ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA TOULOUSE LAUTREC

A World For Everyone: Intervención interiorista con mobiliario adaptado para niños con Trastorno del Espectro Autista [TEA] de 2 a 14 años mediante reúso adaptativo en el Edificio Tacna-Nazarenas - Lima Metropolitana.

PROYECTO DE INNOVACIÓN PARA OBTENER EL GRADO DE BACHILLER EN ARQUITECTURA DE INTERIORES

PRESENTADA POR

Franco Maldonado Barrientos
DNI: 76268152, Perú

ASESOR

Juan Miguel Chunga Chunga
DNI: 74084320, Perú
ORCID: 0000-0001-6788-8540

JURADO

Miguel Angel Fernández De La Cruz
Lucía Paola Valdivia Jara De Borda
Yohanna Anyelhy Villanueva Veramendi

Lima, septiembre 2026

INFORME-0000034981-MALDONADO.pdf

Desarrollo Educativo S.A. Instituto Toulouse Lautrec

Detalles del documento

Identificador de la entrega
trn:oid:::11391:614401679

Fecha de entrega
14 ago 2026, 4:00 p.m. GMT-5

Fecha de descarga
14 ago 2026, 4:02 p.m. GMT-5

Nombre del archivo
INFORME-0000034981-MALDONADO.pdf

Tamaño del archivo
2.5 MB

79 páginas

16.294 palabras

94.516 caracteres

19% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado

Fuentes principales

12%	Fuentes de Internet
3%	Publicaciones
16%	Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Dedicatoria

Le dedico este trabajo a mi familia por su apoyo constante y comprensión durante toda mi etapa de estudios, a mis compañeros por su optimismo durante estos 4 años de haber compartido tanto los buenos como los malos momentos dentro de la carrera y a mi compañera de investigación con la cual nos adentramos en esta temática orientada a las personas con TEA. Gracias a su propuesta pude acercarme más a las necesidades de esta población, y de esta forma comprender mejor los desafíos por los que atraviesan y reflexionar sobre el verdadero impacto e inclusión que puede llegar a tener nuestro trabajo.

Franco Maldonado Barrientos.

Agradecimiento

Agradecemos este proyecto a nuestro docente por su guía y a nuestros padres por ayudarnos en nuestra vida con su constante apoyo, así como a todas las personas que prestaron su tiempo para poder realizar este informe que esperamos les sea útil a usuarios que lo necesiten.

ÍNDICE DE CONTENIDO

I. Información general 1

1.1 Título del Proyecto de Innovación 1

1.2 Resumen del Proyecto de Innovación 1

1.3 Contextualización del Proyecto de Innovación 2

II. Descripción de la Innovación 7

2.1 Planteamiento del Problema 7

2.2 Población Beneficiaria 13

2.3 Objetivo(s) del Proyecto 14

2.4 Marco Referencial 15

2.5 Proceso Creativo y Experimentos 20

2.5.1 Información Sobre el Usuario 20

2.5.2 Información Sobre el Mercado 24

2.5.3 Concepto y Propuesta de Valor 27

2.5.4 Diseño de Producto/Servicio 28

2.5.5 Modelo de Negocio 29

2.5.6 Resultados Esperados 31

2.5.7 Prototipo de desarrollo 33

2.5.8 Experimentos 37

III. Estimación de Costos 43

3.1 Presupuesto 43

IV. Conclusiones y Recomendaciones 47

4.1 Conclusiones 47

4.2 Recomendaciones 48

V. Referencias Bibliográficas 50

VI. Anexos **53**

6.1 Anexo 1: Experimento de Baja Fidelidad **53**

6.2 Anexo 2: Etapa de alta fidelidad **62**

6.3 Anexo 3: Declaración de uso de IA **69**

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	**4**
Tabla 2	**7**
Tabla 3	**38**
Tabla 4	**39**
Tabla 5	**46**
Tabla 6	**47**
Tabla 7	**47**

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	**3**
Figura 2	**5**
Figura 3	**8**
Figura 4	**13**
Figura 5	**19**
Figura 6	**20**
Figura 7	**22**
Figura 8	**22**
Figura 9	**23**
Figura 10	**30**
Figura 11	**33**
Figura 12	**34**
Figura 13	**35**
Figura 14	**35**
Figura 15	**36**
Figura 16	**36**
Figura 17	**37**
Figura 18	**55**
Figura 19	**56**
Figura 20	**57**
Figura 21	**58**
Figura 22	**59**
Figura 23	**60**
Figura 24	**61**
Figura 25	**61**
Figura 26	**62**
Figura 27	**63**
Figura 28	**64**
Figura 29	**65**

Figura 30 **66**
Figura 31 **67**
Figura 32 **68**
Figura 33 **69**

I. Información general

1.1 Título del Proyecto de Innovación

A World For Everyone: Intervención interiorista con mobiliario adaptado para niños con TEA de 2 a 14 años mediante reúso adaptativo en el Edificio Tacna- Nazarenas - Lima Metropolitana.

1.2 Resumen del Proyecto de Innovación

El proyecto de innovación A World For Everyone: Intervención interiorista con mobiliario adaptado para niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA) de 2 a 14 años mediante reúso adaptativo en el Edificio Tacna - Nazarenas en Lima Metropolitana, se plantea en el contexto del área estratégica de desarrollo prioritario de Salud y Bienestar Social y la actividad económica de Construcción y busca resolver la falta de espacios adaptados a las necesidades sensoriales y de movilidad que promuevan en aprendizaje de niños con TEA en Lima Metropolitana, teniendo como población beneficiaria a los niños con TEA de 2 a 14 años y sus familias.

Se aplicó la metodología de resolución creativa de problemas con herramientas de Design Thinking para tomar como centro al usuario y Lean Startup para impulsar la implementación de los resultados, estas herramientas contemplan la colaboración y el pensamiento visual, como la técnica persona para plantear arquetipos y validar usuarios, mapa de actores para reconocer el contexto y mercado, mapa de trayectoria, para delinear la mecánica de la propuesta, canvas de propuesta de valor, para consolidar el concepto innovador, canvas de modelo de negocio que permita observar la sostenibilidad de la propuesta, entre otras, que son presentadas en detalle en el documento a continuación.

La solución innovadora presentada en forma de propuesta de valor consiste en el desarrollo de un mobiliario adaptado para un mayor provecho en el desarrollo sensorial, ajustado a la percepción y necesidad de los niños con TEA en una forma segura. Se trata de un espacio interiorista adaptado sensorialmente, que integra mobiliario multifuncional e inclusivo y zonas de estimulación sensorial. Socialmente, beneficia a niños con TEA y sus familias sin costo; económicamente, se sostiene mediante la comercialización de mobiliario y alianzas; ambientalmente, reduce el impacto mediante el reúso adaptativo del edificio.

Para la experimentación se diseñaron prototipos de baja y alta fidelidad del mobiliario adaptado para niños con TEA para un mayor entendimiento de la eficiencia operativa del producto, y

dentro de esta parte de experimentación se realizó como parte de la validación del proyecto se encuesto a 30 usuarios entre padres, docentes, terapistas, medicos y apoderados de niños con TEA, se realizaron entrevistas a 3 de ellos las cuales se registraron en video, en estas encuestas se presentó la propuesta del proyecto y se obtuvieron resultados que mostraron una percepción favorable hacia la iniciativa, respaldando nuestro proyecto. Adicional a esto se desarrollaron visualizaciones de imágenes renderizadas de la propuesta de mobiliario que facilitaron la comprensión del proyecto, permitiendo así la validación de la propuesta.

Se concluye que la solución propuesta del centro para personas con TEA y el mobiliario sensorialmente adaptativo obtuvo una validación favorable según las encuestas realizadas, evidenciando la aceptación hacia nuestro proyecto. Por lo cual se recomienda continuar con el proyecto, incorporando una apropiada retroalimentación en la actualización de diseños variantes basados en las necesidades de los usuarios a fin de una mejora continua y se recomienda implementar un piloto en el Edificio Tacna-Nazarenas, monitorear su uso durante 6 meses en intervención directa con los usuarios principales que serían niños con TEA de 2 a 14 años y escalar el modelo según la respuesta directa del usuario y su avance en el aprendizaje.

1.3 Contextualización del Proyecto de Innovación

El proyecto por presentar se desarrolla el edificio Tacna-Nazarena dentro de Lima Metropolitana; este territorio del Perú representa una expresión única de la diversidad social y cultura regional.

Lima el 12 de diciembre de 1991 se convirtió en patrimonio nacional por la Convención Anual del Comité del Patrimonio Mundial de la UNESCO (Guardia, 2018).

Inmersos en la historia limeña, se aprecia que “mantiene en mayor porcentaje los rasgos originales de sus bases e inicios urbanos, y el perímetro de extensión desde el siglo XVI hasta el XIX, manteniendo los vestigios de los caminos prehispánicos” (Cajavilca et al., 2023).

El edificio nazarenas cuenta con 6 pisos, un sótano y una terraza; se encuentra en una zona caracterizada por una intensa actividad comercial y alto tránsito peatonal y vehicular; este edificio fue escogido para la realización del proyecto de 7mo ciclo de la carrera Arquitectura de Interiores de Toulouse Lautrec; el proyecto se transformó en un centro de felicidad, incorporando un enfoque natural, ecológico y sustentable.

Asimismo, buscó generar un impacto positivo en la calidad de vida de los usuarios, a través de un enfoque de bienestar emocional mediante apoyo psicológico a personas y familias,

promoviendo experiencias terapéuticas y una conexión con la naturaleza dentro de un entorno predominantemente gris; esta edificación puede transformarse en un espacio sostenible porque su recuperación no solo preserva el patrimonio, sino que también fortalece la identidad social y reduce el impacto ambiental al reutilizar la infraestructura existente con criterios eficientes.

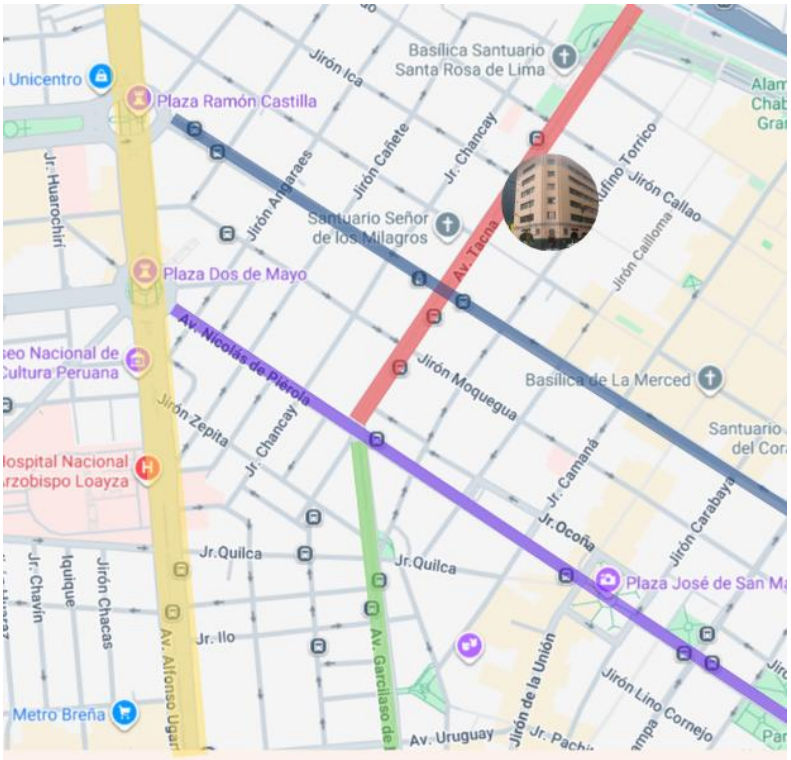
"Centros de Felicidad, son áreas con propósito de uso efectivo de los momentos libres para los residentes locales; se realizan actividades culturales, recreativas, deportivas, de confort físico, social y emocional, con adiciones en áreas de rehabilitación para aquellos que padecen deficiencias en el rango físico maximizando la eficiencia de bienestar en los ciudadanos que utilicen las instalaciones" (Casallas, Sarmiento; 2020).

"La Avenida Tacna es una de las calles más reconocidas del Centro Histórico de Lima; sus inicios provienen desde las calles coloniales que fueron reformadas durante el siglo XX, dando énfasis en la etapa de modernización limeña" (Cajavilca et al., 2023).

"Durante los años 1920 a 1950, la calle fue expandida y renovada, transformándola en un ancla relevante de mediación entre el área central y las zonas circulantes" (Infobae, 2024).

Figura 1

Localización de Edificio Nazarena, Lima -Perú.



Nota. Fuente Google maps. Ubicación de la propuesta del Centro Integral- Edificio Nazarena (Centro de Lima- Perú).

En la actualidad, Lima orienta sus esfuerzos hacia un desarrollo más sostenible; “En este contexto se reconoce que el sector de la construcción genera diversos impactos ambientales, entre ellos la producción de residuos, el alto consumo de recursos naturales y la emisión de gases de efecto invernadero, lo que representa un claro desafío para la adaptación de estrategias orientadas a la disminución de dichos efectos” (Lara y Cerdan, 2025). “Es importante señalar que, dentro del ciclo de vida de las edificaciones, la fase de operación y uso concentra la mayor proporción de emisiones contaminantes, alcanzando aproximadamente 83%. Por otro lado, las etapas vinculadas con la construcción y el mantenimiento representan cerca del 17% y 0.4% de las emisiones respectivamente. Debido a que dichas emisiones suelen evaluarse principalmente durante la etapa operativa, las acciones orientadas a disminuir el impacto ambiental se enfocan en esta fase, dejando en segundo plano la adición de estrategias sostenibles desde el diseño y el inicio de los procesos constructivos” (Solano et al., 2016; Zhang et al., 2022; Lara & Cerdan, 2025).

Tabla 1

Ejemplos de efectos positivos y negativos del ambiente en la salud física y mental

Recurso ambiental	Facetas de la salud	Efectos favorables	Efectos desfavorables
	Física	Promoción del ejercicio físico disminuye la obesidad, niveles de colesterol y el riesgo de hipertensión, diabetes mellitus tipo II y enfermedades cardiovasculares.	Alergias. Contacto con flora y fauna dañina para el ser humano: serpientes, alacranes, etc. Ciertos desequilibrios ambientales pueden causar daños a la integridad física: inundaciones, tsunamis, erupciones, etc. Radiación ultravioleta. Consecuencias a la salud derivadas de la disminución en la biodiversidad.
		Recuperación postoperatoria más rápida.	
		Sentimientos de una mejor salud general percibida	
		Habilidad de relajarse más rápido.	
Ambientes naturales. Paisajes, bosques, parques y jardines públicos, plantas, vistas de naturaleza en escenarios construidos.	Mental	Potencial restaurativo de los ambientes naturales	Áreas verdes con problemas de mantenimiento y poca visibilidad incremento en los niveles de inseguridad percibida
		Reducción de la fatiga mental	
		Mejora del funcionamiento cognitivo	
		Recuperación del estrés	
		Cambios positivos en los estados emocionales	
		Mejora en la cohesión social	
		Incremento en la productividad laboral	
		Optimización del desarrollo cognitivo de los niños (mejor concentración y autodisciplina).	

