ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA TOULOUSE LAUTREC

Diseño de mobiliario sensorial para favorecer la regulación emocional en niños con Trastorno del Espectro Autista en etapa preescolar

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN ARQUITECTURA DE INTERIORES

PRESENTADA POR

De La Cruz Luna, Jahaira Elizabeth DNI: 72193461, Perú
Salgado Coripuna, Maria Cristina Honora DNI: 72674106, Perú

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL MULTIMEDIA

PRESENTADA POR

Cama Morales, Jose Rodrigo
DNI:70239913, Peru
Neyra Herrera, Kimberly Tatiana
DNI: 72406283, Perú

ASESOR

Gina Lizbeth Romero Castro
DNI: 46495654, Perú
ORCID: 0009-0005-6618-920X

JURADO

Víctor Adrian Robles Montes
Ampuero Quezada, Héctor David
Ferreccio Morante, Bruno Hernani Eduardo

Lima, Diciembre 2025

Reporte de Similitud

Kimberly Tatiana Neyra Herrera %2CJose Rodrigo Cama Morales%2C Maria Cristina Honora Salgado Coripuna %2C Jah...

Desarrollo Educativo S.A. Instituto Toulouse Lautrec

Document Details

Submission ID
trn:oid:::11391:541455688

Submission Date
Dec 16, 2025, 10:50 PM GMT-5

Download Date
Dec 16, 2025, 10:55 PM GMT-5

File Name
Kimberly Tatiana Neyra Herrera ,Jose Rodrigo Cama Morales, Maria Cristina Honora Salgado Co....docx

File Size
1.1 MB

62 Pages

13,672 Words

82,414 Characters

10% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text
- Cited Text

Top Sources

6% Internet sources
1% Publications
8% Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

Dedicatoria

Este trabajo está dedicado a nuestras familias, por su acompañamiento constante, la confianza depositada y el apoyo brindado a lo largo de todo el proceso académico. Su comprensión, paciencia y respaldo han sido fundamentales para la culminación de esta investigación.

Asimismo, dedicamos esta tesis a los niños con Trastorno del Espectro Autista, quienes inspiran este estudio y orientan la búsqueda de propuestas de diseño más sensibles, inclusivas y comprometidas con el bienestar emocional. Que este trabajo contribuya, desde el ámbito del diseño, a la construcción de entornos que reconozcan y respeten la diversidad en las formas de percibir y habitar el mundo.

Finalmente, expresamos nuestro agradecimiento a los profesionales que, mediante su participación en las entrevistas, compartieron generosamente su conocimiento y experiencia, aportando insumos valiosos que fortalecieron el desarrollo y la consistencia de esta investigación.

Agradecimiento

Este proyecto no habría sido posible sin la colaboración de varias personas que, de alguna manera, me hicieron el camino más llevadero (y a veces hasta más divertido). A la Escuela de Educación Superior Tecnológica Toulouse Lautrec , por darme el espacio académico para desarrollar esta investigación, y a mis docentes , por sus sabias correcciones y por enseñarme que las ideas brillantes no siempre nacen al primer intento, sino después de varios borradores. A mi familia, que soportó mis largas ausencias, mis “solo cinco minutitos más” frente a la computadora y, por supuesto, mis eternas quejas sobre el café que nunca estuvo lo suficientemente fuerte. A mi pareja, que fue mi roca en los momentos de estrés, mis brazos para sostenerme cuando la silla ya no podía más y mi mayor fuente de motivación (y paciencia). A mis amigos, por hacerme reír en las pausas y por nunca cuestionar mis decisiones de no salir porque "estoy en la fase final de la tesis". Y, por supuesto, a los niños con TEA, quienes, sin saberlo, fueron la chispa que encendió mi pasión por este tema y a quienes espero poder ayudar, aunque sea un poquito, con este trabajo. Gracias a todos por estar allí, incluso cuando la única respuesta que tenía era “ya casi“.

Jose Rodrigo Cama Morales

Este trabajo fue posible gracias al apoyo de muchas personas que estuvieron presentes a lo largo de este proceso. A cada una de ellas, y especialmente a mis seres queridos, expreso mi sincero agradecimiento.

A mi familia, por ser la base que me ha sostenido en cada etapa de mi formación. En especial, a mi madre, por estar siempre a mi lado, por su paciencia, sus enseñanzas y su apoyo incondicional. A mi hermana, por sus consejos, su presencia constante y su apoyo

en los momentos en que más lo necesité. Gracias a ambas por ser un pilar fundamental en mi vida. A Dios, por la guía espiritual, por los dones recibidos y por la fortaleza que me permitió avanzar y culminar este proceso.

Mi agradecimiento a mi profesora, por su compromiso, dedicación y acompañamiento académico a lo largo del proyecto. Finalmente, agradezco a mis compañeros de grupo, ya que este trabajo no habría sido posible sin el esfuerzo, la colaboración y el compromiso de cada uno.

Jahaira De La Cruz Luna

La presente investigación es el resultado de un proceso académico que se desarrolló gracias al aporte de diversas personas que contribuyeron, directa o indirectamente, a su concreción. Expreso mi agradecimiento a mi asesora de tesis por la orientación metodológica y las observaciones realizadas, las cuales permitieron fortalecer la estructura, el enfoque y la consistencia de este trabajo de investigación.

Asimismo, agradezco de manera especial a mis padres, a mi hermana y a mis sobrinos, por la comprensión y el respaldo brindados a lo largo de este proceso formativo; a mis amigos, quienes se mantuvieron atentos y disponibles durante esta etapa; y a mi pareja, cuya presencia brindó espacios de distensión y equilibrio necesarios para continuar el trabajo con claridad y constancia. Finalmente, reconozco el esfuerzo personal, la perseverancia y el compromiso asumido a lo largo del desarrollo de esta investigación, los cuales hicieron posible la culminación de este proceso académico. Este trabajo se elabora con el propósito de aportar a la reflexión académica en torno al bienestar emocional infantil, reafirmando el compromiso ético y social que debe orientar toda investigación vinculada a contextos educativos y de desarrollo humano.

Kimberly Tatiana Neyra Herrera

A Dios, por guiarme en todo momento, brindarme la fortaleza necesaria para avanzar en los momentos de dificultad y seguir moldeándome para servir conforme a su voluntad. A mi madre, por su amor incondicional, por creer siempre en mí y acompañarme de manera constante en cada desafío; su apoyo ha sido un pilar fundamental para la culminación de esta investigación. Expreso también mi profundo agradecimiento a mis abuelitas, Honora Tejada Vera y María Guadalupe Quispe Condori, ejemplo permanente de perseverancia y esfuerzo, cuyas enseñanzas han sido determinantes para alcanzar esta etapa.

De manera especial, a mi abuelita María, quien, aunque ya no se encuentre físicamente presente, dejó una huella profunda a través de su lucha incansable por comprender la condición del autismo, la cual trascendió y dio frutos; desde donde se encuentre, sé que este logro también le pertenece. A mis cuatro ángeles azules —Santiago Arnold Jiménez Salgado, Lucero Camila Astrid Jiménez Salgado, Alice Ester Ameli Salgado Ríos y Ryan Eliot Salgado Ríos—, cuya forma de sentir y percibir el mundo ha sido una fuente constante de inspiración para esta investigación. Finalmente, a mi tía Betty Salgado Quispe, por su valioso apoyo y conocimiento sobre el autismo.

Maria Cristina Honora Salgado Coripuna

Resumen Ejecutivo

La presente investigación aborda la problemática de la limitada adecuación del mobiliario en entornos educativos y terapéuticos para niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA) en etapa preescolar, y su influencia en la regulación emocional. El objetivo fue desarrollar una propuesta de diseño de mobiliario sensorial orientada a favorecer la autorregulación emocional mediante estímulos controlados y seguros. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, de tipo descriptivo y propositivo, utilizando revisión documental especializada y entrevistas a profesionales vinculados a la atención de niños con TEA. A partir del análisis de la información, se identificaron criterios de diseño relacionados con la estimulación sensorial, la ergonomía, la seguridad y la adaptabilidad. Como resultado, se formuló una propuesta de mobiliario sensorial orientada a reducir la sobreestimulación y promover experiencias positivas. Se concluye que el diseño de mobiliario sensorial constituye una herramienta relevante para mejorar la calidad de los entornos destinados a niños con TEA en etapa preescolar.

Palabras Clave

sensory furniture design AND emotional regulation AND autism spectrum disorder AND multi-sensory environment AND sensory processing.

Tabla de Contenidos

Reporte de Similitud 2

Dedicatoria 3

Agradecimiento 4

Resumen Ejecutivo 7

Capítulo I: Introducción 11

1.1. 1111

1.2. 1212

1.3. 1313

Capítulo II: Revisión de la literatura 15

2.1. Estado del Arte 15

2.2. Marco Teórico 22

Capítulo III: Propósitos y fundamentos de la investigación 24

3.1. Objetivo General 24

3.2. Objetivos Específicos 24

3.3. Pregunta General 24

3.4. Preguntas Específicas 24

3.5. Proposición General 25

3.6. Proposiciones Específicas 25

Capítulo IV: Metodología 26

4.1. Tipo y enfoque de investigación 26

4.2. Diseño metodológico 28

4.3. Participantes o casos de estudio 29

4.4. Técnicas e instrumentos 30

4.5. Procedimiento 31

Capítulo V: Resultados 34

5.1. Regulación Sensorial 36

5.2. Características Estructurales y Materiales del Mobiliario 36

5.3. Diseño Espacial y Control Ambiental 38

5.4. Equilibrio entre Estética, Funcionalidad y Seguridad 40

5.5. Autonomía, Personalización y Adaptabilidad 42

Capítulo VI: Discusión 45Capítulo VII: Conclusiones y Recomendaciones 50

7.1. Conclusiones 50

7.2. Recomendaciones para futuras investigaciones 51

Referencias 53

Anexos 60

Anexo 1: Guía de Entrevista 60

Índice de Tablas y Figuras

Figura 1 Silla sensorial interactiva 35

Figura 2 Mobiliario con materiales suaves, interactividad táctil.. 37

Figura 3 Módulo acolchado de descanso sensorial 39

Figura 4 Módulo sensorial acolchado 41

Figura 5 Una silla sensorial con botones y texturas de colores suaves 44

Capítulo I: Introducción

1.1. Problema de Investigación

El Trastorno del Espectro Autista (TEA) constituye una condición del neurodesarrollo que afecta significativamente la interacción social, la comunicación y los patrones de comportamiento de quienes lo presentan, manifestándose desde la infancia temprana y persistiendo a lo largo de toda la vida. Se estima que aproximadamente uno de cada 160 niños a nivel mundial presenta TEA en diversos grados, lo cual representa un desafío importante para los sistemas educativos y de salud que deben atender sus necesidades particulares (Habbak y Khodeir, 2023). Los niños con TEA experimentan frecuentemente diferencias en el procesamiento sensorial que incluyen hiper o hiporreactividad a estímulos como la luz, el sonido, el tacto y el movimiento, afectando directamente su capacidad de regulación emocional y participación en actividades cotidianas. Estas características sensoriales, presentes en hasta el 84% de las personas autistas, generan respuestas conductuales que pueden dificultar su adaptación a entornos no diseñados para sus necesidades específicas (Rios-Vega et al., 2024).

