal>

Mora Raya, Andrea (2019). Autismo y arquitectura: estrategias para diseñar espacios educativos. Proyecto Fin de Carrera / Trabajo Fin de Grado, E.T.S. Arquitectura (UPM) <https://oa.upm.es/55822/>

Nuñez, A. (2022). Mujeres crean único centro en Caracas para adultos con autismo severo. Voz de América. <https://www.vozdeamerica.com/a/venezuela-mujeres-crean-unico-centro-caracas-para-adultos-con-autismo-severo/6475440.html>

Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) (2015) <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

Paimio Sanatorium / Alvar Aalto. (2020) Archeyes. <https://archeyes.com/paimio-sanatorium-alvar-aalto/> Mengual, A. Iñaki, M. (S.f) Residencia de ancianos De Drie Hoven.

Premios AVS (2018). 105 viviendas para gente mayor, centro de asistencia primaria y casal de barrio en glories. <https://www.premiosdearquitectura.es/es/premios/38-premios-avs-2018/obras-presentadas/819-glories>

Seguí, P. (s.f). Una arquitectura para todos: El autismo. Ovacen. <https://ovacen.com/una-arquitectura-para-todos-el-autismo/>

Scottish Autism (S.F) Creating an encouraging environment. Design for Autism. <https://www.scottishautism.org/about-autism/research-and-training/design-autism>

Smith D. (2009) Spatial design as a facilitator for people with less visible impairments. AMJ 2009, 1, 13, 220-227. Doi 10.4066/AMJ.2009.123 https://www.researchgate.net/publication/40423700_Spatial_design_as_a_facilitator_for_people_with_less_visible_impairments

Solano-Meneses, E. E. (2020). Las coordenadas de la arquitectura inclusiva: entre el concepto de discapacidad y sustentabilidad. Revista Nodo, 15(29), pp. 77-86.

<http://186.28.225.70/index.php/nodo/article/view/659/561>

The American Institute of Architects (S.F) Sweetwater Spectrum Community.

<https://www.aiatopen.org/node/369>

Urbipedia.

https://www.urbipedia.org/hoja/Residencia_de_ancianos_De_Drie_Hoven#:~:text=La%20residencia%20de%20ancianos%20De,de%20dependencia%20de%20los%20pacientes.

Vía Construcción. (2019) 105 viviendas para gente mayor, cap y casal de barrio en Glorias. <https://www.viaconstruccion.com/105-viviendas-para-gente-mayor-cap-y-casal-de-barrio-en-glorias-barcelona/>

Wing L. y Riviere A. Dimensiones del espectro. (2011). Tea blogspot. <http://info-tea.blogspot.com/2010/10/dimensiones-alteradas-segun-lorna-wing.html>