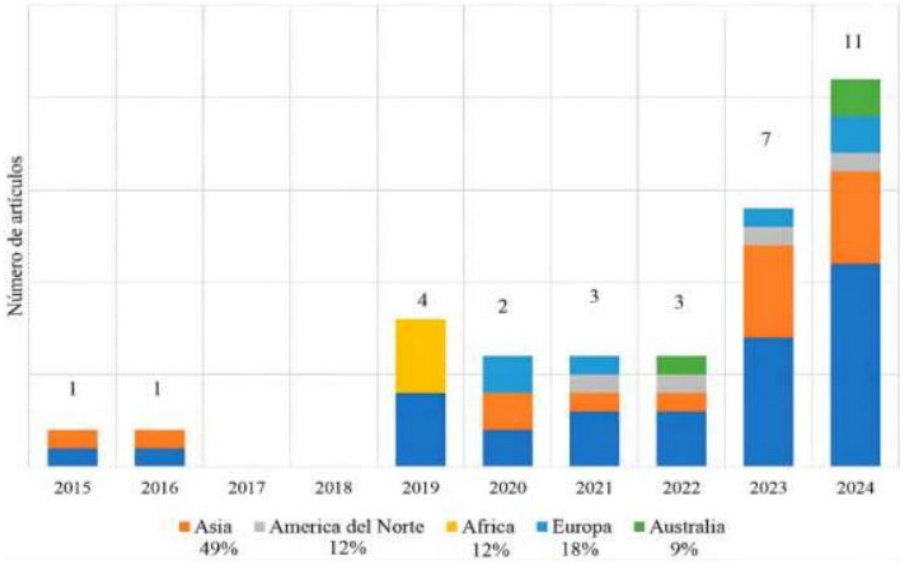
Nota. Adaptado de *Baños de bosque y educación: la naturaleza como recurso para el bienestar y el aprendizaje*, por F. Kong López, M. Garrido González, E. Quilodrán Honorato y S. Costa Cordella, 2025, *REIDU, Revista Especial*, (1), pp. 218–249. https://doi.org/10.54802/r.esp.n1.2025.16607. Tomado originalmente de Martínez Soto, J., Montero López-Lena, M., & De la Roca Chiapas, J. M. (2016), *Efectos psicoambientales de las áreas verdes en la salud mental*, *Revista Interamericana de Psicología*, 50(2), p. 208.

Lo expuesto evidencia la relevancia que posee la sostenibilidad dentro de la sociedad contemporánea, así como la manera en que las practicas sostenibles influyen en el bienestar psicológico de la población. “En este sentido, diversos estudios sostienen que la incorporación de componentes vinculados al entorno ambiental en las áreas urbanas construidas puede generar beneficios al ecosistema con el alcance de contribuir frente a los problemas de la crisis climática y sanitaria actual” (Andreucci et al., 2021).

En la actualidad se prioriza la renovación de las infraestructuras con el propósito de ofrecer a la población espacios adecuados para actividades y residir en espacios favorables que fomenten el bienestar integral, así como la disminución de emisiones de carbono y del gasto energético, aumentando así este impacto positivo global.” (Nitu, 2022; Pullaguari et al., 2025).

Figura 2

Fechas de publicación y ubicación geográfica de estudios sobre aumento de patrones de diseño biofílico en el mundo.



Nota. Referencia con procedencia de la Revista Alfa pag 65; Los patrones de diseño biofílico en la arquitectura. (Pullaguari et al., 2025).

Como se observa en la figura 2 el aumento e implementación de la sostenibilidad y el diseño biofílico en el mundo ha ido en aumento de manera exponencial en los últimos años por su demanda y sus resultados en la mejora de calidad de vida en sus usuarios.

Este proyecto tiene como público objetivo a los niños con TEA de 2 a 14 años; el historial de estudios realizados mostró que las representaciones de señales del TEA son muy diversas y este aspecto le da el termino de "espectro", teniendo como síntoma más común la dificultad de socializar y mantener una relación interpersonal, así como interpretar las señales sociales, la elección de rutinas fijas y patrones repetitivos (Haque et al., 2025). La Organización Mundial de la Salud (2025) evaluó que 1 de cada 127 personas tenían TEA y si bien ciertos indicios suelen manifestarse durante los primeros años de vida, en numerosos casos la condición es detectada clínicamente en etapas posteriores del desarrollo. Las habilidades, requerimientos y formas de desenvolvimiento de quienes presentan trastorno del espectro autista son diversas y tienen la posibilidad de cambiar con el transcurso de los años; algunas pueden desarrollar autonomía en actividades cotidianas y otros presentan limitaciones de mayor complejidad, por lo que requieren asistencia permanente durante su vida.

En este estudio se muestra que las estrategias psicosociales y sensoriales usando bases científicas aportan un efecto positivo y fomentan un aumento en la calidad de aprendizaje y recepción de ideas que promueven la comunicación e interacción social mejorando el bienestar integral tanto en los pacientes como en sus cuidadores; los diagnosticados dentro del espectro suelen presentar condiciones asociadas de manera simultánea como la epilepsia, cuadros depresivos, trastorno de ansiedad y déficit de atención acompañado de hiperactividad; el desempeño intelectual evidencia una amplia diversidad entre individuos con niveles significativos de afección cognitiva hasta casos que manifiestan capacidades intelectuales elevadas y un alto rendimiento cognoscitivo.

"Estudios previos lograron discernir que los usuarios con TEA en su gran mayoría presentan una alta sensibilidad frente a la exposición lumínica conocido como una fotosensibilidad extrema y esto puede influir considerablemente en el desarrollo cognitivo y psicomotor de los menores durante la ejecución de actividades académicas y formativas" (Espinal, 2024). "La revista ciencia latina Internacional público un estudio que determino la existencia de un perfil

en menores con TEA que eran hiposensibles con un resultado del (86.7%) en los sistemas propioceptivos y visuales". (Pozo & García, 2023)

Tabla 2

Perfil Sensorial Hipersensibilidad e hipo sensibilidad: evaluación niños.

Perfil Sensorial	Frecuencia	% del Total	% Acumulado
Hipersensibilidad evaluación de niños	1	6.7%	6.7%
Hipersensibilidad evaluación de niños	13	86.7%	93.3%
Sin dominancia en evaluación de niños	1	6.7%	100.0%

Nota. Adaptado de Perfil sensorial en autistas, por M. S. Pozo Paredes y D. C. García Ramos, 2023, Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7(2), pp. 221–239.

La tabla dos presenta los resultados mostrados en dicha investigación evidenciando que el 86.7% del muestreo en usuarios infantes tienen como resultado dominante hiposensibilidad, lo que nos lleva a la necesidad de considerar estos estímulos como punto crítico en el desarrollo de este proyecto.

II. Descripción general

2.1 Planteamiento del Problema

Se considera que el proyecto a presentar corresponde a una innovación incremental ya que propone la mejora, adaptación y optimización de un edificio existente, el edificio Tacna Nazarenas. Dicho edificio fue construido en 1945- 1946, antes de la existencia del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), por lo que su diseñó no se estandarizo bajo estas normas de construcción actuales. Sin embargo, hoy debe evaluarse y adaptarse a ellas; como edificio de uso mixto que alberga comercio y oficinas, debe cumplir con las disposiciones sobre accesibilidad, evacuación y seguridad (A.120- Accesibilidad Universal; A.130 - Seguridad en Edificaciones). Además, por su valor arquitectónico, cualquier remodelación debe preservar su fachada y diseño original, aplicando la norma A.140 (Remodelaciones y Ampliaciones). En resumen, representa el reto de equilibrar la preservación patrimonial, con la seguridad y funcionalidad exigidas por el RNE actual. Tras estudios sobre la sostenibilidad , la implementación de recursos para personas con problemas en las habilidades sociales dentro de

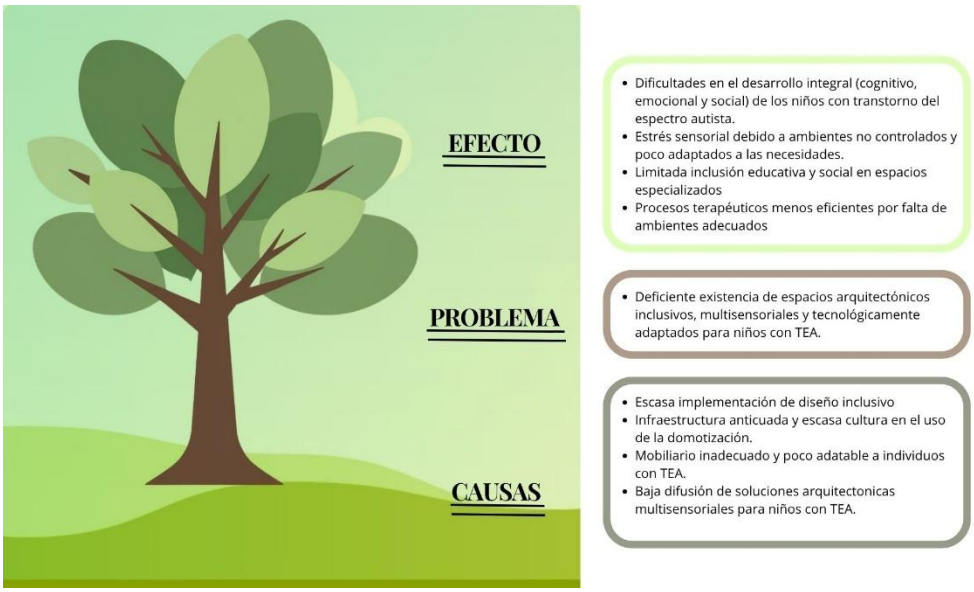
espacios públicos y privados y el alcance poblacional de las personas que lo requieren obtuvimos que “dos de cada diez personas vivas hoy en día tiene algún tipo de discapacidad, en el Perú el porcentaje es del 5.2% de su población” según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), y de esa cifra, cerca de 240mil 806 niños, los cuales tienen alguna discapacidad, ya sea congénita o adquirida posteriormente” (Unicef. 2021).

Tras esto podemos plantear que hay una demanda de público existente a un servicio o implementación deficiente ya que, si bien existen instituciones dedicadas a la intervención y estimulación sensorial, estas no incorporan tecnologías de automatización ni enfoques de diseño o mobiliarios inclusivos adaptados a dichas necesidades o que puedan variar según las predisposiciones de sus usuarios.

Para el planteamiento del problema, se realizó el siguiente análisis con él árbol del problema en la figura 3.

Figura 3

Árbol de análisis de problemas



Nota. Análisis del problema evidenciando el problema, la causa y el efecto que conlleva.

En la figura 3 apreciamos como resultados que, por diferentes causas como la falta de concientización, preparación de ambientes, falta de la cultura en la demótica y bajo desarrollo de las soluciones multisensoriales para niños con TEA afectan a dichos usuarios, ya que si

fueran implementadas podríamos apreciar un alivio en el estrés sensorial que los afecta permitiendo una inclusión social más efectiva y una educación más controlada a sus necesidades inmediatas con resultados más eficientes.

2.1.1 Problema (¿Qué está haciendo?)

La falta de implementación o adaptación de espacios para personas con Trastorno del Espectro Autista es alarmante y en especial en el sector infantil; su importancia de los mobiliarios multifuncionales en el desarrollo de niños con TEA está respaldada en el artículo "Aplicación de diseño inclusivo a mobiliario infantil. Patente de invención". (Gonzales, 2015; Suarez 2024); el articulo comenta que dentro de la población infantil con TEA la necesidad de un mobiliario especializado a dichas necesidades y condiciones no debería ser opcional si no una demanda necesaria para su salud física, emocional y mental, que fomente el desarrollo educativo para un mejor desenvolvimiento de actividades tanto escolares como en la vida cotidiana; así mismo en relación con el diseño inclusivo, el articulo Multi-sensory interactive interior design for enhancing skills in children with autism, (Lotfy & Khodeir,2022), nos indica que para niños con habilidades especiales el diseño inclusivo es fundamental, ya que mediante este se adapta el entorno que lo rodea, a la sensibilidad y estímulos constantes o dificultades de los niños, permitiendo el uso de diversidad de elementos que promuevan la correcta estimulación cognitiva y así mejore progresivamente la capacidad de estos niños. Respecto a soluciones existentes, se identificaron instituciones con objetivos similares, como Seremos Perú (Centro de educación Caminito), IntegraKids (Centro de terapias integrales para niños), Seremos (Centro especialista en neurodesarrollo), CONADIS; pero en cuanto a la domotización del espacio, en el contexto peruano no se evidencia la existencia de centros de apoyo a niños con TEA que integren sistemas domóticos como parte de su diseño terapéutico; si bien existen instituciones dedicadas a la intervención y estimulación sensorial, estas no incorporan tecnologías de automatización ni enfoques de diseño o mobiliarios inclusivos, y con esto encontramos una barrera de entrada en la cual los inversionistas (que en su mayoría serian instituciones gubernamentales) podrían con esta propuesta adaptar o implementar desde mobiliarios , domótica y acondicionamiento de ambientes en sus instituciones o centros educativos.

Para una visión más global panorámica y un acercamiento al público objetivo en estudios pudimos observar que "el 60% de las personas con TEA enfrenta dificultades para movilizarse por las calles, ingresar a establecimientos, viajar en el recorrido de un bus o hasta ir a un parque

por la falta de inclusión; solo el 0.7% de los colegios en el Perú permiten el acceso e inscripción de niños con TEA. (Defensoría del Pueblo de Perú,2019).

2.1.2 Causas (¿A qué se debe?)

Tenemos como una de las causas latentes la baja difusión de soluciones arquitectónicas multisensoriales y multi funcionales para niños con habilidades especiales del TEA; así como la escasa implementación de diseño inclusivo y el uso de infraestructuras anticuadas sin cultura sostenible; si a esto lo complementamos con la falta de acceso a mobiliarios adecuados para individuos con necesidades especiales y la falta de diagnóstico temprano con una respuesta educativa inmediata tendremos como resultado las carencias y dificultades presentes en la sociedad; todo esto tiene inicios, una de las raíces más comunes pronunciadas en la investigación es la indiferencia social; existe una latente falta de registros de niños con habilidades especiales; en el 2019 se conocía que solo el 11.96% (90.490) de personas con TEA en edad escolar se hallaban en el sistema educativo, público o privado en nuestro país (Defensoría del Pueblo de Perú, 2019).

“De acuerdo con la información obtenida por el SIRIED 2024, se identificó que aproximadamente uno de cada cinco estudiantes con TEA cursa estudios en instituciones educativas especiales; así mismo se evidencio que menos del 50% de los centros educativos regulares incorporan a este sector de población estudiantil y que más de la tercera parte de dichos alumnos interrumpe su formación académica antes de concluir el nivel secundario” (UNESCO,2025).

Las personas prefieren no registrar a sus hijos ni dar a conocer sus habilidades especiales por miedo al rechazo de las escuelas y que les sea negada la educación que debería ser accesible para todos; este acto como consecuencias genera la prolongación de la falta de espacios adaptados para personas con habilidades especiales, áreas inclusivas y mobiliarios adecuados para dichos requerimientos. La falta de difusión sobre esta necesidad más la infraestructura anticuada tiene como resultado que esta necesidad pase a segunda instancia y que los menores con dichas habilidades sean rechazados de escuelas y derivados a entidades especializadas las cuales en su mayoría tienen limitada capacidad o son de gran costo.

“De acuerdo con la información proporcionada por el Ministerio de Educación del Perú (MINEDU, 2022), se reportó la presencia de más de 88,000 estudiantes con algún tipo de

discapacidad registrados en instituciones educativas públicas; no obstante, dicha cifra no contempla a los menores que aún no cuentan con un diagnóstico oficial ni aquellos que presentan dificultades menos predecibles, como trastornos del aprendizaje o factores asociados al entorno familiar". "A pesar de las disposiciones normativas implementadas como la Ley General de Educación (Ley N.° 28044) y la Política Nacional de Educación Inclusiva, todavía se evidencian deficiencias relacionadas con la infraestructura educativa, la capacitación del personal docente y la disponibilidad de recursos especializados destinados a la atención inclusiva" (Benavente,2025); esta cantidad demuestra que la demanda y necesidad de dicha implementación no es poca y que debería tener una mayor relevancia en nuestra vida diaria.