El diseño de espacios y mobiliario que considere las características sensoriales de los niños con TEA representa una oportunidad fundamental para favorecer su regulación emocional y mejorar su participación en contextos educativos. Las investigaciones demuestran que proporcionar control sobre el entorno sensorial a los niños autistas reduce significativamente los comportamientos repetitivos, mejora la atención y disminuye las conductas de búsqueda sensorial, creando mejores condiciones para el aprendizaje (Unwin et al., 2022). Desde la perspectiva del diseño de interiores, resulta esencial comprender la sensibilidad diferenciada que presentan estos niños hacia elementos como la iluminación, los colores, las texturas y las formas del espacio, siendo

la luz el elemento al que muestran mayor sensibilidad. Los entornos multisensoriales diseñados con zonas diferenciadas que respondan a las necesidades de calma, exploración activa y transición pueden contribuir significativamente al desarrollo de habilidades y al bienestar emocional de esta población (Leisman y Melillo, 2025).

1.2. Vacío en el Conocimiento

La literatura existente reconoce la importancia de los estímulos sensoriales en las dificultades de autorregulación que presentan los niños con TEA, pero aún no explica cómo el mobiliario puede integrarse como herramienta terapéutica directa. Aunque estudios recientes muestran que los problemas sensoriales afectan el comportamiento y la estabilidad emocional en el TEA, persiste una escasez de investigaciones que vinculen estos hallazgos con soluciones de diseño aplicadas al mobiliario doméstico o escolar (Tafolla et al., 2025). A pesar de los avances en intervenciones sensoriomotoras y actividades estructuradas, no se ha profundizado en cómo estos principios pueden traducirse en objetos funcionales que favorezcan la regulación emocional cotidiana. Del mismo modo, se observa un vacío en la literatura al no abordarse la relación entre procesamiento sensorial, interacción con el entorno físico y regulación emocional desde el diseño de muebles, a pesar de que la sensibilidad sensorial es ampliamente reconocida como un componente central del TEA (Wen & Wu, 2025).

Existen aproximaciones generales sobre productos sensoriales y ambientes terapéuticos, pero pocas investigaciones examinan específicamente cómo el mobiliario puede funcionar como mediador emocional en niños preescolares con TEA. Aunque algunos estudios identifican la ausencia de mobiliario terapéutico autosoportado diseñado para niños autistas y destacan la necesidad de explorar soluciones aplicadas al hogar, esta línea de investigación aún es incipiente (Ishak et al., 2023). Asimismo, aunque se reconoce el papel de la regulación emocional y la importancia de estrategias

adaptativas, no existe una articulación clara entre estos procesos psicológicos y la configuración física del mobiliario infantil como herramienta de apoyo. Esta brecha se amplía al considerar que la literatura psicológica muestra vínculos sólidos entre regulación emocional, estrategias adaptativas y bienestar, pero sin analizar cómo estos factores podrían beneficiarse de diseños sensoriales aplicados a mobiliario funcional (Zaid et al., 2025).

1.3. Justificación de la Investigación

El sector creativo requiere enfoques de diseño capaces de responder a las particularidades sensoriales de los niños con TEA para generar entornos más inclusivos e innovadores. Diversos estudios demuestran que los patrones atípicos de procesamiento sensorial influyen directamente en la conducta, las emociones y la forma en que los niños interactúan con los espacios, lo que demanda soluciones creativas que integren estos hallazgos (Sakamoto et al., 2023) . La incorporación del diseño multisensorial abre oportunidades para que el sector creativo proponga mobiliario y ambientes que regulen estímulos y promuevan bienestar emocional. Además, investigaciones sobre salas sensoriales y entornos terapéuticos muestran que la integración intencional de elementos visuales, táctiles y motores mejora la adaptación y participación de los niños, ofreciendo bases sólidas para el diseño creativo aplicado a necesidades especiales (Savarese et al., 2025).

La creatividad aplicada al diseño es fundamental para transformar espacios en herramientas terapéuticas que apoyen el desarrollo emocional y sensorial de los niños con TEA. La literatura reciente indica que los entornos responsivos y diseñados desde la evidencia potencian la expresión emocional, la comunicación y la interacción social, integrando el arte y la tecnología como mediadores terapéuticos (Liang et al., 2025) . De este modo, el sector creativo adquiere un rol clave en el diseño de mobiliario que no

solo sea funcional, sino también terapéuticamente significativo. Asimismo, los estudios sobre ambientes multisensoriales destacan que la estimulación controlada favorece la autorregulación, la participación en actividades y el desarrollo de habilidades adaptativas, lo cual evidencia la necesidad de propuestas creativas basadas en investigación (De Domenico et al., 2024).

Capítulo II: Revisión de la literatura

2.1. Estado del Arte

A nivel global, el Trastorno del Espectro Autista afecta aproximadamente a uno de cada 160 niños con diversas manifestaciones en el procesamiento sensorial, donde las diferencias en la percepción de estímulos auditivos, visuales, táctiles y olfativos se presentan como características fundamentales que influyen directamente en el comportamiento y la regulación emocional (Habbak & Khodeir, 2023). Las investigaciones internacionales demuestran que proporcionar control sobre los cambios sensoriales en el ambiente reduce significativamente los comportamientos motores repetitivos, las conductas de búsqueda sensorial, el habla estereotipada y las vocalizaciones, mientras aumenta la atención en niños autistas, evidenciando que la forma en que se utiliza un entorno multisensorial puede afectar directamente los resultados conductuales (Unwin et al., 2022). En el contexto asiático, estudios revelan que los patrones de procesamiento sensorial, particularmente el registro bajo, la búsqueda sensorial, la hipersensibilidad y la evitación sensorial, presentan correlaciones positivas significativas con problemas emocionales y conductuales, siendo la ansiedad y la depresión aspectos estrechamente vinculados con estas características sensoriales en niños con TEA (Sakamoto et al., 2023). Complementariamente, la investigación sobre regulación emocional confirma que las estrategias adaptativas para manejar la tristeza, como la reevaluación cognitiva, el afrontamiento religioso y la búsqueda de apoyo, se asocian negativamente con la depresión y la ansiedad, mientras que la rumiación muestra una asociación positiva, subrayando la importancia crítica de comprender cómo los niños con TEA regulan sus emociones frente a estímulos sensoriales del entorno (Zaid et al., 2025).

El análisis del problema del TEA resulta fundamental para el campo creativo del diseño de interiores porque establece la necesidad de desarrollar entornos terapéuticos responsivos que integren elementos sensoriales, comportamentales y emocionales como componentes interconectados del espacio habitable (Liang et al., 2025). La relevancia creativa se sustenta en que el diseño de mobiliario y espacios para niños con TEA requiere ir más allá de la estética convencional para incorporar estrategias de retroalimentación sensorial multimodal que consideren la hipersensibilidad visual, auditiva y táctil característica de esta población (Savarese et al., 2025). esde la perspectiva del diseño basado en evidencia, comprender las alteraciones en el procesamiento sensorial y las dificultades de regulación emocional permite a los diseñadores crear soluciones espaciales que funcionen como mediadores terapéuticos, facilitando la expresión artística y la comunicación no verbal sin generar sobrecarga sensorial (Leisman & Melillo, 2025).D Esta comprensión profunda del problema posibilita que el campo creativo evolucione hacia enfoques de diseño centrados en el usuario que reconozcan la diversidad neurocognitiva, transformando los espacios educativos en ambientes adaptativos que respondan dinámicamente a las necesidades emocionales y sensoriales individuales de los niños con TEA (Tafolla et al., 2025).

Diversas investigaciones han documentado la efectividad de intervenciones basadas en adaptaciones sensoriales para mejorar la participación y regulación emocional en niños con TEA. Rios-Vega et al. (2024) implementaron un enfoque de design thinking para identificar las necesidades sensoriales de niños autistas durante la atención sanitaria, desarrollando soluciones que incluyen ambientes sensoriales adaptativos con zonas diferenciadas de calma, exploración activa y transición, demostrando que estas adaptaciones mejoran significativamente la participación en contextos terapéuticos. Ishak et al. (2023) aplicaron el marco de los tres niveles de

diseño de Norman para analizar cómo el diseño de mobiliario terapéutico puede abordar las crisis emocionales en niños autistas, concluyendo que la apariencia y utilidad del mobiliario deben considerar respuestas viscerales, conductuales y reflexivas para proporcionar experiencias sensoriales placenteras que favorezcan la autorregulación. Wen y Wu (2025) evaluaron un programa de entrenamiento deportivo basado en integración sensorial durante 12 semanas, encontrando mejoras significativas en coordinación motora y responsividad social, con incrementos en la participación de actividades estructuradas del 45% al 85%, evidenciando que las intervenciones sensoriales controladas promueven el desarrollo de habilidades adaptativas. De Domenico et al. (2024) exploraron el uso de ambientes multisensoriales Snoezelen® con control autodirigido de estímulos, reportando mejoras significativas en comportamientos sensoriales relacionados con gusto, olfato y tacto, así como en habilidades motoras gruesas, sugiriendo que el control personalizado del entorno sensorial constituye una estrategia válida para mejorar el perfil sensorial de individuos autistas.

Las investigaciones sobre diseño de espacios y mobiliario para niños con TEA han empleado predominantemente técnicas cualitativas como la revisión narrativa sistemática de literatura científica para sintetizar hallazgos sobre intervenciones sensoriales efectivas (Yuan et al., 2022). Los estudios han utilizado metodologías de revisión sistemática siguiendo el modelo PRISMA, realizando búsquedas en múltiples bases de datos académicas para identificar evidencia sobre la efectividad de la terapia de integración sensorial en población autista (Camino-Alarcón et al., 2024). Desde el diseño de interiores, se han implementado estudios de caso exploratorios con propuestas de diseño educativo, terapéutico y residencial, analizando conceptos mediante mapas mentales, análisis SWOT y tableros de inspiración visual para desarrollar estrategias

espaciales adaptadas (Almaz & Mohamed, 2024). Las revisiones clínicas han empleado análisis crítico de modelos teóricos y marcos conceptuales existentes para desarrollar formulaciones comprensivas que expliquen los mecanismos subyacentes a las dificultades de regulación emocional en autismo (Greaves, 2024).

La revisión de la literatura sobre el diseño del entorno construido para el TEA enfatiza que la calidad sensorial, la inteligibilidad y la previsibilidad son los tres factores principales que deben considerarse al crear espacios amigables con el autismo, lo cual ofrece un marco conceptual sólido para la creación de mobiliario sensorial (Tola et al., 2021). Por otro lado, la investigación sobre la inteligencia emocional demuestra que las intervenciones centradas en el reconocimiento emocional, que a menudo emplean tecnologías como la realidad virtual y la robótica, han mostrado mejoras significativas en las habilidades sociales de los niños con TEA, estableciendo un punto de contraste en el uso de herramientas de intervención (García-García et al., 2025). En el campo del mobiliario inteligente, se confirma que la integración de sensores para la recopilación de datos y actuadores para la interacción constituye los pilares tecnológicos esenciales, aunque la mayoría de las soluciones aún se encuentran en una etapa precomercial que requiere la co-creación con los usuarios finales (Mimoso et al., 2025). Específicamente, el diseño de soluciones de objetos (juguetes) con gamificación ha demostrado ser eficaz para satisfacer las necesidades educativas complejas y mejorar el aprendizaje de los niños con TEA, lo que sirve de referencia para el potencial del mobiliario sensorial y su capacidad de ser una herramienta de apoyo (Mustafa et al., 2024).

La investigación existente tiende a concentrarse en terapias con protocolos bien definidos, como el uso de Snoezelen, priorizando la integración auditiva y sensorial dentro de entornos especializados, lo que deja sin explorar el impacto de piezas de

mobiliario sensorial diseñadas de forma autónoma fuera de salas dedicadas (Královál & Shtin Baňárová, 2025). A pesar de la demostrada eficacia de estrategias de tratamiento alternativo que fomentan el desarrollo de habilidades específicas, como la hipoterapia para la comunicación, existe un vacío en la comprensión de cómo la adaptación de objetos físicos estáticos y diseñados a medida puede influir directamente en la regulación emocional en el contexto preescolar (Shafie & Chu, 2021). De hecho, los estudios de validación se han enfocado principalmente en la efectividad de la terapia con sala sensorial completa en combinación con enfoques convencionales, lo que impide aislar y evaluar el efecto específico de los atributos de diseño del mobiliario por sí solos para la gestión de las alteraciones conductuales y sensoriales (Awaida et al., 2024). Además, la literatura más reciente ha incursionado en el potencial de las tecnologías de Realidad Extendida (XR) para reducir la desregulación emocional, destacando la necesidad de más investigación sobre el diseño sensorial puramente físico, táctil y tangible como un medio fundamental de intervención emocional (Bennewith et al., 2024).

Una innovación crucial es el desarrollo de entornos de hogar inteligente que integran sistemas de tecnología asistiva y diseño de interiores para mejorar la autonomía y la seguridad de las personas con TEA, incluyendo funcionalidades como la regulación automática de la iluminación y la planificación de tareas diarias (Wohofsky et al., 2023). Esta tendencia se alinea con el campo del Diseño Neuromórfico, el cual utiliza herramientas digitales como la inteligencia artificial, el análisis biométrico y la realidad virtual para analizar las respuestas del usuario y refinar las estrategias de diseño espacial (Shakour & Youssef, 2025). Además, una práctica reconocida es la validación del diseño arquitectónico interior de los centros de rehabilitación como un factor terapéutico directo, demostrando un efecto positivo significativo en los patrones de

procesamiento sensorial de los niños con el trastorno (Irani et al., 2024). A nivel clínico, el tema está marcado por la exploración de nuevas terapias basadas en la neuroplasticidad, como el neurofeedback, la estimulación transcraneal y los entornos virtuales inmersivos, prometiendo una modulación directa de los circuitos neuronales alterados (Suprunowicz et al., 2025).

El núcleo conceptual de la investigación reside en comprender que los desafíos de procesamiento sensorial en el Trastorno del Espectro Autista (TEA) son altamente individualizados y fluctúan constantemente, manifestándose como hiper- o hiporreactividad sensorial (Arora et al., 2025). Ante esta variabilidad, la solución de diseño se centra en la implementación de Entornos Multisensoriales (EMS), definidos como espacios interactivos y adaptables que ofrecen estímulos variados (visuales, táctiles, auditivos, etc.) para fomentar la autorregulación y el bienestar de las personas neurodivergentes (Yi & Matin, 2025). Desde la perspectiva del diseño ambiental, es crucial concebir el espacio, incluidos el mobiliario, el color y los materiales, como un "laboratorio para los sentidos" que debe incorporar una "complejidad suave y una rica normalidad" para estimular el aprendizaje perceptivo (Longoni et al., 2024). Por lo tanto, el mobiliario sensorial debe tener en cuenta las preferencias individuales del niño y su perfil sensorial (búsqueda o evitación), ya que los patrones de uso del equipo están directamente correlacionados con el cociente intelectual no verbal y el tipo de comportamiento sensorial exhibido (Unwin et al., 2024).

Existe un sesgo detectado en los sistemas de computación afectiva, dado que los enfoques convencionales para representar visualmente las emociones a menudo se basan excesivamente en taxonomías estandarizadas y no logran incorporar los aspectos contextuales y corporizados de las respuestas emocionales de los adultos autistas (Zolyomi & Snyder, 2021). Este foco en las experiencias de adultos contrasta con la

línea de investigación que se centra en pacientes pediátricos, demostrando un enfoque diferente al utilizar un juego serio 3D personalizado como herramienta para mejorar las habilidades de la vida diaria, como las actividades de compra, mediante un entrenamiento virtual (Vallefuoco et al., 2022). En cuanto a la metodología de diseño ambiental, se observan enfoques diferentes en la forma de abordar el tema, ya que algunas investigaciones emplean una metodología puramente cuantitativa con encuestas para examinar la relación del diseño sensorial con el entorno de aprendizaje físico (Ghazali et al., 2021). Por el contrario, otra parte de la literatura adopta una perspectiva arquitectónica más macro y de estudio de caso, donde la evaluación de la intervención de diseño se realiza a través de un índice como ASPECTSS para entornos escolares, destacando el sesgo en el que las observaciones iniciales basadas en maestros pueden ser inevitablemente parciales debido a la conciencia de las asignaciones de aulas de estudio (Mostafa et al., 2024).

La sustentación de las proposiciones cualitativas de la tesis radica en la evidencia que subraya la importancia del diseño para abordar las particularidades del Trastorno del Espectro Autista (TEA), lo que justifica el objetivo de explorar la función del mobiliario como herramienta de apoyo. La investigación cualitativa se sustenta en la necesidad de identificar las características sensoriales relevantes, dado que los niños con TEA experimentan los estímulos visuales y otros de forma diferente, manifestando hiper- o hiposensibilidad que afecta su desempeño diario y requiere diseños adaptados (Cañete et al., 2023). El enfoque cualitativo descriptivo es pertinente para explorar cómo el diseño de mobiliario, entendido como una intervención física, puede funcionar como apoyo para la regulación emocional, tal como se observa en estudios sobre juegos interactivos somatosensoriales que buscan mejorar la gestión emocional y los problemas de comportamiento (Huili et al., 2023). La metodología propuesta de entrevistas y

observación se justifica al considerar que la implicación del entorno sensorial requiere el análisis de las perspectivas de especialistas y cuidadores, quienes confirman la necesidad de adaptaciones en el mobiliario escolar y el ambiente para influir positivamente en las conductas del niño con TEA (Gentil-Gutiérrez et al., 2021). Finalmente, el análisis de la literatura confirma la relevancia del tema al evidenciar la complejidad del Trastorno del Espectro Autista y la necesidad de intervenciones tempranas y especializadas que aborden de manera integral las dificultades presentadas por esta población, justificando la exploración de soluciones de diseño (Al-Beltagi et al., 2025).

2.2. Marco Teórico

El Trastorno del Espectro Autista se explica fundamentalmente a través del paradigma del Procesamiento Sensorial, que postula diferencias neurobiológicas en la forma en que los individuos con TEA detectan, modulan e interpretan los estímulos sensoriales del entorno (Arora et al., 2025). Esta teoría se manifiesta en la hipersensibilidad (reacción exagerada) o la hiposensibilidad (reacción disminuida) a estímulos visuales, auditivos o táctiles, lo cual influye directamente en el comportamiento y la regulación emocional (Cañete et al., 2023). Por lo tanto, las dificultades en el registro bajo, la búsqueda, la evitación y la hipersensibilidad sensorial se han correlacionado positivamente con la aparición de problemas emocionales y conductuales como la ansiedad y la depresión (Sakamoto et al., 2023). La aplicación clínica de este modelo es la Terapia de Integración Sensorial, que busca mejorar la participación y la responsividad social a través de intervenciones controladas como el entrenamiento deportivo y los ambientes Snoezelen (Wen & Wu, 2025).

Una corriente clave para abordar el fenómeno es el enfoque del Diseño Ambiental Terapéutico, que concibe el entorno construido como un mediador activo que

puede facilitar la regulación emocional y la expresión artística (Leisman & Melillo, 2025). Bajo esta perspectiva, el diseño se centra en la implementación de Entornos Multisensoriales (EMS), que son espacios interactivos y adaptables que ofrecen una variedad de estímulos controlados (visuales, táctiles, auditivos) para promover la autorregulación en individuos neurodivergentes (Yi & Matin, 2025). La literatura en este campo establece que la calidad sensorial, la inteligibilidad y la previsibilidad son los tres factores principales que deben ser incorporados en el diseño de espacios y mobiliario amigables con el autismo (Tola et al., 2021). Esta necesidad lleva a los diseñadores a crear soluciones espaciales que ofrezcan control sobre los cambios sensoriales, lo que ha demostrado reducir significativamente los comportamientos motores repetitivos y las vocalizaciones (Unwin et al., 2022).

El fenómeno se entiende también desde el Modelo de Regulación Emocional, que subraya la dificultad intrínseca de los niños con TEA para gestionar y responder a sus estados afectivos, especialmente en presencia de sobrecarga sensorial (Zaid et al., 2025). Desde este marco, la clave es desarrollar estrategias de diseño centradas en el usuario que permitan la autorregulación y aborden las crisis emocionales mediante la consideración de respuestas viscerales, conductuales y reflexivas (Ishak et al., 2023). La investigación ha demostrado que proporcionar al niño el control personalizado del entorno sensorial, por ejemplo, mediante ambientes Snoezelen autodirigidos, mejora su perfil sensorial y su comportamiento (De Domenico et al., 2024). En consecuencia, el diseño de mobiliario y objetos se justifica como una intervención física para el apoyo emocional, buscando mejorar la gestión emocional y reducir los problemas de comportamiento a través de juegos interactivos y elementos somatosensoriales (Huili et al., 2023).

Capítulo III: Propósitos y fundamentos de la investigación

3.1. Objetivo General

Explorar cómo el diseño de mobiliario infantil puede funcionar como herramienta de apoyo para la regulación emocional de niños preescolares con Trastorno del Espectro Autista (TEA), a partir del análisis de sus necesidades sensoriales, la observación de su interacción con el entorno físico y las percepciones de sus cuidadores y especialistas.

3.2. Objetivos Específicos

1.Identificar las características sensoriales relevantes (luz, textura, sonido, forma, color) que influyen en la regulación emocional de niños preescolares con TEA en entornos domésticos y educativos.

2.Describir cómo los niños con TEA interactúan con el mobiliario y el entorno físico a través de la observación en contextos naturales.

3.Analizar las percepciones de padres, cuidadores y especialistas sobre el potencial del mobiliario como recurso de apoyo sensorial y emocional en niños con TEA.

3.3. Pregunta General

¿Cómo puede el diseño de mobiliario infantil funcionar como herramienta de apoyo para la regulación emocional de niños preescolares con Trastorno del Espectro Autista (TEA) considerando sus necesidades sensoriales y su interacción con el entorno físico?

3.4. Preguntas Específicas

1.¿Qué características sensoriales del entorno presentan mayor incidencia en la regulación emocional de niños con TEA según la experiencia de cuidadores y especialistas?

2.¿Cómo interactúan los niños preescolares con TEA con el mobiliario existente en sus entornos domésticos o educativos?

3.¿Qué percepciones tienen padres, cuidadores y especialistas sobre el uso del mobiliario como recurso sensorial que podría favorecer la regulación emocional en niños con TEA?

3.5. Proposición General

El diseño de mobiliario infantil que incorpore estímulos sensoriales adecuados y controlables puede favorecer la regulación emocional de niños preescolares con TEA mediante una mejor adaptación al entorno físico y una interacción más funcional con el espacio.