Dentro del panorama urbano actual, se mantiene como prioridad esencial la necesidad de los adultos, dejando de lado a los infantes como un usuario constante de dicho entornos o si llegaran a estar presentes seria en una escala mucho menor en referencia a los requerimientos infantiles; esta omisión crea límites a la exploración, el juego y las actividades cruciales para los menores que deberían enriquecer su estado emocional, cognitivo y desarrollar su estado físico, lo cual es de gran relevancia en los primeros años de vida" (Trujillo,2025). Elementos de inclusión social en áreas públicas juegan un rol con real importancia en el desarrollo de las habilidades sociales y del aprendizaje. Elementos diseñados con criterios de ergonomía infantil, seguridad, accesibilidad y estimulación sensorial no solo apoyan el desarrollo de habilidades motoras y cognitivas, sino que también fomentan la imaginación, la socialización y el pensamiento crítico. Uno de los estudios que tenemos como una observación a implementar en las calles de lima es la neuro arquitectura, que estudia cómo los entornos físicos impactan el cerebro y el comportamiento, subraya la importancia de un diseño que incorpore colores, texturas, formas orgánicas y elementos multisensoriales para fortalecer el desarrollo neurológico y emocional de los niños (Trujillo,2025).

2.1.3 Consecuencias (¿Qué efectos adversos genera?)

Una de las consecuencias más drásticas en el ámbito social y económico encontrados por la ausencia de áreas de inclusión social y adaptación de áreas educativas con mobiliarios e implementos especializados, fue la falta de aceptación y negación de matrícula a los niños con habilidades especiales; la derivación a áreas especializadas de alto costo o poca capacidad y el abandono de estudios antes de ingresar a secundaria (UNESCO,2025), ya que si se quedaban en un área sin acondicionamiento es probable que tuvieran estrés sensorial, limitada inclusión educativa, y a largo plazo dificultades en su desarrollo integral (cognitivo, emocional y social).

Otra consecuencia alarmante en el área operativa fue que, ante la falta de integración arquitectónica inclusiva en las aulas, dentro del sistema educacional no hay capacitación ni preparación de los docentes para la atención a la diversidad con enfoque inclusivo en la enseñanza (Defensoría del Pueblo de Perú, 2019), lo cual crearía procesos de aprendizaje o terapéuticos menos eficientes.

Final mente concluyendo tenemos la falta de inclusión también afecta a la falta de implementación de remodelaciones sostenibles; lo cual observamos en la falta de domotización en ambientes para reducir el consumo energético; así como en los materiales implementados y los mobiliarios no funcionales o no ergonómicos para infantes que según Marlene Molina Fajardo (2024) que “una silla es una parte importante para un infante, desde los colores formas y tamaños ya que así podrá prestar una visión más amplia del espacio, pero al mismo tiempo ayuda a su estado físico; una mala silla o mobiliario puede afectar la visión , la musculatura y la postura de un infante”, por ello es importante solucionar estos obstáculos al momento de implementar elementos inclusivos dentro de un espacio.

2.1.4 Objetivos de Desarrollo Sostenible

La propuesta plantea el desarrollo de un espacio ubicado en Lima con un enfoque orientado hacia la sostenibilidad, la accesibilidad y el acompañamiento terapéutico, mediante la integración de herramientas tecnológicas y criterios de diseño inclusivo. La finalidad principal consiste en crear ambientes adaptados a las necesidades de niños con Trastornos del Espectro Autista, favoreciendo su bienestar, autonomía y participación dentro de entornos seguros y funcionales.

La iniciativa se relaciona directamente con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4, planteando educación de calidad inclusiva. El proyecto busca fortalecer la creación de ambientes que favorezcan la educación efectiva, desarrollo cognitivo social y el adecuado desarrollo durante la primera infancia. Asimismo, se alinea con la meta 4.2; con la meta 4.5, vinculada a las condiciones de igualdad para personas vulnerables, incluidas las personas con discapacidad; y con la meta 4.a.

De igual manera, la propuesta mantiene relación con la ODS 10, visualizando en reducir las distancias discriminatorias o de personas vulnerables. A través de la adaptación de espacios y mobiliarios adecuados, se pretende favorecer la inclusión social y funcional de menores con diversas capacidades, promoviendo entornos igualitarios que aporten al aumento de la calidad

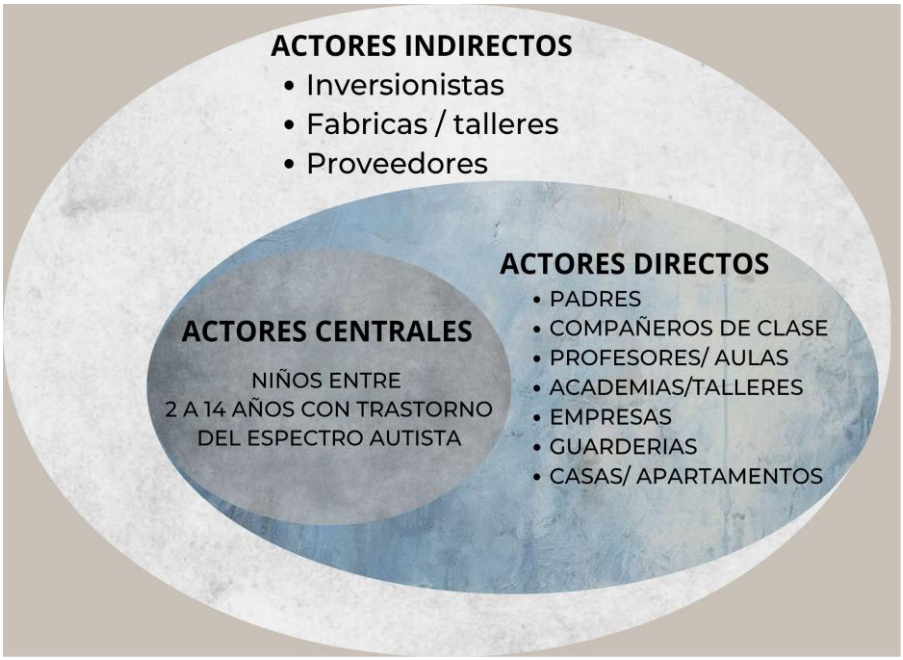
de vida y una mayor independencia dentro del entorno urbano; también responde a la meta 10.2, inclusión social, económica y participativa de todas las personas sin distinción de edad, condición física, origen o situación social.

El proyecto también se vincula con la ODS 11, promueve el uso de la sostenibilidad en la creación de los ambientes urbanos públicos y residenciales. En este sentido, la propuesta promueve la creación de espacios urbanos más inclusivos, accesibles y funcionales para la población infantil y personas con discapacidad y con la meta 11.3, 11.7 Busca el libre tránsito y acceso para toda la población, áreas públicas verdes que se base en la sostenibilidad con la facilidad de ser accesible a todos los ciudadanos.

2.2 Población Beneficiaria

Figura 4

Mapa de actores centrado en la propuesta de la integración de un sistema que permita la autorregulación sensorial.



Nota. Mapa de Actores con metodología Toulouse Thinking.

El proyecto está dirigido a familias que cuenten con niños en etapa infantil, entre 2 y 14 años, con habilidades diferentes, como visualizamos en la figura 4, dentro del análisis de las necesidades del usuario como trastorno de espectro autista, trastorno por déficit de atención e hiperactividad, así como dificultades de aprendizaje y otras condiciones que requieran apoyo

en su desarrollo y adaptación al entorno mediante ambientes diseñados para fortalecer su autonomía, seguridad e inclusión tenemos presente que los usuarios que requerirán estos servicios tienen diferentes procedencias y eso permite un público objetivo más amplio.

2.3 Objetivo(s) del Proyecto

Diseñar una intervención interiorista en el proyecto del Centro de Felicidad propuesto por el 7mo ciclo de la carrera de AI en Toulouse Lautrec para niños con edades entre 2 a 14 años con Trastorno del Espectro Autista, implementando elementos, domótica y mobiliarios inclusivos multifuncionales y multisensoriales ergonómicos sostenibles.

2.3.1 Objetivo General

En nuestro proyecto buscamos implementar tres elementos como la domotización, el diseño inclusivo y el mobiliario multifunciones, dentro de un ambiente y para un mismo grupo de usuarios (niños de 2 a 14 años), esto permite que nuestro proyecto ofrecer una experiencia más completa e inclusiva frente a otras alternativas.

La domotización que se propone permitirá regular factores como la iluminación, el sonido y la temperatura, mejorando el confort de usuarios con alta sensibilidad sensorial. Asimismo, el diseño y el mobiliario propuesto favorecen la autonomía, la participación y la adaptación de los espacios a distintas actividades terapéuticas y educativas, consolidando así un entorno que mejore su calidad de vida, siendo más funcional e inclusivo, brindando una sensación de seguridad a esta parte de la población e inspirando a la integración de otras áreas públicas sociales y educativas.

2.3.2 Objetivo Especifico

El proyecto por desarrollar contiene el triple balance en la propuesta:

Generar Impacto Social: Al tener como prioridad la inclusión de niños con habilidades diferentes, el proyecto busca promover espacios que contribuyen directamente a mejorar la calidad de vida en los infantes y la inclusión.

Optimizar Recursos: Se obtiene un ahorro económico mediante la adecuada implementación y rediseño de estructura existente, ya que se ahorra el desmonte y se mantiene el patrimonio cultural.

Incorporar uso Eficiente de la Energía: El uso de sistemas domotizados disminuirán el consumo el desperdicio energético. De esta manera, se logre una propuesta sostenible e integral que

equilibra los beneficios sociales, económicos y ambientales dentro de un mismo sistema arquitectónico.

2.4 Marco Referencial

El presente proyecto se enmarca en el diseño de espacios inclusivos orientado a niños con TEA de entre 2 a 14 años, considerando la importancia de generar entornos accesibles, seguros, adaptados a las diferentes necesidades que estos presenten, en este contexto, el diseño interior cumple un rol fundamental en la mejora de la calidad de vida y en la autonomía de los usuarios. UNICEF señala que "los niños con TEA se encuentran entre el sector con mayor discriminación, terminando, siendo excluidos y marginados" (UNICEF, s.f.,2025), en Perú, la Defensoría del Pueblo advierte de que solo el 0.7% de colegios son accesibles, evidenciando la necesidad local de un enfoque inclusivo.

Asimismo, estudios destacan que los entornos multisensoriales "mejoran habilidades en niños con autismo" (Habbak & Khodeir, 2022), y esto rige para niños con diferentes habilidades diferentes. En la ciudad de Lima, estas condiciones refuerzan la importancia del diseño inclusivo.

2.4.1 Antecedentes de la innovación

Diversos proyectos e instituciones han abordado la atención de niños con TEA mediante la adecuación de espacios educativos. Sin embargo, estos enfoques han optado por priorizar soluciones de accesibilidad básicas, dejando de lado alcance que podría tener del diseño interior como una estrategia activa en el crecimiento cognitivo de los niños, en muchos casos, los espacios presentan distribuciones rígidas, mobiliario estándar, lo que resulta poco adaptable, terminando por limitar la experiencia y funcionalidad del entorno.

Presentando como ejemplo los siguientes casos, centros como IntegraKids o Seremos Perú ofrecen servicios especializados para niños, pero sus espacios suelen responder a esquemas convencionales de distribución (consultorios cerrados y áreas segmentadas), lo que restringe la flexibilidad y la integración de actividades dentro de un mismo ambiente. Asimismo, algunos lugares lograron incorporar salas multisensoriales o de estimulación, sin embargo, estas funcionan como espacios aislados, lo que termina fragmentando la experiencia del usuario, lo que limita la continuidad espacial y la posibilidad de generar experiencias más dinámicas e inclusivas, evidenciando una falta de implementación del diseño interior.

Un antecedente relevante es el estudio de Habbak & Khodeir (2022), el cual presenta una propuesta del diseño interior multisensorial como una herramienta para maximizar las habilidades en niños con trastorno del espectro autista. La investigación plantea la incorporación de estímulos como la iluminación, el color, las texturas y elementos interactivos dentro del espacio, con el objetivo de favorecer la estimulación sensorial, la concentración y la interacción de los usuarios. Los resultados mostrados esclarecen que se presentan resultados positivos en el aprendizaje y adaptabilidad al entorno, destacando el potencial del diseño interior como herramienta de apoyo en procesos terapéuticos y educativos.

No obstante, los propios autores reconocen limitaciones en su investigación, señalando que "los hallazgos se limitan a estudios de casos específicos y entornos controlados." (Habbak & Khodeir, 2022). Esto implica que los resultados obtenidos se restringen a contextos particulares, diseñados bajo condiciones específicas, lo que dificulta su extrapolación a espacios reales de uso cotidiano, como centros educativos o terapéuticos.

Asimismo, el estudio no profundiza en la integración del mobiliario ni en la multifuncionalidad del espacio, aspectos clave para responder a diversas actividades y necesidades dentro de un mismo entorno.

En este sentido, si bien la propuesta multisensorial demuestra ser efectiva en condiciones controladas, no logra resolver de manera integral la necesidad de diseñar espacios inclusivos que sean flexibles, adaptables y aplicables a distintos contextos reales. Esto evidencia un vacío en la articulación entre diseño interior, mobiliario y funcionalidad, especialmente en espacios destinados a niños con TEA.

2.4.2 Consideraciones Teóricas

La presente necesidad de la inclusión prioriza la idea de buscar un puente entre la innovación Arquitectónica y el bienestar social que permita la nula desigualdad en el entorno; y como parte de este cambio e integración siempre deberíamos tener la sostenibilidad como un recurso primordial en las edificaciones o remodelaciones urbanas, el uso de la biofília y recursos no contaminantes. Las pequeñas variaciones según la teoría del efecto mariposa pueden causar grandes cambios y afectar las ramas con un mayor alcance de lo esperado, por consiguiente, se debe mantener presente como dichas intervenciones podrían afectar socialmente a la comunidad y a la salud social de ser el caso (Andriychuk, M. I. Ed. 2024), en contextos urbanos, las reestructuraciones arquitectónicas no solo presentan una solución a la necesidad actual, sino que involucran parte de un sistema mayor que incluyen factores sociales, ambientales y

económicos (Souza, 2020), uno de los ejemplos encontrados es que, el uso de materiales seleccionados con una perspectiva sostenible ha tenido buenos resultados en la calidad de entorno urbano dentro del área social y residencial, permitiendo un entorno de calidad y un estilo de vida más saludable. (Naaz & Jain, 2024); siguiendo estas consideraciones presentes y para una mayor comprensión procedimos con el análisis mediante el uso de la metodología de Toulouse Thinking que nos permitió indagar a más profundidad nuestra problemática mediante el árbol de análisis de problemas: sus causas, efectos y nuestro público objetivo mediante el mapa de actores; dando como resultado a los niños de 2 a 14 años.

2.4.3 Inclusión Arquitectónica

El estudio de los entornos que afectan a personas diagnosticadas con el TEA, presenta que hay deficiencias estructurales, ausencia de diseño inclusivo y una limitada comprensión social de las necesidades sensoriales de usuarios; por lo cual genera una limitación con los criterios del aprendizaje y alcance didáctico cognitivo que se podría llegar a alcanzar.