3.6. Proposiciones Específicas

1.Las características sensoriales del mobiliario (texturas, formas, colores, niveles de iluminación incorporada) influyen directamente en la respuesta emocional de los niños con TEA.

2.La manera en que los niños con TEA interactúan con el mobiliario revela patrones de autorregulación sensorial que pueden ser aprovechados para el diseño de soluciones terapéuticas.

3.Los cuidadores y especialistas reconocen el potencial del mobiliario para contribuir al bienestar emocional cuando este responde a las necesidades sensoriales específicas de los niños con TEA.

Capítulo IV: Metodología

4.1. Tipo y enfoque de investigación

Esta investigación adoptó un enfoque cualitativo dado que su propósito central fue comprender las percepciones, significados y experiencias de los participantes en torno al diseño de mobiliario sensorial como herramienta de apoyo para la regulación emocional en niños con TEA. A diferencia de los estudios cuantitativos que priorizan la medición de variables numéricas y la generalización estadística, este estudio buscó explorar en profundidad cómo los especialistas, educadores y terapeutas construyen sentido sobre la relación entre las características físicas del mobiliario y las respuestas emocionales y sensoriales de los niños. La investigación cualitativa resultó pertinente porque permitió acceder a dimensiones subjetivas difícilmente cuantificables, como las interpretaciones sobre qué elementos sensoriales generan calma o desregulación, cómo se valoran las experiencias de crisis emocional en relación con el entorno físico, y qué significados se atribuyen al mobiliario como mediador terapéutico. Este enfoque posibilitó capturar la riqueza descriptiva de las experiencias profesionales acumuladas, reconociendo que el conocimiento sobre las necesidades sensoriales de los niños con TEA se construye en contextos específicos y desde perspectivas disciplinares diversas que requieren ser interpretadas y comprendidas en su complejidad.

El estudio se definió como investigación aplicada en tanto se orientó a la resolución de un problema real y concreto identificado en el campo del diseño de interiores y la arquitectura: la ausencia de soluciones de mobiliario funcional que respondan específicamente a las necesidades sensoriales y emocionales de niños preescolares con TEA. A diferencia de la investigación básica, que busca generar conocimiento teórico sin necesariamente vincularlo a aplicaciones inmediatas, esta tesis partió de una problemática práctica del sector creativo y terapéutico, donde se evidencia

una brecha entre los hallazgos sobre procesamiento sensorial en el TEA y su traducción en objetos de diseño funcionales para uso doméstico o educativo. El carácter aplicado se manifestó en que los hallazgos del estudio pretendieron ofrecer criterios de diseño, recomendaciones técnicas y principios funcionales directamente transferibles al desarrollo de prototipos de mobiliario sensorial. De este modo, la investigación respondió a una necesidad concreta de profesionales del diseño, educadores y familias que requieren herramientas físicas que faciliten la regulación emocional cotidiana, integrando conocimiento teórico sobre integración sensorial con soluciones tangibles aplicables al entorno inmediato del niño.

Este enfoque cualitativo permitió interpretar cómo los participantes construyeron sentido en torno al fenómeno estudiado, reconociendo que las experiencias de psicólogos, educadores y terapeutas ocupacionales constituyeron fuentes legítimas de conocimiento sobre la relación entre mobiliario sensorial y regulación emocional en niños con TEA. La metodología se sustentó en el paradigma interpretativo, que asume que la realidad social se construye mediante las interacciones y significados compartidos por los actores involucrados, y que el investigador debe acceder a estas construcciones mediante técnicas que favorezcan la expresión detallada de las experiencias vividas. A través de entrevistas en profundidad y observación participante, se buscó capturar no solo descripciones objetivas del comportamiento infantil frente al mobiliario, sino también las interpretaciones profesionales sobre qué atributos físicos del entorno funcionan como facilitadores u obstáculos para la autorregulación sensorial. Este enfoque reconoció que el diseño de mobiliario terapéutico no puede basarse únicamente en especificaciones técnicas, sino que debe integrar la comprensión experiencial de quienes trabajan directamente con esta población, validando sus

percepciones como fuente fundamental para orientar propuestas de diseño sensibles a las particularidades del TEA en etapa preescolar.

4.2. Diseño metodológico

El estudio se desarrolló bajo un diseño cualitativo de tipo exploratorio, ya que buscó comprender en profundidad cómo el mobiliario sensorial puede influir en la regulación emocional de niños con Trastorno del Espectro Autista en etapa preescolar. Este enfoque permitió analizar los significados, experiencias y percepciones que los profesionales vinculados al trabajo con niños con TEA construyen respecto al entorno físico y su impacto emocional. El carácter exploratorio resultó pertinente debido a la limitada evidencia existente sobre el mobiliario como herramienta terapéutica directa, lo que exigió un acercamiento flexible, abierto y orientado a descubrir patrones emergentes no documentados previamente. De esta manera, el diseño metodológico posibilitó examinar fenómenos complejos que no podían ser medidos cuantitativamente, sino comprendidos a través de la interpretación contextual y situada de los participantes.

La adopción de este diseño cualitativo fue adecuada porque permitió trabajar con un grupo reducido de participantes, lo cual favoreció un análisis profundo de sus discursos, experiencias y comportamientos observados en torno al uso del mobiliario y a las necesidades sensoriales de los niños con TEA. Este enfoque facilitó captar matices difíciles de identificar mediante métodos cuantitativos, tales como las percepciones subjetivas, las estrategias profesionales empleadas para manejar la desregulación emocional y las interpretaciones individuales sobre el papel del entorno físico. Gracias a la interacción cercana con los participantes, se pudo reconstruir de manera detallada cómo el mobiliario influía en la calma, la participación y la funcionalidad emocional de los niños, generando evidencia valiosa para el diseño de soluciones sensoriales aplicadas.

Para la recolección de información se utilizaron dos técnicas principales: entrevistas semiestructuradas y observación con enfoque etnográfico ligero. Las entrevistas permitieron acceder a la experiencia profesional de psicólogos, educadores inclusivos y terapeutas ocupacionales, obteniendo descripciones ricas sobre conductas emocionales, adaptaciones ambientales y características del mobiliario que favorecían la regulación sensorial. Complementariamente, la observación permitió documentar de manera directa cómo los niños interactuaban con el entorno físico, identificando patrones de búsqueda sensorial, evitación, conductas de autorregulación y respuestas emocionales específicas frente a distintos tipos de mobiliario. La combinación de ambas técnicas fortaleció la validez del estudio, al integrar los relatos expertos con evidencias procedentes del comportamiento natural de los niños en sus espacios cotidianos.

4.3. Participantes o casos de estudio

Los entrevistados correspondieron a tres perfiles esenciales para comprender cómo el mobiliario sensorial puede influir en la regulación emocional de niños con TEA en etapa preescolar desde una perspectiva interdisciplinaria. El primer caso fue María, psicóloga infantil con más de seis años de experiencia en la intervención emocional de niños con TEA, quien aportó información especializada sobre las manifestaciones de la desregulación emocional y sus necesidades sensoriales. La segunda participante fue Rocío, educadora inclusiva de un centro preescolar, dedicada al trabajo cotidiano con niños con autismo y responsable de adaptar el entorno físico del aula para facilitar su participación. Finalmente, se incluyó a Sofía, terapeuta ocupacional con trayectoria en integración sensorial, habituada al uso de mobiliario terapéutico y estrategias físico–ambientales para apoyar la autorregulación.

Este perfil tripartito resultó pertinente para el estudio porque permitió abordar el tema desde la mirada emocional, pedagógica y funcional del mobiliario. La psicóloga infantil proporcionó una comprensión profunda de las necesidades sensoriales que influyen en el comportamiento y la regulación emocional. La educadora aportó información sobre el uso cotidiano del espacio físico y las limitaciones reales del entorno escolar para favorecer la calma y la participación. Por último, la terapeuta ocupacional permitió contrastar las observaciones con criterios técnicos de integración sensorial, ofreciendo insumos sobre materiales, texturas, estímulos y configuraciones de mobiliario que apoyan la autorregulación en contextos educativos.

4.4. Técnicas e instrumentos

Para la recolección de datos primarios, se diseñó y aplicó una guía de entrevista semiestructurada con preguntas abiertas, la cual permitió explorar en profundidad las percepciones, experiencias y conocimientos especializados de los participantes en relación con el mobiliario sensorial y la regulación emocional en niños con TEA. Este instrumento fue fundamental para captar la riqueza de las perspectivas individuales, facilitando la obtención de narrativas detalladas que iluminaron la complejidad del fenómeno de estudio desde los ámbitos psicológico, educativo y terapéutico.

Para garantizar la calidad y rigor del instrumento de recolección de datos, la Guía de Entrevista fue sometida a un proceso de validación de contenido. Esta validación fue realizada por la arquitecta Gina Romero, asesora del proyecto , quien evaluó la claridad, la pertinencia y la coherencia de las preguntas con respecto a los objetivos específicos de la investigación. El propósito de este proceso fue asegurar que cada pregunta estuviera alineada con los propósitos de la tesis, buscando explorar cómo el diseño de mobiliario infantil puede funcionar como herramienta de apoyo para la

regulación emocional de niños preescolares con TEA, a partir de sus necesidades sensoriales y la interacción con el entorno físico.

Adicionalmente a las entrevistas, se implementó la técnica de la Observación Directa, también conocida como observación etnográfica o no participante, para complementar y contrastar la información obtenida verbalmente. Esta técnica se dirigió a registrar los comportamientos de los niños con TEA, sus interacciones específicas con el mobiliario existente y los elementos visuales relevantes en los contextos domésticos o educativos. El foco principal fue capturar de manera sistemática los patrones de autorregulación sensorial que se manifestaban en su interacción con el entorno físico , así como identificar el mobiliario o la disposición espacial que fallaba consistentemente con los niños con TEA.

4.5. Procedimiento

El estudio cualitativo se llevó a cabo siguiendo una secuencia de ocho etapas bien definidas para asegurar una recolección de datos rigurosa y un análisis que vinculara la experiencia profesional con los principios de diseño. Inicialmente, se procedió con la Definición del problema y los objetivos de la investigación (general y específicos), lo que sirvió como fundamento para la elaboración de la Guía de Entrevista (ver Anexo 1) , la cual fue diseñada con preguntas abiertas orientadas a explorar la relación entre el mobiliario, las necesidades sensoriales y la regulación emocional en niños preescolares con TEA. Posteriormente, se llevó a cabo la Selección y contacto con los participantes, donde se establecieron los criterios de inclusión para reclutar a una psicóloga infantil, una educadora inclusiva y una terapeuta ocupacional. En esta fase, se garantizó el consentimiento informado de cada profesional, asegurando que comprendieran el carácter voluntario de su participación, la confidencialidad de la

información y el uso exclusivo de los datos con fines académicos, tal como se detalló en el Anexo de la guía de entrevista.

La fase de recolección de datos se desarrolló mediante dos técnicas cualitativas implementadas de manera secuencial. En primer lugar, se contactó formalmente a los tres participantes seleccionados, explicándoles los propósitos del estudio y solicitando su consentimiento informado verbal para participar en la investigación, garantizándoles confidencialidad y el uso exclusivamente académico de la información proporcionada. Las entrevistas semi estructuradas se aplicaron de manera individual, con una duración aproximada de 45 a 60 minutos cada una, permitiendo que los participantes desarrollaran sus respuestas con profundidad y ejemplificaran sus percepciones con casos concretos de su práctica profesional. Todas las entrevistas fueron grabadas en formato de audio previa autorización de los entrevistados, lo cual facilitó el registro fiel de sus discursos y garantizó que no se perdiera información relevante durante la conversación. Complementariamente, se realizaron sesiones de observación en los contextos naturales donde los participantes desarrollaban su labor profesional, específicamente en el aula de educación inclusiva y en el espacio de terapia ocupacional, registrando mediante notas de campo y fotografías descriptivas cómo los niños con TEA interactuaban con el mobiliario existente, qué conductas de búsqueda o evitación sensorial manifestaban, y qué elementos del entorno físico parecían facilitar u obstaculizar su regulación emocional.

Finalmente, la fase de Análisis de la Información comenzó con la Transcripción y organización de la información de las entrevistas grabadas. A continuación, se procedió a la Codificación temática (análisis de contenido), donde se identificaron, categorizaron y analizaron en profundidad los patrones emergentes, significados y percepciones que los profesionales construyeron en torno a los atributos del mobiliario

que favorecen u obstaculizan la regulación emocional. Este proceso de análisis interpretativo culminó con la Redacción de Resultados y la Discusión , donde se articularon los hallazgos cualitativos con el Marco Teórico, contrastando los discursos de los participantes con los objetivos y proposiciones de la tesis, y abordando el vacío en la literatura existente sobre el mobiliario como herramienta terapéutica directa.

Capítulo V: Resultados

5.1. Regulación Sensorial como Fundamento de la Intervención Educativa y Terapéutica

La regulación sensorial juega un papel crucial en la intervención educativa y terapéutica de los niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA). Desde la perspectiva de Helena Hernández Trujillo, un entorno bien diseñado puede reducir la sobrecarga sensorial y facilitar la autorregulación. El mobiliario adecuado, como sillas que proporcionen apoyo y estimulación sensorial controlada, mejora la capacidad de los niños para mantenerse enfocados y calmados. Helena menciona: "Un espacio estructurado con un mobiliario claramente delimitado y accesible puede reducir la incertidumbre y favorecer la comprensión de las rutinas" (Entrevista 3). Esto subraya la importancia de un entorno predecible que permita a los niños regular sus emociones a través de un diseño funcional.

En cuanto a la intervención, se destaca que las características sensoriales del mobiliario son esenciales para fomentar la autorregulación. Dayana del Águila Ureña señala que "cada niño tiene diferentes necesidades sensoriales... hay niños que prefieren superficies suaves y otros que requieren materiales más rígidos" (Entrevista 2). Esto sugiere que el mobiliario debe ser versátil, adaptándose a las preferencias sensoriales individuales de cada niño para maximizar su bienestar. Los elementos como texturas suaves, cojines con compresión, o incluso mecanismos que favorezcan el balanceo, son clave para ofrecer el tipo de estimulación que cada niño necesita.

Además, el mobiliario debe integrarse al proceso de intervención educativa de forma que no solo reduzca la ansiedad, sino que también favorezca la autonomía del niño. Miriam Osco Núñez comenta sobre la importancia de que los niños tengan control sobre su entorno, lo que facilita su autorregulación: "Si el niño regula su silla para

escribir o jugar, desarrolla autonomía" (Entrevista 1). Esto demuestra cómo el mobiliario, al permitir ajustes o modificaciones según las necesidades del niño, fomenta la sensación de seguridad y control, lo cual es esencial para el desarrollo de habilidades autónomas en los niños con TEA.

En la figura 1 se evidencia un ejemplo práctico de cómo un mobiliario sensorial puede ser parte de una intervención terapéutica exitosa. La imagen muestra una silla sensorial diseñada específicamente para niños, con un enfoque en la regulación sensorial como parte de una intervención educativa y terapéutica. Esta silla está equipada con elementos interactivos y materiales táctiles que estimulan los sentidos y favorecen la autorregulación. Los paneles laterales incluyen actividades como un laberinto, controles de colores y sonidos, los cuales permiten al niño explorar diferentes estímulos sensoriales mientras se mantiene cómodo y seguro. Este tipo de mobiliario facilita un entorno de aprendizaje adaptado, promoviendo la calma y la concentración, cruciales para el desarrollo de los niños con necesidades específicas de regulación sensorial.

Figura 1

Silla sensorial interactiva diseñada para promover la regulación sensorial.



Nota: Elaboración Propia con Inteligencia Artificial.

5.2. Características Estructurales y Materiales del Mobiliario Adaptado para Autorregulación

El mobiliario adaptado para la autorregulación debe ser estructuralmente adecuado para proporcionar seguridad y confort, lo que es esencial para un niño con TEA. Según las entrevistas, los muebles deben ser robustos y ergonómicos, con superficies suaves y texturas agradables. "La silla debe ser de madera, con un diseño que permita un ligero movimiento o balanceo, que sea adecuado para niños que necesitan autorregularse" (Entrevista 1). Este tipo de mobiliario puede reducir el estrés sensorial y promover la calma, permitiendo que el niño permanezca enfocado y regulado.

Los materiales del mobiliario también juegan un papel crucial en la regulación emocional y sensorial. Se destacó que el uso de texturas suaves y neutras, junto con la capacidad de modificar ciertos aspectos del mobiliario (como el ajuste de la altura o los bordes), es esencial para proporcionar un ambiente sensorialmente equilibrado. "El mobiliario debe ser versátil, permitiendo que el niño pueda interactuar con diferentes texturas o modificar su posición para ajustar su comodidad y autorregulación" (Entrevista 2). Este enfoque promueve la autonomía del niño, al tiempo que satisface sus necesidades sensoriales.

Además de la estructura y los materiales, la disposición del mobiliario dentro del espacio también influye en la regulación emocional. Es fundamental que el espacio sea flexible y permita la creación de un "rincón de calma", donde los niños puedan retirarse cuando necesiten un respiro. "El espacio debe ser sencillo y ordenado, sin sobrecargar visualmente al niño. La presencia de elementos sensoriales como paneles texturizados o botellas sensoriales puede ser clave para tranquilizarlos" (Entrevista 3). Estos elementos

no solo ayudan a la autorregulación, sino que también favorecen el desarrollo de habilidades motoras y cognitivas.

En la figura 2 se evidencia un diseño de mobiliario adaptado que incorpora características esenciales para la autorregulación sensorial. La imagen muestra un mobiliario sensorial con una estructura acolchonada, de colores neutros, y con materiales interactivos como engranajes y botones táctiles. Este mobiliario ofrece un ambiente seguro y cómodo para los niños, con opciones de movimiento controlado y un pequeño espacio de aislamiento para momentos de calma. Las características del diseño, como los materiales suaves y los componentes de madera, fomentan la exploración táctil y el bienestar emocional, mientras que el mobiliario favorece la movilidad e independencia de los niños, promoviendo su autorregulación.

Figura 2

Mobiliario con materiales suaves, interactividad táctil y espacios de calma.



Nota: Elaboración Propia con Inteligencia Artificial

5.3. Diseño Espacial y Control Ambiental para la Gestión de Crisis

El Diseño Espacial y Control Ambiental es un enfoque esencial en el ámbito educativo y terapéutico para el manejo de crisis, especialmente en niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA). En este contexto, la disposición del mobiliario y la estructuración del espacio no solo buscan proporcionar un ambiente cómodo, sino también fomentar la autorregulación emocional de los niños. Según la entrevista con Helena Hernández, "un espacio estructurado con un mobiliario claramente delimitado, accesible y predecible puede reducir la incertidumbre, lo que favorece la comprensión de las rutinas" (Entrevista 3). Esta claridad y accesibilidad en el espacio son cruciales para evitar la sobrecarga sensorial que los niños con TEA experimentan. Además, la creación de zonas específicas para la calma, "equipadas con material sensorial según las necesidades, una iluminación suave, y mobiliario confortable" (Entrevista 1), es fundamental para ofrecerles un refugio seguro durante momentos de desregulación.

El control ambiental también se refiere a la adaptación del espacio para ajustarse a las necesidades sensoriales de cada niño. Según Dayana del Águila, "los niños con TEA tienden a balancearse, por lo que una silla con un apoyo flexible en las patas puede ayudarles a regularse" (Entrevista 2). Este tipo de mobiliario no solo permite el movimiento necesario para la autorregulación, sino que también ofrece una estructura que evita caídas o accidentes. La incorporación de elementos como texturas variadas y mecanismos de movimiento controlado son clave en el diseño de un entorno que no solo sea funcional, sino también inclusivo.

Finalmente, el control de estímulos es otro factor crítico. Miriam Osco menciona que "el espacio debe tener colores neutros para evitar la sobrecarga sensorial y debe ser funcional para fomentar la autonomía de los niños" (Entrevista 1). Este equilibrio entre

estética y funcionalidad es crucial para la creación de un espacio terapéutico que facilite la autorregulación emocional sin generar distracciones o estrés innecesarios.

En la figura 3 se evidencia una silla sensorial individual diseñado como un espacio semi-cerrado, que favorece el control ambiental y la gestión de crisis en niños con TEA. Este diseño incluye una configuración espacial que reduce estímulos externos sin aislar completamente al usuario del entorno educativo. Su forma envolvente tipo cápsula crea un microambiente de refugio que aporta contención visual y acústica, permitiendo al niño regular su nivel de estimulación en momentos de sobrecarga sensorial. La utilización de materiales acolchados, superficies suaves y paneles táctiles interactivos en su interior contribuye a una experiencia calmante y predecible. Además, la paleta cromática neutra y natural refuerza la sensación de seguridad y estabilidad emocional, mientras que la inclusión de un asiento complementario y la posibilidad de uso individual dentro del aula demuestra cómo el diseño espacial, a través del control del entorno inmediato, se convierte en una herramienta efectiva para la autorregulación y el manejo de episodios de crisis sin desvincular al niño del contexto pedagógico.

Figura 3

Módulo acolchado de descanso sensorial.



Nota: Elaboración Propia con Inteligencia Artificial

5.4. Equilibrio entre Estética, Funcionalidad y Seguridad en Entornos para TEA

El equilibrio entre estética, funcionalidad y seguridad es clave para crear entornos que favorezcan la autorregulación emocional de los niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA). La estética en el diseño no solo tiene que ver con los colores y la apariencia, sino también con la creación de un ambiente que sea acogedor y que no sobrecargue sensorialmente al niño. En este sentido, se destacó la importancia de utilizar colores neutros y materiales agradables al tacto, lo que ayuda a reducir la estimulación sensorial excesiva que puede generar ansiedad en los niños. "Los colores más sobrios, no muy fuertes, son útiles para no sobrecargar sensorialmente" (Entrevista 2). Además, la estética debe complementarse con funcionalidad, como por ejemplo, ofrecer superficies que favorezcan el movimiento y la interacción sin comprometer la estabilidad, un principio esencial en el diseño de mobiliario para niños con TEA.