Por ende, se comprende que dentro del campo arquitectónico todavía hay un largo camino para llegar a un alcance funcional inclusivo eficiente, de recursos que generen un impacto positivo en la educación y el apoyo del desarrollo integral para usuarios con habilidades especiales. En numerosos casos, estos menores presentan alta sensibilidad frente a diversos estímulos del entorno que los rodea y sobre estimula su sistema sensorial, situación que puede alterar sus procesos de concentración, comprensión y desarrollo cognitivo, repercutiendo negativamente en su desempeño académico. Frente la ausencia de parámetros inclusivos en la normativa vigente surge la necesidad de promover propuestas arquitectónicas adaptadas a las particularidades de los estudiantes con TEA dentro de los espacios educativos, dejando de lado la concepción tradicional de ambientes diseñados únicamente para un usuario convencional. En ese sentido, la misión arquitectónica se transforma en la necesidad de ser un conector que tenga alcance a los diversos ámbitos sociales económicos buscando una solución de igualdad en condiciones inclusivas que fomenten una participación dentro de la misma sociedad y una facilidad que de pie a las diversas maneras en que las personas perciben e interactúan con el espacio, considerando dichas diferencias durante el proceso de diseño y planificación” (Carmona, 2022).

2.4.4 Casos de Referencia o Benchmarking

Como antecedente Internacional se considera el informe Educación Integral para niños con Discapacidades Proyectados a una Sociedad Inclusiva, elaborado por Karen Lizeth García Roa para la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) de Colombia (García, 2024).La investigación presenta el trabajo desarrollado por el instituto AMARE, una fundación orientada a brindar atención educativa a personas con discapacidad sin restricción de edad, mediante un modelo de carácter social y sin fines de lucro.

La propuesta integra acciones pedagógicas, terapéuticas y recreativas con el propósito de fortalecer el desarrollo motor, cognitivo y social de los usuarios. Asimismo, incorpora una visión interdisciplinaria sustentada en experiencias que mezclan el arte y estrategias de aprendizaje multisensorial que suman al fortalecimiento de la autonomía y capacidades individuales y únicas de cada niño.

Como análisis podemos sustentar que este estudio nos presenta la necesidad de una atención personalizada en una educación inclusiva por las variantes necesidades del usuario según la condición y grado el alcance del diagnóstico, así mismo promueve una participación constante de un entorno familiar que sirva como una red de apoyo y la integración a la comunidad para que sea más efectiva la educación y sensibilización con la integración social. Así mismo nos presenta las posibilidades de mejora dentro del área tecnológica que pueden ser incorporadas en este sistema brindando mayores oportunidades y alcance efectivo como el uso de domótica y fortalecimiento de alianzas estratégicas para obtener una mayor presencia en medios digitales, también la optimización de la infraestructura destinada a la atención de esta parte de la población.

Esta iniciativa constituye un referente de innovación social por su enfoque inclusivo y por las posibilidades de crecimiento que ofrece, ya que su modelo puede ampliarse y fortalecerse mediante procesos de mejora continua, reestructuración organizacional y trabajo colaborativo con diversas instituciones.

Mobiliario Urbano Infantil Diseño Lúdico para el desarrollo motor, sensorial y cognitivo en la primera Infancia- Barranquilla:(Trujillo, 2025) Otro caso como referencia positiva, relevante seria “Mobiliario Urbano Infantil Lúdico para la primera Infancia "Una iniciativa que replantea los espacios públicos a partir de una necesidad real de infantes para su desarrollo fisico y cognitivo, ya que anteriormente las remodelaciones siempre han sido enfocadas para adultos; La innovación propone diseños de mobiliarios modulares interactivos ergonómicos basados en la neuro arquitectura y el uso de la pedagogía Montessori; plantea integrar elementos

sensoriales mediante formas orgánicas que fomenten las actividades lúdicas. Este proyecto uso la metodología de investigación Desing Thinking para producir prototipos funcionales que validen su funcionalidad, acceso y seguridad, transformando áreas públicas en un campo de exploración y aprendizaje; y así mostramos que este proyecto engloba la innovación con el diseño urbano inclusivo promoviendo sensibilidad social, ciudades más sostenibles y beneficios colectivos ya que este proyecto causaría un impacto positivo en infantes ya que mejorarían su desarrollo cognitivo y social, causando así beneficios a la comunidad a largo plazo, donde el niño es reconocido como un ciudadano activo y protagonista de su entorno.

Figura 5:

Muestra del efecto social que genera la inclusión de elementos en un área urbana.



Ilustración 12 Gorky Park. Fuente: (Monstrum, 2013.)



Ilustración 13. Gorky Park. Fuente: (Monstrum, 2013.)

Nota. Mobiliario urbano infantil por Trujillo. (2025). Diseño lúdico para el desarrollo motor, sensorial y cognitivo en la primera infancia p(27).

En la figura 5 se aprecian ejemplos usados en el informe, de parques con diseños lúdicos que son fuente de turismo, los cuales transmiten inmersión sensorial dentro de un área urbana.

“La Educación inclusiva como una estrategia fundamental para garantizar el derecho a la educación de todos los estudiantes”(Benavente,2025) Con un enfoque nacional tenemos este caso desarrollado en la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, que propone mediante un enfoque pedagógico atender a infantes con habilidades especiales con un aprovechamiento más amplio del alcance convencional en la educación inclusiva mediante acceso equitativo y participación activa global en los estudiantes (incluyendo a los infantes con necesidades educativas especiales). La investigación muestra que pese a los avances del MINEDU y la ley General de Educación, existen desafíos más grandes que bloquean la implementación efectiva de estas innovaciones estructurales pedagógicas; pero también resalta

que la inclusión educativa no solo reduce la exclusión social, si no que fortalece el desarrollo socioemocional, cognitivo y físico de los infantes. Este estudio resalta la importancia de fomentar una cultura inclusiva que respete y valore la diversidad como un derecho y oportunidad; así mismo menciona que es necesario la adaptación de las infraestructuras existentes con un enfoque sostenible para un adecuado desarrollo y la formación de los docentes para que estén capacitados en las diversas áreas pedagógicas a desempeñar; en nuestro proyecto Tacna Nazarena como Centro de Felicidad mantenemos la visión de la importancia del uso sostenible y la implementación adecuada para un desarrollo cognitivo y físico eficaz en los niños con habilidades especiales.

Figura 6



Nota. La figura 6 proviene de La educación inclusiva como una estrategia fundamental para garantizar el derecho a la educación de todos los estudiantes. Benavente.(2025). P(9).

En la figura 6 apreciamos el rango de la población con habilidades especiales como una referencia del público objetivo que buscamos conectar.

2.5 Proceso creativo y experimentos

2.5.1 Información sobre el usuario(s)

El proyecto está dirigido a niños entre 2 y 14 años con trastorno del espectro autista TEA, quienes presentan diversas formas de percibir e interactuar con el entorno.

Estos usuarios pueden experimentar hipersensibilidad o hiposensibilidad a estímulos como la luz, el sonido y las texturas, lo que influye en su comportamiento y bienestar; en este sentido, se reconoce que “los niños con esta condición presentan extrema sensibilidad y problemas de comunicación, no analizan el funcionamiento espacial y reaccionan de acuerdo con ello , ni tampoco comprenden por qué esta como esta lo que conlleva a un bloqueo de comunicación y reacciones erráticas, lo que puede terminar en un arranque de sobreestimulación y exaltación.” (Suárez, 2024).

Asimismo, pueden presentar dificultades en la comunicación, la interacción social y la comprensión del entorno, por lo que requieren espacios estructurados, predecibles y fáciles de interpretar. Como señalan Habbak & Khodeir (2022), “el entorno construido es el mediador con el que los niños autistas entran en contacto”, evidenciando la importancia del diseño del espacio en su desarrollo.

Por ello, el usuario demanda entornos accesibles y sensorialmente controlados que reduzcan la sobrecarga de estímulos y favorezcan su autonomía; además, como indica Espinal Suárez (2024), “el diseño arquitectónico aún no ha abordado adecuadamente estas necesidades”, lo que refuerza la relevancia de propuestas inclusivas.

Los niños con TEA presentan diferentes formas de percibir y responder a los estímulos del entorno, por lo que requieren espacios diseñados bajo criterios de accesibilidad sensorial, seguridad y bienestar emocional. Dentro de los ambientes terapéuticos y educativos es fundamental considerar elementos arquitectónicos que disminuyan la sobrecarga auditiva y visual mediante el uso de materiales de aislante acústico, ambientes distribuidos por nivel de estimulación y transiciones espaciales suaves que aporten a la adaptación del infante sin generar cambios bruscos; esto contribuye positivamente al desarrollo cognitivo, conductual y social de los niños con TEA y así mismo, factores como la iluminación, color y distribución del mobiliario influyen directamente en el estado emocional y en la efectividad de las actividades terapéuticas de aprendizaje. En consecuencia, la arquitectura orientada a los usuarios con TEA debe priorizar los ambientes inclusivos confortables, respondiendo a sus necesidades sensoriales y funcionales que promuevan su autonomía y calidad de vida (Gomez & Ale, 2024).

Con la imagen 7 y 8 a continuación haremos un ejemplo de nuestro público objetivo para un estudio a más profundidad.

Figura 7

Análisis de un ejemplo como perfil de un posible público objetivo

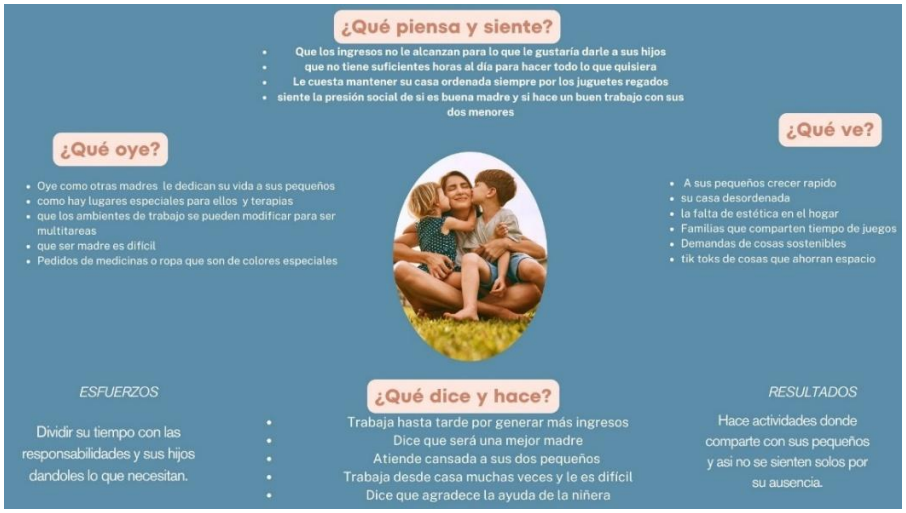


Nota. Arquetipo de Usuario de creación propia e imagen de Pinterest.

Como nos muestra la figura 7 apreciamos que un potencial usuario es el padre de familia que necesita adaptar un ambiente de residencia actual a uno que le brinde un mayor confort al menor para un desarrollo cognitivo desde casa y así fomentar la educación y exposición progresiva de estímulos sensoriales.

Figura 8

Mapa de empatía



Nota. Mapa de empatía e imagen de Pinterest.

Nuestro mapa de empatía que se observa en la figura 8 plantea las necesidades inmediatas y el bienestar emocional que podríamos ayudar a afrontar con una propuesta de solución más personalizada a las necesidades del usuario.

Figura 9

Centro de salud mental comunitario de la molina



Nota. Visita a centro de salud especializado ubicado en la Molina para proceder con las encuestas.

Se procede a mantener la figura 9 para mantener como evidencia uno de los ejemplos visuales de la falta de infraestructura especializada para personas con TEA o habilidades especiales dentro del área de Lima.

La data obtenida de los resultados de las encuestas y procesos realizados en este proyecto las podremos observar en el área de Anexos.

2.5.1.1 Insights clave del informe

El informe evidencia que la mayoría de los espacios educativos y terapéuticos no están diseñados para responder a las necesidades sensoriales, cognitivas y emocionales de niños con trastorno del espectro autista, lo que limita su inclusión, aprendizaje y bienestar; existe una brecha crítica en infraestructura inclusiva para niños con TEA en Lima; el diseño arquitectónico influye directamente en el desarrollo y comportamiento del usuario, la propuesta integra tres elementos poco vinculados en el contexto peruano: diseño inclusivo, domótica y mobiliario multisensorial , el reúso adaptativo del Edificio Nazarenas fortalece la sostenibilidad, el proyecto responde directamente a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 4, 10 y 11), la propuesta promueve educación inclusiva, reducción de desigualdades y desarrollo de ciudades sostenibles mediante espacios accesibles, seguros y funcionales para

niños con habilidades diferentes; existe una demanda creciente y poco atendida; la inclusión no depende solo de terapias, sino también del entorno construido; las principales barreras son culturales, económicas y estructurales; el proyecto plantea un modelo autosostenible con impacto social; no se plantea construir desde cero, sino transformar y optimizar un edificio existente mediante tecnologías y diseño centrado en el usuario, generando una solución aplicable y replicable en otros espacios educativos y terapéuticos del país.

2.5.2 Información sobre el Mercado y Barreras del mercado.

Para analizar la viabilidad de la propuesta resulta necesario analizar el contexto del mercado al cual nos dirigimos. Este análisis permitirá identificar las oportunidades existentes, sal soluciones disponibles actualmente, posibles barreras de entrada y el segmento de usuarios al q está orientado el proyecto. Asimismo, facilitará comprender el alcance potencial del proyecto y su capacidad real dentro del sector.

2.5.2.1 Oportunidad de mercado

En el contexto peruano, la atención hacia personas con Trastorno de Espectro Autista TEA ha cobrado mayor relevancia en los últimos años, evidenciándose un incremento en la demanda de servicios especializados. Según el Instituto Nacional de Salud del Niño, el número de atenciones a menores con TEA han aumentado, llegando a representar cerca del 40% de las consultas externas (INSN, 2024).

A pesar de este crecimiento, se ha identificado una necesidad aún no cubierta de manera integral. Si bien actualmente existen espacios orientados a la atención de niños con TEA, no se han encontrado propuestas que contemplen diseño inclusivo, domotización del entorno y el uso de mobiliario funcional como parte de una experiencia de entorno adaptativa.

Esta situación representa una oportunidad para desarrollar una propuesta innovadora capaz de responder de forma más completa a las necesidades sensoriales, cognitivas y funcionales de los usuarios, contribuyendo a su bienestar, autonomía e inclusión.

2.5.2.2 Análisis de competencia

Actualmente, en Lima existen diversos centros orientados al tratamiento y acompañamiento de niños con TEA, como Autismo Perú (Centro de Educación Caminito), IntegraKids y Seremos, los cuales brindan servicios terapéuticos y educativos especializados. Estas instituciones

contribuyen al desarrollo y acompañamiento de los usuarios mediante intervenciones profesionales y programas de apoyo.

Sin embargo, sus propuestas se enfocan principalmente en la atención clínica o pedagógica, dejando de lado el potencial del diseño interior como herramienta complementaria dentro del proceso terapéutico. Asimismo, no se identificó una integración conjunta de diseño inclusivo, sistemas domóticos y mobiliario multifuncional como parte de una misma experiencia espacial, lo que representa una oportunidad de diferenciación para el proyecto.