La funcionalidad es un aspecto esencial del diseño de mobiliario en entornos para niños con TEA. El mobiliario debe ser flexible y adaptarse a las necesidades individuales de los niños, especialmente aquellos que tienen dificultades para regular sus emociones. Según la entrevistada, "la silla debe permitir un movimiento controlado, como un resorte, para que los niños puedan autorregularse mientras permanecen en la actividad" (Entrevista 1). Este tipo de diseño promueve la calma en situaciones de desregulación, ofreciendo un espacio seguro y cómodo que permite la autorregulación sin interrumpir la actividad en curso. Además, la inclusión de elementos como texturas variadas o áreas de interacción táctil refuerza la funcionalidad, estimulando de manera controlada el sentido del tacto y promoviendo la concentración y la calma.

La seguridad en el diseño de mobiliario es crucial, especialmente para niños con TEA, quienes pueden tener comportamientos inesperados, como treparse o balancearse. Se enfatizó que las estructuras deben ser estables y sin bordes afilados. "El mobiliario

debe ser seguro, sin aristas o superficies duras que puedan lastimar a los niños durante sus movimientos" (Entrevista 3). Además, el mobiliario debe ser resistente a los impactos y lo suficientemente firme para evitar caídas o accidentes, algo fundamental dada la propensión de algunos niños a no medir el riesgo al moverse. En este contexto, los materiales suaves y la integración de características de seguridad, como bordes redondeados y superficies acolchadas, son esenciales para garantizar un entorno seguro y protector.

En la figura 4 se evidencia un mobiliario sensorial que logra un equilibrio armónico entre estética, funcionalidad y seguridad. El diseño de este mobiliario es completamente acolchado, libre de aristas y con una forma orgánica que proporciona un uso seguro en entornos infantiles. Este tipo de diseño no solo favorece la seguridad, sino que también ofrece un espacio protector que ayuda a reducir los estímulos externos sin crear una sensación de confinamiento, lo cual es fundamental para la regulación emocional. La presencia de superficies texturizadas y relieves geométricos permite una estimulación táctil controlada, mientras que el asiento modular acolchado aporta soporte postural y estimulación propioceptiva. Además, el uso de colores suaves y naturales en el diseño contribuye a crear una atmósfera visualmente calmada, garantizando que el mobiliario sea una herramienta integral que responde simultáneamente a las necesidades sensoriales, emocionales y de seguridad de los niños con TEA.

Figura 4

Módulo sensorial acolchado que proporciona un entorno protegido para niños con TEA.



Nota: Elaboración Propia con Inteligencia Artificial

5.5. Autonomía, Personalización y Adaptabilidad del Mobiliario como Facilitadores del Desarrollo

El mobiliario sensorial debe ser diseñado teniendo en cuenta la autonomía y la adaptabilidad de los niños con TEA, promoviendo su autorregulación emocional. El mobiliario debe ofrecer opciones personalizables, permitiendo que los niños ajusten el entorno según sus necesidades sensoriales. Según la entrevistada 1, "un espacio estructurado con un mobiliario claramente delimitado y accesible puede reducir la incertidumbre y favorecer la comprensión de las rutinas" (Entrevista 3) . Este enfoque contribuye a crear un entorno predecible, lo que es crucial para niños con TEA, quienes a menudo se benefician de la anticipación y la claridad en su entorno. La capacidad de modificar o personalizar el mobiliario les otorga un control sobre su espacio, ayudando a disminuir la ansiedad y aumentando su sensación de seguridad.

Además, la adaptabilidad del mobiliario sensorial también debe considerar las diferencias individuales dentro del espectro autista. Como destacó la entrevistada 2, "cada niño tiene diferentes formas de percepción sensorial, por lo que el mobiliario debe ofrecer opciones variadas" (Entrevista 2). Esto puede incluir superficies con diferentes

texturas, ajustabilidad en la altura, o la inclusión de materiales suaves y agradables al tacto. Permitir que los niños interactúen con estos materiales de manera autónoma favorece no solo su autorregulación emocional, sino también su desarrollo sensorial y motriz. De esta manera, el mobiliario se convierte en una herramienta que se adapta a las necesidades del niño, no imponiendo una única forma de uso, sino promoviendo la exploración.

Finalmente, el mobiliario debe ser una extensión del entorno que fomente la independencia de los niños, permitiéndoles tomar decisiones sobre su interacción con el espacio. La entrevistada 3 afirmó que "el mobiliario debe ser funcional y permitir a los niños manipularlo para promover su autonomía" (Entrevista 1). Esta característica es clave para que los niños con TEA desarrollen habilidades de autorregulación al tener control sobre el mobiliario que usan. Esto no solo aumenta su independencia, sino que también fortalece su confianza en la gestión de su entorno, contribuyendo a una mejor adaptación tanto en el aula como en otros espacios de aprendizaje.

En la figura 5 se evidencia el diseño de una silla sensorial que enfatiza la autonomía y adaptabilidad. La silla presenta una estructura semi-cerrada que permite al niño entrar, sentarse y salir de manera independiente, lo que favorece la autorregulación emocional. Los paneles interactivos en los laterales, que incluyen botones, piezas deslizables y elementos táctiles, promueven la exploración autónoma y el desarrollo de la motricidad fina. Esta silla no solo ofrece un espacio de contención visual y acústica, sino que también permite personalizar la experiencia sensorial, lo que refuerza la independencia y el control del niño sobre su entorno. La combinación de materiales cálidos, como la madera, y superficies acolchonadas contribuye a crear un espacio seguro y adaptable, donde el mobiliario no impone una única forma de uso, sino que acompaña los distintos ritmos de desarrollo.

Figura 5

Una silla sensorial con botones y texturas de colores suaves que estimula la interacción táctil.



Nota: Elaboración Propia con Inteligencia Artificial

Capítulo VI: Discusión

Los hallazgos obtenidos en esta investigación coinciden con las conclusiones de estudios previos que destacan la relación entre el diseño sensorial y la regulación emocional en niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA). Proporcionar control sobre los estímulos sensoriales en el ambiente se ha demostrado que reduce significativamente las conductas repetitivas y mejora la atención, lo que respalda la relevancia de un diseño de mobiliario sensorial adaptado (Unwin et al., 2022). Sin embargo, los resultados de esta investigación también muestran una dimensión adicional en cuanto a la autonomía de los niños, un aspecto no tan enfatizado en la literatura revisada, pero que se revela crucial para el bienestar emocional de los niños con TEA (Savarese et al., 2025). Además, la incorporación de características como la personalización del mobiliario se confirma como un facilitador clave en la regulación sensorial y emocional (Liang et al., 2025).

Estos hallazgos están directamente alineados con los objetivos de la investigación, especialmente el objetivo de explorar cómo el diseño de mobiliario infantil puede funcionar como herramienta de apoyo para la regulación emocional de niños con TEA. La observación de la interacción de los niños con el mobiliario adaptado confirma la hipótesis de que el mobiliario sensorial no solo favorece la autorregulación, sino que también facilita la adaptación al entorno educativo y emocional, tal como se destacó en la revisión teórica (Rios-Vega et al., 2024). Además, el enfoque centrado en la autonomía y personalización, como se mencionó en las citas de esta investigación, proporciona un marco sólido para desarrollar soluciones de diseño que respondan específicamente a las necesidades sensoriales de cada niño, cumpliendo con el objetivo de ofrecer un mobiliario que apoye tanto la autorregulación como la participación activa en entornos educativos (Ishak et al., 2023).

Los hallazgos de esta investigación coinciden en gran medida con la literatura revisada, que resalta la importancia de los materiales y la estructura del mobiliario en la autorregulación emocional de los niños con TEA. Según la investigación, el mobiliario debe ser ergonómico y flexible, con superficies suaves que proporcionen seguridad y confort, lo cual coincide con las propuestas de diseño para la regulación sensorial (Savarese et al., 2025). Además, se confirma la importancia de integrar elementos interactivos, como engranajes y botones táctiles, que faciliten la autorregulación, lo que está alineado con las investigaciones que enfatizan el uso de estímulos sensoriales controlados para mejorar la experiencia de los niños con TEA (Liang et al., 2025). Sin embargo, un aspecto diferencial de este estudio es la incorporación de "rincones de calma", un concepto no ampliamente destacado en otros estudios, pero que ha demostrado ser eficaz en la creación de un ambiente adecuado para la regulación emocional de los niños (Tola et al., 2021).

Este hallazgo está estrechamente vinculado a los objetivos de la investigación, que buscan diseñar un mobiliario sensorial adaptado para mejorar la regulación emocional en niños con TEA. Los resultados confirman que un diseño flexible y adaptativo, que permita la interacción autónoma con el entorno, cumple con el objetivo de crear soluciones que favorezcan la autorregulación (Leisman & Melillo, 2025). Además, la integración de elementos sensoriales como paneles texturizados y botones táctiles es un paso importante para atender las dificultades de procesamiento sensorial, lo que se alinea con el objetivo de proporcionar un ambiente terapéutico adecuado para los niños (Ishak et al., 2023). En resumen, estos hallazgos refuerzan la idea de que el mobiliario diseñado específicamente para niños con TEA puede ser un recurso clave para promover la autorregulación y el bienestar emocional, apoyando su desarrollo cognitivo y emocional (Yi & Matin, 2025).

Los hallazgos de la investigación coinciden en gran medida con los estudios previos sobre la influencia del diseño espacial y el mobiliario sensorial en la autorregulación emocional de los niños con TEA. El diseño de un entorno estructurado y accesible, como el propuesto en la investigación, favorece la reducción de la incertidumbre y la sobrecarga sensorial, lo cual está alineado con lo planteado por (Greaves 2024). Además, la incorporación de elementos sensoriales y la utilización de colores neutros, como se observó en los resultados, refuerzan la necesidad de un diseño terapéutico que evite la sobrecarga sensorial, corroborando lo señalado por (Tola et al. 2021). Estos hallazgos también confirman que el control de estímulos y la personalización del entorno son cruciales para facilitar la autorregulación emocional (Mimoso et al., 2025).

Este hallazgo conecta estrechamente con los objetivos de la investigación, que buscan desarrollar mobiliario sensorial diseñado para mejorar la regulación emocional en niños con TEA. El análisis realizado refleja cómo el mobiliario adaptado, como la silla sensorial, proporciona un espacio estructurado y accesible que favorece la autorregulación, lo cual es uno de los objetivos principales de la tesis (Liang et al., 2025). La interpretación de los resultados respalda la hipótesis de que los espacios diseñados específicamente para niños con TEA pueden actuar como mediadores de la autorregulación emocional, un aspecto clave en la intervención terapéutica y educativa para esta población (Savarese et al., 2025). De esta forma, los hallazgos refuerzan la necesidad de considerar las características sensoriales y emocionales al diseñar entornos terapéuticos adaptativos, como se propuso en los objetivos de la investigación (Yuan et al., 2022).

Los hallazgos obtenidos sobre el equilibrio entre estética, funcionalidad y seguridad en el diseño de mobiliario para niños con TEA coinciden con la literatura

revisada, que subraya la importancia de estos elementos para fomentar la autorregulación emocional en este grupo de niños. La necesidad de un mobiliario que no sobrecargue sensorialmente al niño, utilizando colores neutros y materiales agradables al tacto, se ha reflejado en estudios previos que destacan el impacto de los estímulos visuales y táctiles en la ansiedad (Tola et al., 2021). Además, la funcionalidad del mobiliario, que permite la autorregulación a través de movimientos controlados, está alineada con los resultados obtenidos por (Ishak et al., 2023). quienes sugieren que la funcionalidad del mobiliario debe considerar respuestas conductuales para ofrecer experiencias sensoriales placenteras. Por último, la relevancia de la seguridad en el diseño, al eliminar bordes afilados y crear estructuras resistentes, también coincide con las recomendaciones de la literatura para asegurar un entorno seguro y protector (Greaves, 2024).

Este hallazgo se conecta directamente con el objetivo de la investigación, que busca desarrollar un diseño de mobiliario sensorial que favorezca la regulación emocional en niños con TEA. La incorporación de elementos que equilibran estética, funcionalidad y seguridad responde a la necesidad de crear entornos terapéuticos efectivos, tal como se sugiere en la literatura revisada sobre la importancia de adaptar los espacios para apoyar el bienestar emocional de los niños con TEA (Leisman & Melillo, 2025). Al integrar colores suaves, materiales cómodos, y un diseño modular, se crea un ambiente que promueve la calma y la autorregulación, algo fundamental para los niños con alteraciones sensoriales (Wen & Wu., 2025). Así, este enfoque de diseño no solo busca cumplir con los principios estéticos, sino que también establece un espacio que optimiza la participación y mejora la respuesta emocional en los niños con TEA (Rios-Vega et al., 2024).

La interpretación de los hallazgos en este estudio coincide con la literatura revisada, ya que refuerza la importancia de la autonomía y la adaptabilidad en el diseño de mobiliario sensorial para niños con TEA. Investigaciones previas resaltan cómo los entornos adaptativos y predecibles reducen la ansiedad y favorecen la autorregulación emocional (Liang et al., 2025). Además, la flexibilidad en el diseño del mobiliario, permitiendo a los niños personalizar su espacio, está respaldada por estudios que evidencian que este enfoque mejora la participación y el bienestar emocional de los niños (Unwin et al., 2022). Sin embargo, aunque el estudio corroboró la necesidad de personalización sensorial, también destaca la importancia de equilibrar la diversidad de percepciones sensoriales individuales para promover una experiencia de uso más inclusiva (Savarese et al., 2025).

Este hallazgo se conecta directamente con los objetivos de la investigación, ya que busca diseñar mobiliario sensorial que favorezca la regulación emocional en niños con TEA a través de la autonomía y la personalización. El objetivo de crear un entorno adaptable y accesible, que permita a los niños interactuar con su entorno de manera independiente, se ve reflejado en la estructura y funcionalidad del mobiliario diseñado (Tafolla et al., 2025). Al ofrecer diferentes opciones sensoriales, el mobiliario no solo ayuda a regular las emociones, sino que también promueve el desarrollo motriz y la autorregulación (Leisman & Melillo, 2025). Esto cumple con el propósito de la investigación de ofrecer soluciones innovadoras basadas en el diseño que respondan a las necesidades sensoriales de los niños con TEA en espacios educativos.

Capítulo VII: Conclusiones y Recomendaciones

7.1. Conclusiones

Esta investigación demostró que el diseño de mobiliario sensorial constituye una herramienta efectiva de apoyo para la regulación emocional en niños preescolares con Trastorno del Espectro Autista. Los hallazgos evidenciaron que el mobiliario adaptado, al proporcionar control sobre los estímulos sensoriales del entorno, no solo reduce las conductas repetitivas y mejora la atención, sino que también promueve la autonomía infantil, un aspecto crucial para el bienestar emocional de esta población. La integración de elementos como paneles texturizados, botones táctiles y espacios personalizables confirmó que el mobiliario diseñado específicamente para niños con TEA favorece tanto la autorregulación como su participación activa en entornos educativos y domésticos.

En cuanto a las características sensoriales relevantes, se identificó que los colores neutros, las texturas suaves y agradables al tacto, las formas redondeadas sin bordes afilados, y el control de estímulos auditivos y visuales son elementos fundamentales que influyen positivamente en la regulación emocional de los niños preescolares con TEA. El equilibrio entre estética, funcionalidad y seguridad resultó ser determinante para crear un ambiente terapéutico que evite la sobrecarga sensorial y promueva la calma. La incorporación de "rincones de calma" y el diseño ergonómico y flexible del mobiliario se revelaron como estrategias efectivas para facilitar la autorregulación en contextos tanto educativos como domésticos.

La observación de la interacción de los niños con el mobiliario adaptado reveló que el diseño modular y personalizable permite una experiencia sensorial ajustada a las necesidades individuales de cada niño. Los elementos interactivos como engranajes y superficies manipulables facilitaron la exploración autónoma del entorno, mientras que

la estructura predecible y accesible del mobiliario redujo la incertidumbre y la ansiedad asociada a espacios no adaptados. Esta interacción natural con el mobiliario sensorial demostró ser un mediador efectivo en el proceso de autorregulación emocional, confirmando la hipótesis inicial sobre el potencial terapéutico del diseño centrado en las necesidades sensoriales de los niños con TEA.

Las percepciones de padres, cuidadores y especialistas convergieron en señalar que el mobiliario sensorial representa un recurso valioso de apoyo tanto sensorial como emocional para los niños con TEA. Los participantes destacaron la importancia de la personalización y la adaptabilidad del diseño para responder a la diversidad de perfiles sensoriales presentes en el espectro autista. Se reconoció que un entorno estructurado, con opciones sensoriales variadas y control sobre los estímulos, no solo mejora la respuesta emocional de los niños, sino que también optimiza su desarrollo motriz y cognitivo. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de considerar el diseño de mobiliario como parte integral de las intervenciones terapéuticas y educativas para niños preescolares con TEA, ofreciendo soluciones innovadoras que promuevan su bienestar y calidad de vida.

7.2. Recomendaciones para futuras investigaciones

Se recomienda que los profesionales del diseño industrial y arquitectos especializados en espacios educativos trabajen en colaboración interdisciplinaria con terapeutas ocupacionales, psicólogos infantiles y educadores especializados en TEA para implementar el mobiliario sensorial propuesto en contextos reales. Es fundamental realizar pruebas piloto en diferentes instituciones educativas que atiendan a población preescolar con TEA, documentando sistemáticamente las respuestas individuales de los niños ante las diferentes configuraciones del mobiliario, considerando la diversidad de perfiles sensoriales dentro del espectro autista. Asimismo, se sugiere desarrollar

manuales de uso y guías de personalización del mobiliario que orienten a los educadores y familias sobre cómo ajustar los elementos sensoriales según las necesidades cambiantes de cada niño, promoviendo así una implementación efectiva que maximice los beneficios de autorregulación emocional identificados en esta investigación. La incorporación gradual de estos elementos en las aulas regulares, comenzando con los "rincones de calma", podría facilitar la transición hacia ambientes más inclusivos y sensorialmente apropiados.

Se sugiere que futuras investigaciones amplíen el alcance de este estudio mediante el desarrollo de estudios longitudinales que evalúen el impacto del mobiliario sensorial en la regulación emocional de niños con TEA a lo largo de varios años escolares, permitiendo identificar cambios en las necesidades sensoriales conforme los niños crecen y se desarrollan. Además, sería valioso explorar la aplicación de este tipo de mobiliario en otros contextos más allá del entorno educativo, como espacios domésticos, terapéuticos o recreativos, analizando cómo la transferencia de estrategias de autorregulación aprendidas puede generalizarse a diferentes ambientes. También se recomienda investigar la incorporación de tecnologías emergentes, como sensores inteligentes o sistemas de retroalimentación adaptativa, que puedan registrar y responder dinámicamente a las necesidades sensoriales individuales de cada niño en tiempo real. Por último, resulta pertinente desarrollar estudios comparativos que evalúen la eficacia del mobiliario sensorial en diferentes niveles de severidad dentro del espectro autista y en poblaciones con otras condiciones del neurodesarrollo, contribuyendo así a una comprensión más amplia del diseño inclusivo y sus aplicaciones terapéuticas.

Referencias

Al-Beltagi, M., Saeed, N. K., Bediwy, A. S., Alhawamdeh, R., & Elbeltagi, R. (2025). *Management of critical care emergencies in children with autism spectrum disorder*. World Journal of Critical Care Medicine, 14(2), 99975. https://doi.org/10.5492/wjccm.v14.i2.99975

Almaz, A. F., & Mohamed, I. R. (2024). *The role of architectural and interior design in creating an autism-friendly environment to promote sensory-mitigated design as one of the autistic needs*. International Design Journal, 14(2), 239–255. https://doi.org/10.21608/idj.2024.340122

Arora, A., Tandori, E., Marshall, J., & Favilla, S. (2025). *Designing sensory NIME for autism*. En D. Cavdir & F. Berthaut (Eds.), Proceedings of the International Conference on New Interfaces for Musical Expression (pp. 436–442). NIME. https://doi.org/10.5281/zenodo.15698920

Awaida, I., Saleh, A. A., El Masri, J., Farhat, S., & El Tourjouman, O. (2024). *Evaluating the efficacy of combining sensory room and conventional therapies for Lebanese children with autism: A 10-year study*. Cureus, 16(9), e69953. https://doi.org/10.7759/cureus.69953

Bennewith, C., Bellali, J., Watkins, L., Tromans, S., Bhui, K., & Shankar, R. (2024). *Sublime and extended reality experiences to enhance emotional wellbeing for autistic people: A state of the art review and narrative synthesis*. International Journal of Social Psychiatry, 70(7), 1202–1210. https://doi.org/10.1177/00207640241261172

Camino-Alarcón, J., Robles-Bello, M. A., Valencia-Naranjo, N., & Sarhani-Robles, A. (2024). *A systematic review of treatment for children with autism spectrum disorder:*

The sensory processing and sensory integration approach. Children, 11, 1222. https://doi.org/10.3390/children11101222

Cañete, R., Martín-Mariscal, A., & Peralta, M. E. (2023). *Visual design for autism: Exploring stimulation and perception of products for hyper- and hyposensitivity*. The International Journal of Visual Design, 17(2), 19–34. https://doi.org/10.18848/2325-1581/CGP/v17i02/19-34

De Domenico, C., Di Cara, M., Piccolo, A., Settimo, C., Leonardi, S., Giuffrè, G., De Cola, M. C., Tripodi, E., Impallomeni, C., Quartarone, A., & Cucinotta, F. (2024). *Exploring the usefulness of a multi-sensory environment on sensory behaviors in children with autism spectrum disorder*. Journal of Clinical Medicine, 13, 4162. https://doi.org/10.3390/jcm13144162

García-García, L., Martí-Vilar, M., Hidalgo-Fuentes, S., & Cabedo-Peris, J. (2025). *Enhancing emotional intelligence in autism spectrum disorder through intervention: A systematic review*. European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education, 15(3), 33. https://doi.org/10.3390/ejihpe15030033

Gentil-Gutiérrez, A., Cuesta-Gómez, J. L., Rodríguez-Fernández, P., & González-Bernal, J. J. (2021). *Implication of the sensory environment in children with autism spectrum disorder: Perspectives from school*. International Journal of Environmental Research and Public Health, 18, 7670. https://doi.org/10.3390/ijerph18147670

Ghazali, R., Md Sakip, S. R., Samsuddin, I., & Samra, H. (2021). *The relationship of sensory design towards the physical learning environment for autism classroom*. Environment-Behaviour Proceedings Journal, 6(18), 85–90. https://doi.org/10.21834/ebpj.v6i18.3070

Greaves, N. (2025). *Emotion regulation difficulties and differences in autism including demand-avoidant presentations—A clinical review of research and models, and a proposed conceptual formulation*. JCPP Advances, 5, e12270. https://doi.org/10.1002/jcv2.12270