2.5.2.3 Barreras de entrada

A pesar de la oportunidad identificada, actualmente el proyecto se desarrolla en un marco donde aún existen limitaciones relacionadas con la inclusión y accesibilidad, las que podrían influir en la aceptación de propuestas dirigidas a este sector de la población de niños con TEA como:

Limitada cultura de inclusión y accesibilidad: Aun existe desconocimiento en la población sobre la importancia de adaptar los espacios a las necesidades de este grupo de personas. Según la defensoría del pueblo (2019) solo el 0.7% de las instituciones educativas del país cuentan con adecuadas condiciones de accesibilidad, evidenciando las brechas existentes en infraestructura inclusiva. Para afrontar esta barrera, se plantea promover acciones de sensibilización y difusión sobre los beneficios de los espacios inclusivos.

Desconocimiento de los beneficios del diseño inclusivo: Muchas instituciones y familias aún perciben el diseño inclusivo como un elemento complementario y no como una herramienta que puede contribuir al bienestar, aprendizaje y autonomía de los usuarios. Como estrategia de mitigación, se propone respaldar la propuesta mediante evidencia científica y casos de aplicación que demuestren su impacto positivo.

Percepción de altos costos de implementación: La incorporación de sistemas domóticos, mobiliario, multifuncional y estrategias de diseño inclusivo suele ser percibida como una inversión elevada, lo que puede generar resistencia por parte de algunas organizaciones al momento de adoptar este tipo de propuestas. Para reducir esta barrera, se contempla un modelo de financiamiento complementado por alianzas estratégicas, apoyo institucional y comercialización de mobiliarios especializados para personas con TEA.

Disponibilidad limitada de profesionales especializados: La atención integral de niños con TEA requiere profesionales capacitados en áreas como educación especial, psicología, terapia ocupacional y otras disciplinas vinculadas al neurodesarrollo. La limitada disponibilidad de

personal especializado puede dificultar la expansión y consolidación de servicios de calidad. Frente a ello, se plantea establecer alianzas con especialistas e instituciones académicas relacionadas con estas disciplinas

Generación de confianza y aceptación por parte de las familias: Al tratarse de una propuesta innovadora que integra diseño inclusivo, tecnología y mobiliario especializado, es necesario demostrar los beneficios y efectividad de estas estrategias para lograr la confianza de las familias, instituciones y demás actores involucrados. Para ello, se prevé sustentar la propuesta mediante investigaciones, validaciones y procesos de acompañamiento a las familias.

Procesos administrativos y regulatorios: La puesta en marcha del centro requiere la obtención de permisos y autorizaciones, como la licencia de funcionamiento municipal, la aprobación de la ITSE y el cumplimiento de normativas de accesibilidad, además de posibles gestiones ante entidades como el MINSA o el MINEDU. La complejidad de estos procesos puede representar una barrera para su implementación. Como medida preventiva, se considera la planificación anticipada de los trámites y el cumplimiento de la normativa vigente desde las etapas iniciales del proyecto.

Si bien las barreras descritas presentan desafíos para la implementación y consolidación de la propuesta, estas a su vez ponen en manifiesto diversas oportunidades de mejora existente en este sector, en este sentido, el proyecto plantea una respuesta más integral que busca contribuir al desarrollo de espacios más accesibles, adaptables e inclusivos para niños con Trastorno de Espectro Autista y sus familias.

2.5.2.4 Segmento objetivo

El segmento objetivo está conformado por niños entre 2 y 14 años con trastornos del espectro autista TEA, residentes en Lima Metropolitana. Estos usuarios presentan necesidades especiales a la comunicación, interacción social, comprensión del entorno y lo sensorial. Por ende, requieren espacios seguros, predecibles e inclusivos que favorezcan a su bienestar y autonomía. En cuanto a sus características conductuales, suelen beneficiarse de ambientes estructurados y adaptables a sus necesidades específicas, lo que facilita su aprendizaje, participación e interacción con el entorno.

Asimismo, el proyecto considera como usuarios indirectos a los padres, familiares y cuidadores, quienes buscan espacios especializados que contribuyan al desarrollo integral y la calidad de vida de los niños.

2.5.2.5 Demanda potencial

La demanda potencial del proyecto se sustenta en el creciente número de niños diagnosticados y atendidos por trastorno del espectro autista TEA en el Perú. Según el Ministerio de Salud (MINSA), durante el año 2024 se registraron 91. 884 casos atendidos de personas con TEA, evidenciando la necesidad de fortalecer los servicios especializados dirigidos a esta población. Asimismo, la Organización Mundial de la Salud estima que aproximadamente 1 de cada 100 niños se encuentra dentro del espectro autista.

En Lima Metropolitana, donde se concentra gran parte de los servicios especializados del país, la demanda de atención ha mostrado un crecimiento sostenido. El Instituto Nacional de Salud del Niño (INSN) reportó que las consultas externas por TEA pasaron de 1 228 atenciones en 2019 a 5.648 en 2023, representando aproximadamente el 40% de las consultas externas de Psiquiatría Infantil.

Estos indicadores evidencian la existencia de una población significativa de niños con TEA que requiere espacios adaptados a sus necesidades sensoriales, cognitivas y sociales. En este contexto, la propuesta presenta una oportunidad de desarrollo al incorporar diseño inclusivo, domótica y mobiliario multifuncional dentro de un mismo entorno, respondiendo a una demanda que continúa en crecimiento.

2.5.3 Concepto y Propuesta de Valor

El proyecto propone la transformación del edificio Tacna–Nazarenas en un espacio interior inclusivo y terapéutico dirigido a niños entre 2 y 14 años con trastorno del espectro autista TEA. Surge como respuesta a la necesidad de entornos diseñados específicamente para usuarios que presentan distintas formas de percibir, comprender e interactuar con el espacio.

La propuesta de valor se centra en la creación de un entorno adaptable que integra el diseño arquitectónico, la tecnología y la flexibilidad espacial, permitiendo responder a las necesidades sensoriales, cognitivas y motrices de los usuarios. A través de la incorporación de sistemas de domótica, mobiliario multifuncional y criterios de diseño inclusivo, el espacio deja de ser estático y se convierte en un entorno dinámico que se ajusta al usuario.

A diferencia de otras propuestas existentes, el proyecto no solo ofrece un espacio de atención, sino una experiencia integral donde el entorno construido actúa como un elemento activo dentro del proceso de desarrollo, favoreciendo la autonomía, el bienestar y la inclusión de los usuarios.

2.5.4 Diseño de producto/servicio

El proyecto consiste en el diseño de un espacio interior pensado en niños entre 2 y 14 años con trastorno de espectro autista TEA, donde el ambiente no solo cumpla una función física, si no también influya directamente en bienestar, comportamiento y desarrollo de los niños con estas características. En este sentido, se reconoce que "el entorno físico tiene un impacto significativo en el comportamiento y el bienestar de las personas con autismo" (Mostafa, 2014). La propuesta busca transformar el Edificio Nazaret en un centro inclusivo que integre diseño espacial, tecnología y mobiliario adaptable, permitiendo responder a las necesidades sensoriales, cognitivas y sociales de los usuarios. De esta manera, el espacio se convierte en una herramienta activa que favorece la autonomía, la inclusión y el bienestar de los niños con TEA.

2.5.4.1 Características del producto o servicio

La propuesta se organiza a partir de un recorrido claro y fácil de entender, al incorporar espacios diferenciados según las actividades desarrolladas, como áreas de estimulación sensorial, zonas de aprendizaje, espacios de calma y áreas de interacción. Esta organización buscará que el usuario pueda orientarse con facilidad y reducir posibles situaciones de ansiedad, considerando que la claridad espacial y la previsibilidad son fundamentales para que las personas con TEA puedan desenvolverse de manera más autónoma (Ahrentzen & Steele, 2009).

Asimismo, el proyecto incorpora sistemas de domótica que permiten controlar aspectos como la iluminación, el sonido y la ventilación, adaptando el espacio según las necesidades de cada niño. Complementario a esto, se plantea el uso de mobiliario multifuncional que puede transformarse según la actividad, permitiendo una mayor flexibilidad y optimización de los espacios.

2.5.4.2 Experiencias de uso o funcionamiento

El servicio se desarrollará de manera presencial dentro del centro. Los usuarios pueden acceder al espacio acompañados por sus familiares o cuidadores y participar en actividades educativas, terapéuticas y recreativas desarrolladas en ambientes adaptados a sus necesidades.

Durante su permanencia, los niños interactúan con espacios diseñados para favorecer la estimulación sensorial, el aprendizaje, la relajación y la interacción social. A su vez, los sistemas domóticos permiten ajustar determinadas condiciones ambientales para generar

entornos más confortables y predecibles. De esta manera, la experiencia busca mejorar la interacción de los niños con TEA con el entorno y favorecer su bienestar y autonomía.

2.5.4.3 Triple balance (impacto económico, social y ambiental)

Impacto económico: El proyecto promoverá la optimización de recursos mediante el reúso adaptativo del Edificio Nazaret, reduciendo de esta forma los costos asociados a nuevas construcciones. Además, plantea un modelo de sostenibilidad financiera basado en la comercialización de mobiliario inclusivo y multifuncional, complementado por alianzas estratégicas y apoyo institucional.

Impacto social: La propuesta beneficiará principalmente a niños con TEA y sus familias, proporcionando espacios adaptados a sus necesidades sensoriales, cognitivas y sociales. Mediante la integración del diseño inclusivo, la domótica y el mobiliario multifuncional, se busca favorecer la autonomía, el bienestar y la inclusión de los niños con TEA, servicios a los cuales podrán acceder sin costo alguno.

Impacto ambiental: El proyecto contribuye a la sostenibilidad mediante el reúso adaptativo de una infraestructura existente, reduciendo el consumo de materiales y recursos asociados a nuevas edificaciones. Asimismo, la incorporación de sistemas domóticos permite optimizar el uso de energía, iluminación y ventilación, promoviendo una gestión más eficiente de los recursos del edificio.

2.5.5 Modelo de Negocio

El proyecto plantea un modelo de negocio con enfoque social, en el cual el centro inclusivo dirigido a niños con TEA ofrece sus servicios sin costo para los usuarios. Para garantizar la sostenibilidad económica del centro, se propone como estrategia de financiamiento diversificada, teniendo como actividad principal la comercialización de mobiliario inclusivo y multifuncional desarrollado dentro de la misma propuesta. Este modelo toma como referencias iniciativas como Warby Parker, que mediante su programa “Buy a Pair, Give a Pair” destina parte de los ingresos obtenidos por la venta de sus productos a beneficiar poblaciones vulnerables, siguiendo una lógica similar, los recursos generados por la comercialización del mobiliario será reinvertido en el centro, permitiendo sostener el servicio gratuito del recinto destinado al desarrollo y bienestar de niños con habilidades diferentes.

Los ingresos se generan a partir de la venta de estos productos a instituciones educativas, centros terapéuticos y familias, además de la posibilidad de participar en procesos de

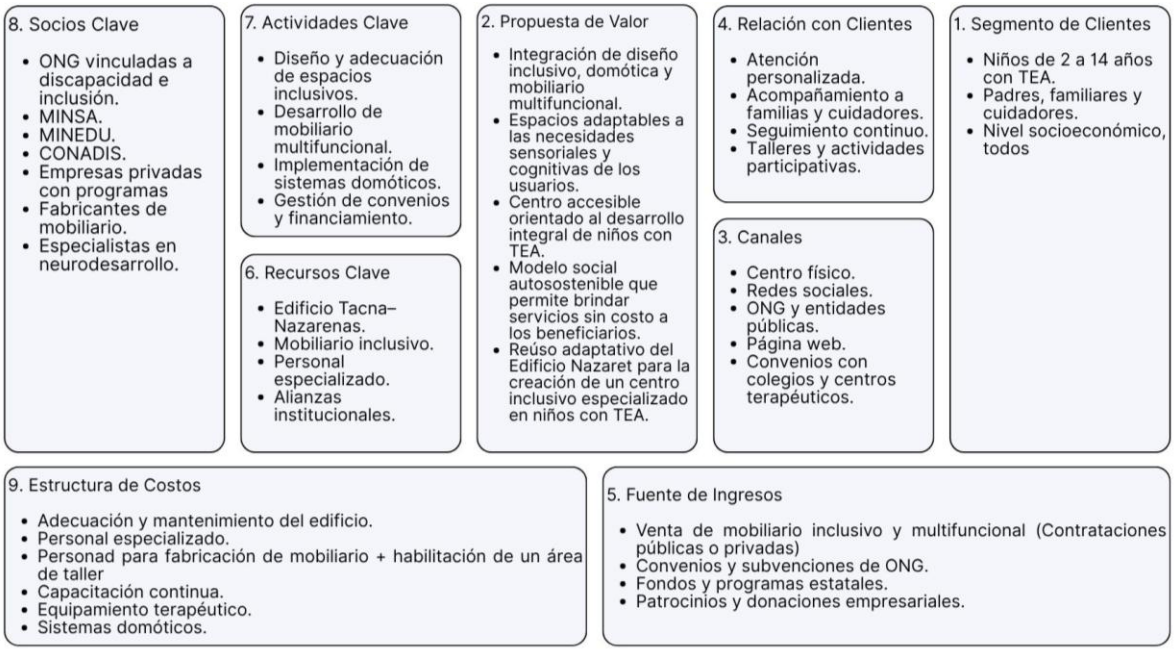
contratación pública para el equipamiento de espacios educativos y de atención especializada. Complementariamente, se contempla la gestión de convenios y subvenciones con organizaciones no gubernamentales (ONG) vinculadas a la inclusión, las cuales podrán contribuir mediante financiamiento, equipamiento o apoyo técnico variado.

Asimismo, se buscará establecer alianzas con entidades del estado relacionadas con los sectores de educación, salud e inclusión social, con el objetivo de acceder a fondos, programas de apoyo y mecanismos de cooperación que contribuyan al funcionamiento del centro. De manera complementaria, también podrán desarrollarse actividades de capacitación y asesoría en diseño inclusivo para instituciones interesadas en adaptar sus espacios a criterios de accesibilidad y bienestar.

De esta manera, el proyecto reducirá su dependencia de una fuente única fuente de ingresos y fortalecerá su viabilidad económica a largo plazo, permitiendo que los recursos que se obtengan sean reinvertidos en el centro, manteniendo una adecuada mejora y constante mantenimiento de los servicios ofrecidos, garantizando de esta forma la continuidad del impacto social que genere la población que requiera de estos servicios.

Figura 10

Modelo de negocio



*Nota.*Business model canvas del proyecto 2026.

En la figura l0 podemos apreciar el analisis del Business Model Canvas que sintetiza los principales componentes del modelo de negocio, integrando el impacto social del proyecto con una estrategia de sostenibilidad económica basada en la comercialización de mobiliario inclusivo y el desarrollo de alianzas estratégicas.

2.5.6 Resultados Esperados

Los resultados esperados permitirán proyectar adecuadamente los beneficios que generaría la implementación del proyecto en los usuarios y su entorno. En este sentido, se considera que la integración de estrategias de diseño inclusivo, domótica y mobiliario multifuncional contribuirán a mejorar la experiencia espacial de los niños con trastorno del espectro autista TEA, favoreciendo su bienestar, autonomía e inclusión. De igual forma, se espera que la propuesta genere impactos positivos en las familias y aporte al desarrollo de espacios más accesibles dentro del contexto local.