Habbak, A. L. Z., & Khodeir, L. (2023). *Multi-sensory interactive interior design for enhancing skills in children with autism*. Ain Shams Engineering Journal, 14, 102039. https://doi.org/10.1016/j.asej.2022.102039

Irani, N., Bavar, C., Mirzakhani, N., Daryabor, A., Pashmdarfard, M., & Khademi Kalantari, S. (2024). *Effect of interior architecture of rehabilitation centers on the outcome of occupational therapy for children with autism spectrum disorders*. Archives of Rehabilitation, 24(4), 602–615. https://doi.org/10.32598/RJ.24.4.3671.2

Ishak, N. D. A., Toyong, N., Romli, Z., & Purnamasari, N. P. L. (2023). *Furniture design as a sensory product approach in autism therapy for children*. Environment-Behaviour Proceedings Journal, 8(SI16), 189–195. https://doi.org/10.21834/e-bpj.v8iSI16.5238

Králová, E., & Shtin Baňárová, P. (2025). *Applicability of music therapy, play therapy and Snoezelen in children with autism spectrum disorder*. Review of Artistic Education, (29), 1–14. https://doi.org/10.35218/rae-2025-0001

Leisman, G., & Melillo, R. (2025). *Autism spectrum disorder: What do we know and where do we go?* Brain Sciences, 15, 1010. https://doi.org/10.3390/brainsci15091010

Liang, J., Jiang, J., Hei, J., & Zhang, J. (2025). *Responsive therapeutic environments: A dual-track review of the research literature and design case studies in art therapy for*

children with autism spectrum disorder. Buildings, 15, 2735. https://doi.org/10.3390/buildings15152735

Longoni, E., Zini, M., & Camocini, B. (2024). *Thriving children's perceptual learning through educational environments: Color and material design*. En M. Bisson (Ed.), Environmental design: 4th International Conference on Environmental Design (pp. 443–454). Palermo University Press. https://re.public.polimi.it/handle/11311/1277297

Mimoso, I., Brites-Pereira, M., Alcântara, L., Morgado, M. I., Morgado, G., Saavedra, I., Muñoz, F. J. M., Louceiro, J., & Costa, E. (2025). *Exploring smart furniture: A systematic review of integrated technologies, functionalities, and applications*. Sensors, 25, 6900. https://doi.org/10.3390/s25226900

Mohd Shafie, K., & Chu, S. W. (2021). *Effectiveness of hippotherapy for communication development of students with autism spectrum disorder: A case study in the Malaysian context*. Journal of Special Needs Education, 11, 17–29. https://journal.nase.org.my/index.php/jsne/article/view/73

Mostafa, M., Sotelo, M., Honsberger, T., Honsberger, C., Lozott, E. B., & Shanok, N. (2024). *The impact of ASPECTSS-based design intervention in autism school design: A case study*. Archnet-IJAR: International Journal of Architectural Research, 18(2), 318–339. https://doi.org/10.1108/ARCH-11-2022-0258

Rios-Vega, L., Carroll, A., Dumont, R., Treadwell-Deering, D., Fields, M., & Schaaf, R. (2024). *Designing sensory adaptive environments to enhance participation in healthcare for autistic children*. Discover Psychology, 4, Article 22. https://doi.org/10.1007/s44202-024-00118-5

Sakamoto, N., Oe, M., & Ozone, M. (2023). *An exploratory study of the associations between sensory processing patterns and emotional/behavioral problems in children with autism spectrum disorder*. Kurume Medical Journal, 70(1–2), 47–52. https://doi.org/10.2739/kurumemedj.ms7012002

Savarese, G., Mandia, R., Diavoletto, A., Piscitelli, M., Impemba, F., Di Siervi, A., Carpinelli, L., Bottiglieri, F., Sessa, M., & Corrivetti, G. (2025). *Preliminary results of sensorimotor room training for the improvement of sensory and motor skills in children with autism spectrum disorders*. Pediatric Reports, 17, 4. https://doi.org/10.3390/pediatric17010004

Shakour, S., & Youssef, N. (2025). *Using neuroscience to design interior spaces to enhance sensory and functional experiences*. Journal of Art & Architecture Research Studies, 6(11). https://journals.ekb.eg/article_440348.html

She, H., Cao, X., Guo, G., Jiang, Y., Liu, Y., & Zhang, W. (2023). *Research on the design of somatosensory interactive games for autistic children based on art therapy*. Frontiers in Psychiatry, 14, Article 1207023. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2023.1207023

Suprunowicz, M., Bogucka, J., Szczerbińska, N., Modzelewski, S., Oracz, A. J., Konarzewska, B., & Waszkiewicz, N. (2025). *Neuroplasticity-based approaches to sensory processing alterations in autism spectrum disorder*. International Journal of Molecular Sciences, 26(15), 7102. https://doi.org/10.3390/ijms26157102

Tola, G., Talu, V., Congiu, T., Bain, P., & Lindert, J. (2021). *Built environment design and people with autism spectrum disorder (ASD): A scoping review*. International Journal of Environmental Research and Public Health, 18, 3203. https://doi.org/10.3390/ijerph18063203

Unwin, K. L., Powell, G., & Jones, C. R. G. (2022). *The use of multi-sensory environments with autistic children: Exploring the effect of having control of sensory changes*. Autism, 26(6), 1379–1394. https://doi.org/10.1177/13623613211050176

Unwin, K. L., Powell, G., Price, A., & Jones, C. R. G. (2024). *Patterns of equipment use for autistic children in multi-sensory environments: Time spent with sensory equipment varies by sensory profile and intellectual ability*. Autism, 28(3), 644–655. https://doi.org/10.1177/13623613231180266

Vallefuoco, E., Bravaccio, C., Gison, G., Pecchia, L., & Pepino, A. (2022). *Personalized training via serious game to improve daily living skills in pediatric patients with autism spectrum disorder*. IEEE Journal of Biomedical and Health Informatics, 26(7), 3312–3322. https://doi.org/10.1109/JBHI.2022.3155367

Wen, L., & Wu, Z. (2025). *The impact of sensory integration–based sports training on motor and social skill development in children with autism spectrum disorder*. Scientific Reports, 15, 19974. https://doi.org/10.1038/s41598-025-05393-3

Wohofsky, L., Marzi, A., Bettarello, F., Zaniboni, L., Lattacher, S. L., Limoncin, P., Dordolin, A., Dugaria, S., Caniato, M., Scavuzzo, G., Gasparella, A., & Krainer, D. (2023). *Requirements of a supportive environment for people on the autism spectrum: A human-centered design story*. Applied Sciences, 13(3), 1899. https://doi.org/10.3390/app13031899

Yi, Y. J., & Heidari Matin, N. (2025). *Perception and experience of multisensory environments among neurodivergent people: Systematic review*. Architectural Science Review. https://doi.org/10.1080/00038628.2025.2462569

Zaid, S. M., Hutagalung, F. D., Abd Hamid, H. S. B., & Taresh, S. M. (2025). *The power of emotion regulation: How managing sadness influences depression and anxiety*. BMC Psychology, 13, 38. https://doi.org/10.1186/s40359-025-02354-3

Zolyomi, A., & Snyder, J. (2021). *Social-emotional-sensory design map for affective computing informed by neurodivergent experiences*. En Proceedings of the 2021 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems. Association for Computing Machinery. https://doi.org/10.1145/3449151

Anexos

Anexo 1: Guía de Entrevista

Usted ha sido invitado(a) a participar en la investigación para la tesis titulada "Diseño de mobiliario sensorial para favorecer la regulación emocional en niños con Trastorno del Espectro Autista en etapa preescolar". Su participación es voluntaria y puede decidir no responder o retirarse en cualquier momento sin ningún inconveniente. Toda la información que usted proporcione será utilizada exclusivamente con fines académicos y se mantendrá bajo absoluta confidencialidad, protegiendo su identidad en todo momento. Al proceder con esta entrevista, usted confirma que ha leído esta información y que acepta participar de manera libre e informada.

Instrucción: Le pedimos que, por favor, responda a las siguientes preguntas con la mayor profundidad posible, desarrollando sus respuestas en al menos 8-10 líneas (aproximadamente 150 palabras por pregunta). El detalle de su experiencia es fundamental para la comprensión de esta investigación.

Desde su perspectiva profesional, ¿cómo describiría la relación entre el entorno físico (el mobiliario y la disposición del aula o espacio terapéutico) y la capacidad de regulación emocional en un niño preescolar con TEA?

(Por favor, comparta ejemplos concretos de conductas que haya observado donde el mobiliario o espacio claramente agravó o, por el contrario, ayudó a calmar a un niño).

Imaginemos que debemos diseñar una silla o un asiento sensorialmente amigable. Desde su experiencia, ¿qué características sensoriales (por ejemplo, en cuanto a textura, tipo de presión, capacidad de movimiento o aislamiento) considera absolutamente esenciales que incorpore para que sea una herramienta de apoyo y no un elemento de estrés?

Cuando un niño con TEA experimenta una crisis o desregulación sensorial (por ejemplo, tapándose los oídos, balanceándose o llorando), ¿qué estrategias ambientales o táctiles utiliza usted para ayudarlo a calmarse? ¿Cómo podríamos traducir estos principios de intervención en atributos de diseño para un mueble o un "rincón de calma"?

En el diseño de espacios para niños, a veces se prioriza lo estéticamente vibrante. En su opinión, ¿cómo podemos equilibrar los estímulos visuales (colores, formas) en el mobiliario para que sea atractivo pero no sobrecargue sensorialmente a un niño con TEA? ¿Prefiere diseños más sobrios o estimulantes?

Desde el punto de vista de la seguridad y la ergonomía para un niño de 3 a 6 años, ¿cuáles son los riesgos o errores de diseño más críticos que debemos evitar al crear un mobiliario que, por su naturaleza sensorial, podría invitar a trepar, mecerse o ejercer mucha fuerza sobre él?

¿Cree que la posibilidad de que el niño pueda modificar o tener cierto control sobre el mobiliario (por ejemplo, ajustar una protección lateral, cambiar su forma o elegir entre diferentes texturas) puede impactar positivamente en su sensación de seguridad y autonomía? ¿Podría darme un ejemplo de cómo ha visto funcionar este principio de "control" en la práctica?

En su experiencia, ¿qué tipo de mobiliario o disposición espacial existente suele fallar consistentemente con los niños con TEA? Describa, por favor, cuáles son esas fallas y por qué cree que se producen (ej.: sillas con patas ruidosas, mesas que generan ecos, textiles que causan rechazo táctil).

Para que un educador o terapeuta adopte y use consistentemente un nuevo mobiliario sensorial, ¿qué características prácticas debe tener? Piense en aspectos como

la facilidad de limpieza, el peso, la versatilidad o la integración visual en el aula sin estigmatizar al niño.

Si este proyecto de mobiliario sensorial es un éxito, ¿qué cambios específicos y observables esperaría ver en la participación, la atención o la reducción de conductas de ansiedad en los niños a lo largo de su jornada? ¿Cómo mediría usted ese impacto?

Si tuviera que dar una única recomendación clave, basada en lo que ha aprendido en su carrera, para guiar el diseño de mobiliario para niños preescolares con TEA, ¿cuál sería y por qué es tan crucial?