2.5.6.1 Escenario de Éxito

Tras su implementación, el proyecto contribuirá a mejorar la calidad de vida de los niños con TEA mediante espacios diseñados para responder a sus necesidades sensoriales, emocionales y funcionales, reduciendo cuadros de estrés y favoreciendo su bienestar dentro del entorno. Se busca que los usuarios puedan desenvolverse en ambientes más comprensibles, seguros y adaptables, fortaleciendo progresivamente su autonomía e interacción social. De igual forma, las familias participarán activamente en el proceso de desarrollo de los niños, favoreciendo una mejor adaptación e integración. Finalmente, se busca que el proyecto se consolide como una propuesta de referencia en diseño inclusivo, evidenciando el potencial del diseño interior como herramienta para promover el bienestar y la inclusión social.

2.5.6.2 Impactos Positivos Esperados

Impactos cuantitativos:

Incremento en la oferta y demanda de espacios inclusivos especializados para niños con TEA en Lima Metropolitana y otras regiones, con el propósito de mejorar la calidad de aprendizaje.

Beneficio directo para niños con TEA mediante el acceso a entornos diseñados según sus necesidades de forma gratuita.

Optimización del uso de los espacios gracias a la incorporación de mobiliario multifuncional y sistemas domóticos.

Generación de recursos económicos mediante la comercialización de mobiliario inclusivo para contribuir a la sostenibilidad del centro.

Impactos cualitativos:

Reducción de situaciones de estrés asociadas a estímulos ambientales inadecuados.

Mayor autonomía en el desarrollo de actividades cotidianas de los niños con TEA.

Mejora de la experiencia espacial y de la interacción social de los usuarios.

Mayor tranquilidad y participación de las familias en el proceso de desarrollo de los niños.

Promoción de la inclusión y sensibilización sobre la importancia del diseño accesible.

2.5.6.3 Coherencia con el Problema Identificado

Los resultados esperados responden directamente al problema identificado, relacionado con la limitada existencia de espacios diseñados específicamente para niños con TEA que integren criterios de diseño inclusivo, control sensorial y adaptabilidad espacial. En este sentido, la propuesta plantea una solución que utiliza el diseño interior como una herramienta activa para favorecer el bienestar, la autonomía y la inclusión de los usuarios, manteniendo coherencia entre el problema planteado, la solución desarrollada y los impactos proyectados.

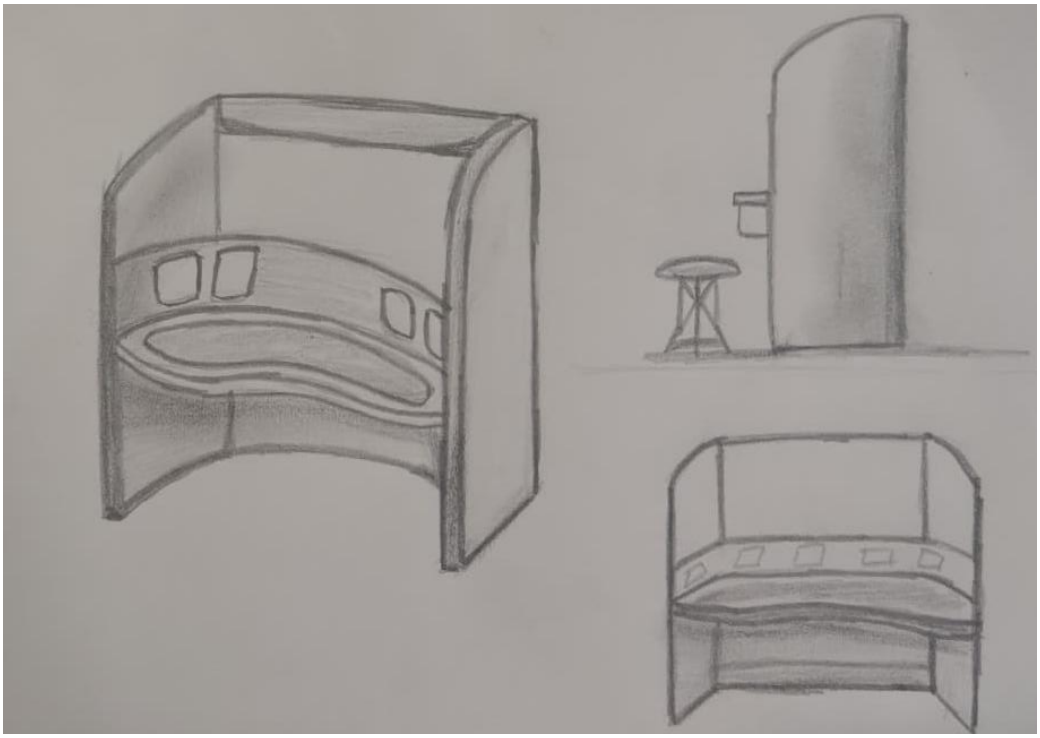
2.5.7 Prototipos Desarrollados

Aquí presentamos los prototipos de baja fidelidad para formar la primera idea.

2.5.7.1 Prototipo de baja definición

Figura 11

Boceto de la primera idea base



Nota. Se realizo un boceto a mano alzada de la idea basada en el compendio de necesidades de nuestro usuario principal.

En la figura 11 se analizó los requerimientos y se procedió la construcción visual de la idea según los estándares obtenidos para regular la sensibilidad de los usuarios con TEA en un entorno de aprendizaje y terapéutico.

Figura 12

Visualización y descripción funcional de cada pieza incluida



Nota. La figura 12 presenta como los elementos están pensados e influyen en la psiquis del usuario, estimulando el proceso cognitivo desde otro ángulo.

2.5.7.2 Prototipo de alta definición

En este punto presentamos renders que muestren la simulación del prototipo en un entorno funcional como parte de su rutina diaria.

Figura 13

Prototipo de escritorio educativo para reducir la sobre exposición sensorial.



Nota. Render usando IA para un acabado más limpio.

En la figura 13 observamos el acondicionamiento de luces con domótica para regular la exposición, temperatura lumínica y color de ser el caso, así como una silla giratoria que permita movimientos repetitivos de autorregulación.

Figura 14

Render de la muestra 3D



Nota. Muestra de cómo podría variar el modelo según las necesidades de la edad y el nivel de exposición progresivo, así como el manejo de elementos en orden y exposición.

Figura 15

Simulación en render de la Instalación en el Centro integral



Nota. Visualización del área de terapias familiares y exposición cognitiva gradual.

Figura 16

Visualización de la implementación del taller de arte del Centro Integral



Nota. Renderizado generado con SKP +IA.

Figura17

Visualización de la implementación del aula de clases del Centro Integral



Nota. Renderizado generado con SKP +IA.

2.5.8 Experimentos

En la en anexo 1 situado en el punto VI, se encuentran 2 entrevistas que presentar su opinión y perspectiva del TEA en base al proyecto planteado; el link de las encuestas para la baja definición realizadas a 30 personas con casos de personas cercanas con TEA, el primer link muestra la estructura de las preguntas y el segundo link presenta los resultados obtenidos, los cuales también están adaptados a la tabla UVX en el punto 5.1.1 tabla 3. En el anexo 2 situado en el punto VI se encuentran 2 links,1 de las encuestas realizadas para la alta definición de 102 usuarios, las cuales se encuentran en la plataforma de Google, y 2 el video de YouTube exponiendo el proyecto.

Tabla 3

Tablero UVX

U (Usuario)	V (Variable / Necesidad identificada)	X (Hallazgo o Insight obtenido)
Familiares y cuidadores de niños con TEA	Participación del entorno cercano	El 53.3% de los encuestados corresponde a familiares cercanos y el 20% a terapeutas, evidenciando que el acompañamiento familiar y profesional tiene un rol importante en el bienestar y desarrollo del usuario.
Niños con TEA entre 6 y 10 años	Segmento etario predominante	El 43.3% de los usuarios atendidos se encuentra entre los 6 y 10 años, lo que indica una mayor demanda de espacios terapéuticos y educativos adaptados a esta etapa de desarrollo infantil.
Usuarios con TEA	Influencia del diseño en el bienestar emocional	El 76.7% consideró muy importante que el diseño espacial influya en el estado emocional del niño, demostrando la relevancia de ambientes terapéuticos y sensorialmente adecuados.
Niños con TEA	Necesidad de espacios integrales	El 60% indicó que iluminación, amplitud, confort y aislamiento acústico deben implementarse de forma conjunta dentro del espacio arquitectónico.
Usuarios con hipersensibilidad sensorial	Control de iluminación	El 43.3% señaló que la iluminación regulable es la alternativa más adecuada, debido a que permite adaptar el entorno según las necesidades sensoriales del usuario.
Niños con TEA	Sensibilidad auditiva	El 73.3% manifestó que los usuarios presentan sensibilidad frente al ruido, lo que evidencia la necesidad de implementar aislamiento acústico y ambientes controlados.
Usuarios de centros especializados	Importancia del mobiliario multifuncional	El 86.7% consideró importante el uso de mobiliario multifuncional en propuestas dirigidas a niños con TEA.
Niños con TEA	Apego a objetos personales	El 80% indicó que los usuarios suelen desarrollar apego hacia objetos específicos, como juguetes, libros o peluches, asociados a seguridad emocional y estabilidad.
Usuarios con TEA	Seguridad y confort emocional	El 65.5% señaló que resulta muy importante mantener cerca objetos personales para generar tranquilidad y sensación de protección.
Usuarios infantiles	Organización y almacenamiento accesible	El 66.7% consideró muy importante incorporar áreas destinadas al guardado y acceso sencillo de pertenencias personales.
Niños con TEA	Flexibilidad y adaptación espacial	El 66.7% calificó como muy útil el mobiliario capaz de integrar funciones de aprendizaje, juego, descanso y almacenamiento en un mismo elemento.
Usuarios de centros terapéuticos	Optimización de actividades diarias	El 75.9% afirmó que el mobiliario multifuncional facilitaría significativamente el desarrollo de actividades cotidianas dentro del centro especializado.
Familias y terapeutas	Necesidad de espacios multidisciplinarios	El 50% indicó que un centro especializado debe integrar simultáneamente áreas terapéuticas, educativas y de interacción social.
Usuarios con TEA	Implementación de domótica y tecnología	El 82.8% consideró beneficiosa la incorporación de tecnología y sistemas domóticos para mejorar la experiencia y adaptación del usuario al entorno.
Niños con TEA	Automatización ambiental	Las funciones tecnológicas más valoradas fueron música/sonido ambiental (36.7%) y seguridad (23.3%), debido a su influencia en el confort sensorial y la protección del usuario.
Usuarios con TEA y sus familias	Inclusión arquitectónica y bienestar integral	Los resultados reflejan la necesidad de desarrollar espacios inclusivos, multisensoriales y adaptables que favorezcan la autonomía, el aprendizaje y la calidad de vida de los niños con TEA.

Nota. Tablero UVX de autoría propia realizado con las 30 encuestas realizadas por google forms.

En la tabla 3 encontramos un análisis a más profundidad de la encuesta realizada para una comprensión más profunda del usuario y las necesidades que se necesitan para la implementación adecuada de nuestro proyecto.

Tabla 4

Tablero UVX de la encuesta para alta definicion

U (Usuario)	V (Variable / Necesidad identificada)	X (Hallazgo o Insight obtenido)
Familiares y personas cercanas a niños con TEA	Representatividad de la muestra	El 88.5 % de los encuestados conoce o tiene un familiar con TEA, lo que garantiza que las respuestas provienen de personas con experiencia directa.
Niños con TEA de edad escolar	Segmento predominante	El mayor porcentaje de usuarios (32.7 %) corresponde al grupo entre 6 y 10 años, seguido por niños de 11 a 14 años (27.9 %), indicando que la propuesta debe priorizar este rango etario.
Familiares de niños con TEA	Participación del entorno familiar	El 50 % de los participantes son familiares y el 12.5 % padres o madres, evidenciando que la familia desempeña un papel fundamental en el proceso terapéutico.
Usuarios potenciales	Necesidad de nuevos espacios especializados	El 61.5 % nunca ha visitado un centro especializado para TEA, lo que evidencia una oportunidad para desarrollar nuevos espacios de atención.
Niños con TEA	Exposición a estímulos auditivos	El 52.8 % observa que el ruido afecta frecuentemente o siempre el comportamiento del niño, confirmando la necesidad de controlar el ambiente acústico.
Niños con TEA	Sensibilidad visual	El 51.9 % considera que los estímulos visuales generan distracción o ansiedad con frecuencia, por lo que es necesario reducir la sobreestimulación visual.
Usuarios con TEA	Iluminación terapéutica	El 76.9 % está de acuerdo o totalmente de acuerdo en que una iluminación regulable ayudaría a disminuir la ansiedad.
Usuarios con TEA	Regulación emocional mediante iluminación	El 81.7 % considera que controlar la intensidad y el color de la iluminación favorecería la regulación emocional durante las actividades.
Niños con TEA	Concentración en terapias	El 77.9 % afirma que los espacios con iluminación controlada mejorarían la concentración durante las sesiones terapéuticas.
Usuarios con hipersensibilidad auditiva	Aislamiento acústico	El 78.9 % considera que mesas con audífonos mejorarían la atención y el 71.2 % cree que disminuirían las crisis ocasionadas por sonidos intensos.
Usuarios con TEA	Control del entorno sonoro	El 86.5 % considera importante que el usuario pueda controlar el nivel de ruido que percibe durante sus actividades.
Niños con TEA	Reducción de estímulos visuales	El 70.6 % considera que paneles visuales disminuirían las distracciones y el 82.5 % afirma que reducir estímulos visuales favorece la permanencia en una actividad.
Usuarios con TEA	Sensación de seguridad	El 71.2 % considera que los paneles divisorios incrementan la sensación de seguridad durante las terapias.
Usuarios infantiles	Mobiliario multifuncional	El 84.6 % considera que el mobiliario multifuncional facilita las actividades terapéuticas y el 86.5 % señala que los muebles sensoriales favorecen la autorregulación emocional.
Niños con TEA	Adaptabilidad del mobiliario	El 88.2 % considera importante que el mobiliario pueda ajustarse a diferentes edades y necesidades terapéuticas.
Usuarios infantiles	Organización espacial	El 84.6 % considera que un ambiente organizado disminuye la sobrecarga sensorial y el 64.4 % afirma que los espacios con pocos estímulos visuales favorecen el aprendizaje.
Usuarios de centros especializados	Tecnología y domótica	El 84.6 % considera que incorporar domótica para controlar iluminación y sonido mejoraría la experiencia terapéutica.
Niños con TEA	Espacios de relajación	El 90 % considera beneficioso implementar un ambiente exclusivo destinado a la relajación y regulación emocional.

Usuarios con TEA	Automatización ambiental	El 76.9 % considera que el control automático del ambiente permitiría responder rápidamente frente a episodios de sobreestimulación.
Usuarios con TEA	Diseño multisensorial	El 80.6 % considera que los elementos multisensoriales favorecen el bienestar emocional del usuario.
Usuarios potenciales	Validación de la propuesta	El 82.7 % considera que la propuesta arquitectónica responde mejor a las necesidades de los niños con TEA que un centro convencional.
Usuarios potenciales	Intención de implementación	El 82.7 % implementaría este tipo de solución si tuviera la oportunidad, reflejando una alta aceptación del proyecto.

2.5.8.1 Hipótesis

Se plantea la implementación de un Centro Integral con espacios Inclusivos, mobiliario multifuncional, diseño sensorial y sistemas domóticos que permitirán la mejora del bienestar, la autonomía y la experiencia de los niños con TEA, siendo percibida como una solución útil y necesaria por familiares, apoderados, docentes, terapeutas y demás actores relacionados con este sector de la población.

2.5.8.2 Método

La validación se desarrolló mediante un enfoque mixto, combinando técnicas cuantitativas y cualitativas. En primer lugar, se diseñó un cuestionario estructurado en Google Forms compuesto por preguntas relacionadas con las necesidades espaciales, sensoriales, funcionales y tecnológicas de los usuarios con TEA. Posteriormente, se realizaron entrevistas semiestructuradas a personas vinculadas con el cuidado y atención de niños con TEA para profundizar en sus experiencias y obtener observaciones específicas sobre la propuesta.

Como apoyo visual para la validación se utilizaron renders del proyecto, permitiendo que los participantes comprendieran el funcionamiento del centro y emitieran opiniones fundamentadas acerca de la propuesta arquitectónica en la encuesta de alta definición.

2.5.8.3 Participantes

La validación para la baja definición contó con la participación de 30 personas relacionadas directamente con niños con TEA, entre ellas familiares, padres de familia, terapeutas, docentes, cuidadores y apoderados.

Además, se realizaron tres entrevistas a personas con experiencia directa en la interacción de usuarios con TEA, quienes brindaron recomendaciones orientadas a fortalecer la propuesta.

La validación para la alta definición contó con la participación de 100 personas relacionadas directamente con niños con TEA, entre ellas familiares, padres de familia, terapeutas, docentes, cuidadores y apoderados y una entrevista.

2.5.8.4 Métricas

Para evaluar la aceptación del proyecto se analizaron los siguientes indicadores:
Nivel de importancia otorgado al diseño inclusivo.
Necesidad de ambientes multisensoriales.
Valoración del mobiliario multifuncional.
Relevancia del aislamiento acústico.
Importancia de la iluminación regulable.
Necesidad de integrar espacios terapéuticos y educativos.
Interés por incorporar sistemas domóticos.
Utilidad percibida del almacenamiento accesible.
Valoración de la flexibilidad espacial.
Percepción general sobre el impacto del proyecto.
Los resultados fueron analizados mediante el Tablero UVX.

2.5.8.5 Resultados

Los experimentos realizados mediante encuestas y entrevistas permitieron validar las principales hipótesis relacionadas con la propuesta arquitectónica dirigida a niños con Trastorno del Espectro Autista. El análisis de los datos obtenidos, sintetizados en los tableros UVX, permitió identificar las necesidades prioritarias de los usuarios y orientar las decisiones de diseño del prototipo.

En primer lugar, se evidenció que existe una alta aceptación de la propuesta arquitectónica, ya que el 82.7 % de los participantes considera que el proyecto responde mejor a las necesidades de los niños con TEA que un centro convencional y el mismo porcentaje manifestó que implementaría este tipo de solución si tuviera la oportunidad. Estos resultados validan la propuesta y su potencial de aplicación.

En segundo lugar, los participantes confirmaron la importancia del control ambiental dentro de los espacios terapéuticos. El 76.9 % indicó que una iluminación regulable contribuiría a disminuir la ansiedad, mientras que el 81.7 % señaló que modificar la intensidad y el color de

la iluminación favorecería la regulación emocional. Asimismo, el 77.9 % afirmó que los espacios con iluminación controlada mejorarían la concentración durante las terapias.

Otro hallazgo relevante fue la necesidad de implementar estrategias de acondicionamiento acústico. Más del 52 % de los encuestados manifestó que el ruido afecta frecuentemente el comportamiento de los niños con TEA, mientras que el 71.2 % considera que el aislamiento acústico mediante audífonos disminuiría las crisis ocasionadas por sonidos intensos. Además, el 86.5 % considera importante que los usuarios puedan controlar el nivel de ruido del entorno.

Respecto al diseño interior y el mobiliario, el 84.6 % consideró que el mobiliario multifuncional facilitaría las actividades terapéuticas y el 86.5 % afirmó que los muebles con funciones sensoriales favorecerían la autorregulación emocional. Del mismo modo, el 88.2 % señaló que el mobiliario debe adaptarse a diferentes edades y necesidades, mientras que el 84.6 % indicó que los ambientes organizados reducen la sobrecarga sensorial.

Asimismo, la investigación confirmó la necesidad de incorporar tecnologías inteligentes dentro del proyecto. El 84.6 % de los participantes manifestó que la incorporación de sistemas domóticos para controlar iluminación y sonido mejoraría significativamente la experiencia terapéutica, mientras que el 76.9 % considera que la automatización permitiría responder rápidamente ante episodios de sobreestimulación.

Finalmente, tanto las encuestas como las entrevistas evidenciaron que los usuarios priorizan espacios seguros, flexibles y multisensoriales que favorezcan la autonomía, el aprendizaje y el bienestar emocional. Estos resultados permitieron validar la propuesta de valor del proyecto y respaldaron las modificaciones incorporadas al prototipo de alta fidelidad.

2.5.8.6 Aprendizajes e Insights

El proceso de experimentación permitió identificar que las necesidades de los usuarios trascienden la implementación de espacios terapéuticos tradicionales. Los participantes destacaron la importancia de ambientes flexibles, seguros y adaptables a las características sensoriales de cada niño.

Asimismo, se comprobó que la incorporación de iluminación regulable, aislamiento acústico, mobiliario multifuncional y sistemas domóticos incrementa la percepción de bienestar y favorece la autonomía de los usuarios.

Otro hallazgo relevante fue la necesidad de involucrar a la familia y al equipo terapéutico dentro del diseño del espacio, ya que ambos desempeñan un papel fundamental en el proceso de intervención y acompañamiento.

2.5.8.7 Decisiones tomadas

A partir de la retroalimentación obtenida durante la experimentación se realizaron diversos ajustes al prototipo.

Incorporación de iluminación inteligente con regulación de intensidad.

Implementación de tratamiento acústico en las principales áreas terapéuticas.

Diseño de mobiliario multifuncional que integra almacenamiento, descanso, aprendizaje y actividades lúdicas.

Inclusión de áreas de trabajo flexibles para actividades terapéuticas, educativas y recreativas.

Integración de sistemas domóticos orientados al control ambiental y la seguridad del usuario.

Incorporación de elementos biofílicos destinados a favorecer el bienestar emocional y reducir el estrés sensorial.

Las modificaciones implementadas permitieron optimizar la propuesta arquitectónica, incrementando su nivel de funcionalidad y respondiendo de manera más precisa a las necesidades identificadas durante el proceso de validación.

III. Estimación de costos

3.1 Presupuesto

Se estima que los recursos económicos necesarios para implementar esta propuesta constan de principalmente materiales como melamina 18mm, tapacantos, tornillos y adhesivos, además de mano de obra para el corte, armado e instalación del mobiliario. El costo unitario base es de s/975.00, con un respaldo para contingencias del 5%, alcanzando un total de s/1,023.75 por unidad. Considerando una producción de una escala mayor(100unidades) con el fin de reducir costos, este se reduce en un 24%, quedando el precio unitario en s/778.05 cada mobiliario.

3.1.1 Estructura del presupuesto

Costos fijos: Encontramos como costos fijos los pagos de la contratación de artesanos; el alquiler de almacén para el uso recurrente de materiales y mobiliario, así como el registro y pago de la patente.

Costos Variables: Como costos variables tenemos a el uso de talleres para los despieces y terminado de las piezas, así como la mano de obra de colaboradores y transporte de los materiales y mobiliario terminado.

Costos de Inversión Inicial: Sera necesario tener en consideración la solicitud de previa de patente para el desarrollo legal del prototipo; el uso de una contratación fija con un taller de cortes y despieces para una producción continua y área de almacenaje.

Costos Operativos

Los costos operativos del proyecto comprenden los gastos necesarios para garantizar la continuidad de las actividades de fabricación, comercialización e instalación del mobiliario propuesto. Dentro de estos se consideran la reposición periódica de materiales e insumos, el pago de la mano de obra encargada del proceso de producción, el mantenimiento preventivo y correctivo de las herramientas y equipos utilizados, así como el transporte e instalación del mobiliario en el lugar de destino; asimismo, se incluyen los gastos asociados al consumo de energía eléctrica durante el proceso de fabricación, los costos administrativos relacionados con la gestión del proyecto y las actividades de comercialización. Con el propósito de prever posibles contingencias durante la ejecución, también se contempla un monto destinado a imprevistos, equivalente al 5 % del costo directo de fabricación. En términos económicos, el costo directo estimado para la elaboración de una unidad del mobiliario asciende a S/ 975.00, mientras que los gastos indirectos representan S/ 48.75. En consecuencia, el costo total estimado de fabricación por unidad alcanza un valor de S/ 1,023.75, monto que constituye la base para la evaluación financiera y la proyección de producción del proyecto.

Balance Proyección financiara

La evaluación financiera del proyecto evidencia que la propuesta presenta un potencial favorable para su implementación y crecimiento mediante la producción seriada del mobiliario. Como se observa en la Tabla 6, el costo total estimado para la fabricación de un prototipo es de S/ 1,023.75 por unidad. No obstante, al incrementar el volumen de producción hasta un lote de 100 unidades, se proyecta una reducción aproximada del 24 % en el costo unitario, alcanzando un valor estimado de S/ 778.05 por unidad. Esta disminución responde principalmente a la aplicación de economías de escala, la optimización en el aprovechamiento de los materiales, la reducción de desperdicios y una mayor eficiencia en los procesos de

fabricación, ensamblaje e instalación. Asimismo, la producción en serie permitiría negociar mejores condiciones con los proveedores y optimizar el uso de la mano de obra y de los recursos productivos. En consecuencia, la reducción del costo unitario incrementaría la competitividad del mobiliario en el mercado, mejorando el margen de rentabilidad sin comprometer la calidad, funcionalidad ni las características inclusivas del diseño. De igual manera, el establecimiento de alianzas estratégicas con talleres especializados y proveedores contribuiría a fortalecer la sostenibilidad económica del proyecto, favoreciendo su viabilidad y crecimiento en el mediano y largo plazo.

3.1.2 Alcance

Los costos principales abarcan el proceso de implementación de prototipo mobiliario para niños con TEA, incluyendo los materiales necesarios para la propuesta y la gestión del proyecto.

No se consideran gastos asociados a la ejecución completa de la remodelación de obra, como la remodelación de la interna general, permisos de funcionamiento, servicios básicos, mantenimiento u otros aspectos fuera de la etapa de implementación.

Tabla 5

Tabla de presupuesto y fasto de material por m2

N.°	Pieza	Material	Cantidad	Medidas (mm)	Descripción
Estructura exterior del mobiliario					
1	Panel lateral	Melamina	2	1600 × 450 × 18	Panel lateral que conforma la estructura principal del mobiliario y delimita el área de trabajo.
2	Panel lateral curvo	Melamina	2	1600 × 836 × 18	Panel lateral con acabado curvo que proporciona continuidad al diseño y mejora la ergonomía del mobiliario.
3	Tablero superior	Melamina	2	1160 × 700 × 18	Superficie principal destinada al desarrollo de actividades terapéuticas y educativas.
4	Listón curvo	Melamina	2	950 × 200 × 18	Elemento de remate curvo que aporta rigidez estructural y acabado estético.
5	Listón recto	Melamina	1	100 × 200 × 18	Pieza de remate recta que refuerza la estabilidad del conjunto.
6	Listón estructural	Melamina	1	1600 × 100 × 18	Elemento longitudinal que incrementa la resistencia estructural del mobiliario.
Estructura de cajonería					
7	Laterales	Melamina	4	338 × 150 × 18	Paneles laterales que conforman la estructura de los cajones.
8	Base	Melamina	2	320 × 263 × 18	Base inferior de la estructura de cajones.
9	Fondo	Melamina	2	263 × 150 × 18	Panel posterior que completa la estructura del cajón.
Cajonería corrediza					
10	Laterales de cajón corredizo	Melamina	4	118 × 320 × 18	Paneles laterales del cajón corredizo.
11	Base de cajón corredizo	Melamina	2	302 × 226 × 18	Base estructural del cajón corredizo.
12	Fondo de cajón corredizo	Melamina	2	226 × 118 × 18	Panel posterior del cajón corredizo.
13	Jalador	Melamina	2	300 × 50 × 18	Jalador integrado con corte rebajado para facilitar la apertura del cajón.

Nota. Despiece requerido para la construcción del prototipo planteado.

Tabla 6

Costos directos de fabricación

Concepto	Unidad	Cantidad	Precio Unitario (S/.)	Subtotal (S/.)
Materiales				
Melamina 18 mm (2.44 × 1.83 m)	plancha	1.5	250.00	375.00
Tapacanto PVC 22 mm	rollo	2	25.00	50.00
Tornillos, tarugos y adhesivos	global	1	30.00	30.00
Correderas telescópicas	par	2	35.00	70.00
Mano de obra				
Corte y habilitado	global	1	150.00	150.00
Armado de cajonería	global	1	120.00	120.00
Ensamblaje e instalación	global	1	180.00	180.00
TOTAL COSTOS DIRECTOS				**975.00**

Tabla 7

Gastos

Concepto	Base de cálculo	Monto (S/.)
Imprevistos (5%)	S/ 975.00	48.75
TOTAL, GASTOS INDIRECTOS		**1023.75**

Nota. Presentación de presupuesto de costo unitario por modelo de prototipo.

IV. Conclusiones y recomendaciones

4.1 Conclusiones

El desarrollo de esta investigación permitió comprobar que la incorporación de criterios de diseño inclusivo, estrategias de estimulación sensorial y soluciones tecnológicas dentro de un espacio arquitectónico constituye una alternativa pertinente para atender las necesidades de los niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA). Los resultados obtenidos evidencian que la propuesta favorece la creación de ambientes que promueven el bienestar, la autonomía y la participación de los usuarios, cumpliendo con el propósito planteado al inicio del proyecto.

El estudio de antecedentes, la revisión bibliográfica y el análisis del contexto permitieron identificar que muchos espacios destinados a la atención de personas con TEA presentan limitaciones relacionadas con el manejo de estímulos ambientales, la flexibilidad de los

ambientes y la incorporación de tecnologías adaptativas. Estos hallazgos sirvieron como base para definir los criterios arquitectónicos y funcionales que orientaron el diseño de la propuesta.

La fase de validación, desarrollada mediante encuestas, entrevistas y herramientas de experimentación, permitió corroborar que los usuarios valoran positivamente la incorporación de iluminación regulable, acondicionamiento acústico, mobiliario multifuncional y espacios destinados a la relajación. Asimismo, se confirmó que la implementación de sistemas domóticos puede contribuir a mejorar la adaptación del entorno a las necesidades sensoriales de cada niño, fortaleciendo así la funcionalidad del proyecto.

Desde la perspectiva económica, el análisis presupuestal demostró que la fabricación del prototipo resulta técnicamente viable y que la producción en serie representa una oportunidad para disminuir el costo unitario mediante la optimización de materiales, la reducción de desperdicios y el incremento de la eficiencia productiva. Estas condiciones favorecen la sostenibilidad financiera y amplían las posibilidades de implementación de la propuesta.

En conjunto, los resultados obtenidos permiten afirmar que el proyecto constituye una alternativa innovadora para el diseño de espacios especializados destinados a niños con TEA. Además de responder a sus necesidades terapéuticas y educativas, la propuesta contribuye al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible relacionados con la educación inclusiva, la reducción de las desigualdades y la construcción de entornos más accesibles y sostenibles.

4.2 Recomendaciones

Se considera conveniente que futuras investigaciones continúen perfeccionando el prototipo mediante nuevas etapas de validación desarrolladas directamente en centros especializados, con el propósito de evaluar su desempeño en escenarios reales y obtener información que permita optimizar tanto los espacios como el mobiliario diseñado.

Asimismo, se recomienda ampliar la participación de usuarios en los procesos de experimentación, incorporando un mayor número de familias, profesionales de la salud, terapeutas y especialistas en educación inclusiva. Esto permitirá enriquecer la diversidad de perspectivas y fortalecer la confiabilidad de los resultados obtenidos.

También resulta pertinente profundizar en la incorporación de tecnologías emergentes orientadas a la automatización de los espacios, tales como sensores inteligentes, sistemas de monitoreo ambiental e inteligencia artificial, con el fin de adaptar de manera más precisa las condiciones del entorno a las características sensoriales y emocionales de cada usuario.

Desde el ámbito constructivo, se sugiere evaluar la utilización de materiales sostenibles y sistemas de fabricación modular que faciliten la producción, reduzcan los costos y favorezcan la replicabilidad del proyecto en distintos contextos educativos y terapéuticos.

Finalmente, se recomienda promover el trabajo colaborativo entre instituciones públicas, organizaciones especializadas, universidades y empresas privadas para impulsar la implementación de este tipo de propuestas arquitectónicas inclusivas, favoreciendo el desarrollo de investigaciones futuras y la generación de soluciones innovadoras que contribuyan a mejorar la calidad de vida de las personas con Trastorno del Espectro Autista.

V. Referencias Bibliográficas

Andriychuk, M. I. (Ed.). (2024). Chaos theory: Recent advances, new perspectives and applications. IntechOpen. https://www.intechopen.com/books/12019

Benavente.(2025). La educación inclusiva como una estrategia fundamental para garantizar el derecho a la educación de todos los estudiantes. https://repositorio.une.edu.pe/server/api/core/bitstreams/99b1301e-eb63-4ed7-bd77-5fd04fee6127/content

Cajavilca, Ghiglino, & Fernández. (2023). Aspectos fundamentales de los proyectos turísticos y turismo a pie en Lima Metropolitana. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar. https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/8959/13349

Infobae. (2024). Esta es la avenida donde la fe, las tradiciones y la arquitectura moderna cuentan la historia de Lima. Infobae Perú. https://www.infobae.com/peru/2024/10/15/avenida-tacna-esta-es-la-avenida-donde-la-fe-las-tradiciones-y-la-arquitectura-moderna-cuentan-la-historia-de-lima/?outputType=amp-type&utm_source=chatgpt.com

Casallas, & Sarmiento. (2020). Centro de felicidad: Desarrollo de un escenario deportivo, recreativo y cultural en la actualidad. Universidad La Gran Colombia. https://repository.ugc.edu.co/server/api/core/bitstreams/f91463cd-886e-4252-a833-dccb9eb08231/content

Carmona (2022). Arquitectura y Autismo La inclusión en los recintos educacionales. Facultad de Arquitectura y Urbanismo de Chile, DOI: 10.58011/hq01-7795, https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/203603

Consejo Nacional para la Integración de la Persona con Discapacidad. (s.f.). CONADIS. Gobierno del Perú - CONADIS https://www.gob.pe/conadis

Defensoría del Pueblo de Perú (2019, noviembre 29). *Solo el 0.7% de colegios del país son accesibles para personas con discapacidad*. https://www.defensoria.gob.pe/solo-el-0-7-de-colegios-del-pais-son-accesibles-para-personas-con-discapacidad/

EcoBirdy. (s. f.). Kid-specific design. https://www.ecobirdy.com/es/blogs/stories/kid specific-design

Espinal. (2024). Diseño inclusivo de espacios educativos: Explorando estrategias arquitectónicas para el autismo [Trabajo de grado, Universidad Pontificia Bolivariana]. Universidad Pontificia Bolivariana. https://repository.upb.edu.co/server/api/core/bitstreams/eb7aa9a6-85a8-4b22-940c-b577c29546e6/content

Estudio ARAR. (s. f.). Autismo y arquitectura. https://arar.uy/autismo-y-arquitectura - Habbak, & Khodeir. (2022). Interactive multisensory interior design to enhance skills in children with autism. Ain Shams Engineering Journal. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2090447922003501

Garbacz, McIntyre & Santiago. (2016). Family involvement and parent teacher relationships for students with autism spectrum disorders. School Psychology Quarterly. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27929318/

Garcia. (2024). AMARE: Educación Integral Para Niños Con Discapacidades Proyectados A Una Sociedad Inclusiva. https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/66962/klgarciaroa.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Gomez Alvarado, Y. E., & Ale Vasquez, P. G. (2024). Evaluación arquitectónica de centros de salud mental para niños con trastorno del desarrollo. Anales De Investigación En Arquitectura, 14(2). https://doi.org/10.18861/ania.2024.14.2.3875

Guardia. (2018). Cátedras UNESCO. Conservación del patrimonio cultural y desarrollo sostenible. Turismo y patrimonio, (12), 11-37. https://doi.org/10.24265/turpatrim.2018.n12.02

Haque, Islam & Erfan. (2025). An exploration of machine learning approaches for early Autism Spectrum Disorder detection. Healthcare Analytics, 7, 100379. https://doi.org/10.1016/j.health.2024.100379

IntegraKids. (s.f.). Centro de terapias integrales para niños. https://terapiasintegrakids.pe/

Kong López, F., Garrido González, M., Quilodrán Honorato, E., & Costa Cordella, S. (2025). *Baños de bosque y educación: la naturaleza como recurso para el bienestar y el aprendizaje / Forest bathing and education: nature as a resource for wellbeing and learning*. REIDU, Revista Especial, (1), 218–249. https://doi.org/10.54802/r.esp.n1.2025.166

Lara, & Cerdán. (2025). Evaluación de la contribución de la certificación LEED en la reducción de emisión de gases de efecto invernadero de un proyecto inmobiliario en la ciudad de Lima, Perú, utilizando la norma ISO 14067 para el cálculo de la huella de carbono. https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/685869/Lara_QE.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Martínez-Soto, J., Montero y López-Lena, M., & de la Roca Chiapas, J. M. (2016). EFECTOS PSICOAMBIENTALES DE LAS ÁREAS VERDES EN LA SALUD MENTAL. Revista Interamericana de Psicología/Interamerican Journal of Psychology, 50(2), 204-2014. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28447010004

Molina. (2024). Diseño de mobiliario modular para el desarrollo de habilidades motrices en niños de primer año de educación basica “Escuela de Educación Basica Joel Monroy”. https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/14656/1/20175.pdf

Naaz & Jain. (2024) Sustainable interior design: Strategies for creating eco-friendly spaces. https://doi.org/10.29121/shodhkosh.v5.i1.2024.1327

Nitu, Gocer, Wijesooriya, Vijapur & Candido. (2022). A Biophilic design approach for improved energy performance in retrofitting residential projects. Sustainability, 14(7), 3776. https://doi.org/10.3390/su14073776

Organización Mundial de la Salud. (2025). Trastornos del espectro autista. https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders

Pozo & García. (2023). Perfil sensorial en autistas. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7(2), 221–239. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.5289

Pullaguari, D. L. Q., Vera, M. S. Á., & Calle, M. A. (2025). Los patrones de diseño biofílico en la arquitectura. Contribuciones al desempeño energético y el bienestar del usuario. Una revisión sistemática. AlfaPublicaciones, 7(2), 58-80. https://dspace.ucacue.edu.ec/server/api/core/bitstreams/5f549ea2-15ff-4343-9003-a2cc8db56c53/content

Sarmiento, Rosas, Vidaña & Hernández. (2025). Las Tecnologías Inclusivas en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje para Personas con Autismo: Una Revisión Bibliométrica (2005-2024). Ibero Ciencias-Revista Científica y Académica-ISSN 3072-7197, 4(3), 3408-3435. https://doi.org/10.63371/ic.v4.n3.a291

Seremos Perú.(s.f.). Centro de educación Caminito. https://www.autismoabape.com/

Seremos.(s.f.). Centro especialista en neurodesarrollo. https://www.instagram.com/seremos.pe?igshid=MjEwN2IyYWYwYw%3D%3D

Souza. (2020). Efecto mariposa: 4 principios para combatir problemas globales a través de la arquitectura. ArchDaily en Español. https://www.ar.weber/blog/sustentabilidad/efecto-mariposa-4-principios-para-combatir-problemas-globales

Trujillo. (2025). Mobiliario urbano infantil: Diseño lúdico para el desarrollo motor, sensorial y cognitivo en la primera infancia. https://repositorio.cuc.edu.co/server/api/core/bitstreams/b5779f4c-2a7a-4033-8a03-ec235a7819de/content

UNESCO. (2025). Nuevo informe regional de la UNESCO revela brechas persistentes en la educación inclusiva para estudiantes con discapacidad en América Latina https://www.unesco.org/es/articles/nuevo-informe-regional-de-la-unesco-revela-brechas-persistentes-en-la-educacion-inclusiva-para

UNICEF. (s.f.)(2025). Children with disabilities. https://www.unicef.org/disabilities

UNICEF. (s.f.)(2025). Niños, niñas y adolescentes con discapacidad.

https://www.unicef.org/lac/ninos-ninas-y-adolescentes-con-discapacidad

UNESCO. (2025). Nuevo informe regional de la UNESCO revela brechas persistentes en la educación inclusiva para estudiantes con discapacidad en América Latina https://www.unesco.org/es/articles/nuevo-informe-regional-de-la-unesco-revela-brechas-persistentes-en-la-educacion-inclusiva-para

VI. Anexos:

6.1 Experimento de baja fidelidad

Se procedió a realizar 3 entrevistas y encuesta a 30 personas para lograr un análisis centrado en la mejora y efectividad de nuestro proyecto planteado junto con las autorizaciones correspondientes.

6.1.1 Entrevistas

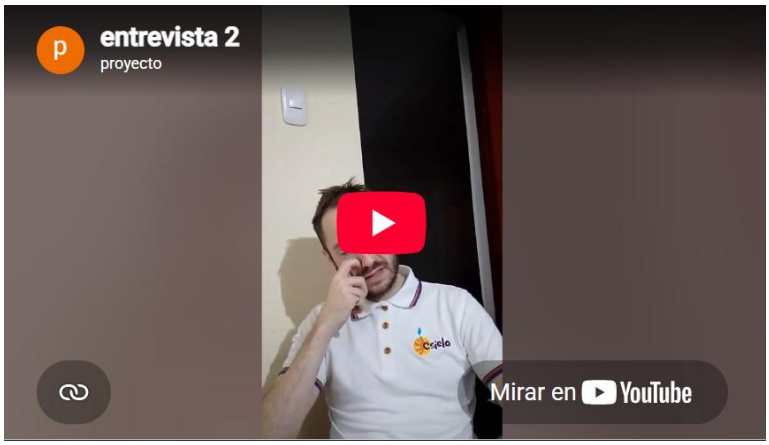
Entrevista nro 1



Nota. Entrevista realizada a una madre de Familia de un usuario con TEA.
https://www.youtube.com/watch?v=U4GOuNAvyHU

Esta entrevista nos ayudó a ver desde otra perspectiva y a mayor profundidad las necesidades no solo de los niños con TEA si no como ciertos elementos pueden aportar un alivio a sus padres o cuidadores brindándole mayores facilidades para llegar a una educación y comunicación más efectiva.

Entrevista nro 2
https://youtu.be/ZhIWnr2gWy8?si=ocXH1J9txGvUHqBG



Nota. Entrevista realizada a un Docente que interactúa con usuarios con TEA.

Esta entrevista nos permitió ver las necesidades de los educadores con un propósito diverso, logra ver las necesidades del usuario para un desarrollo cognitivo más fluido para poder llegar a ellos desde sus propias necesidades sensoriales y entornos adaptados para poder permitir que se autorregulen y su mayor independencia en un entorno seguro.

Entrevista nro 3
https://youtu.be/andi3Kn2wnc



Nota. Entrevista realizada a usuario de TEA, una perspectiva desde dentro.

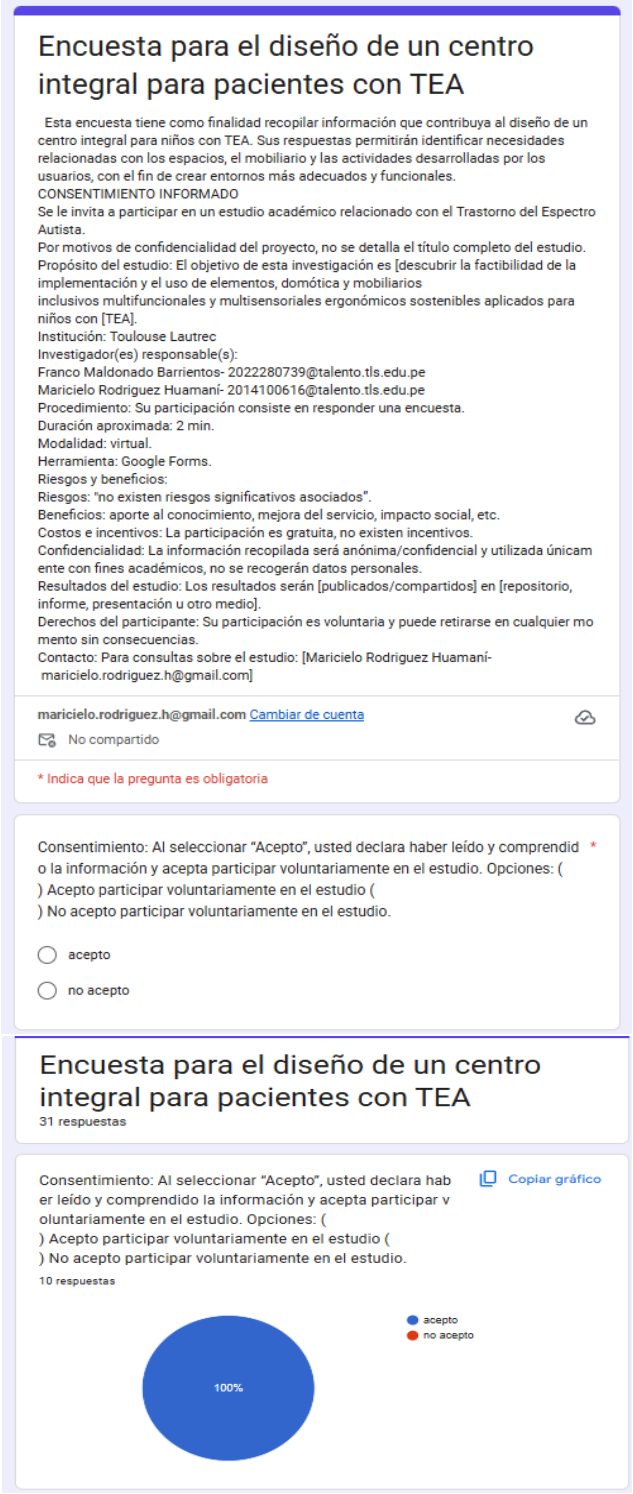
6.1.2 Encuestas

Las encuestas fueron realizadas a 30 personas más una de únicamente registro, las cuales brindaron la data para realizar el cuadro UVX presentado anteriormente.

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScQ2dtyMGYSDM-mWudtnYMjHdsICNW2TMM7X6z9_SXPAz54fA/viewform?usp=header
https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScQ2dtyMGYSDM-mWudtnYMjHdsICNW2TMM7X6z9_SXPAz54fA/viewanalytics

Figura 18

La encuesta inicio con la participación voluntaria y el consentimiento informado correspondiente.



Nota. Fuente de la entrevista, Google Forms; el consentimiento corresponde a las 31 personas, sin embargo, en el proceso se editó una falla ortográfica que cambio la contabilización de esta pregunta.

Figura 19

Preguntas de opción múltiple del 1 al 3

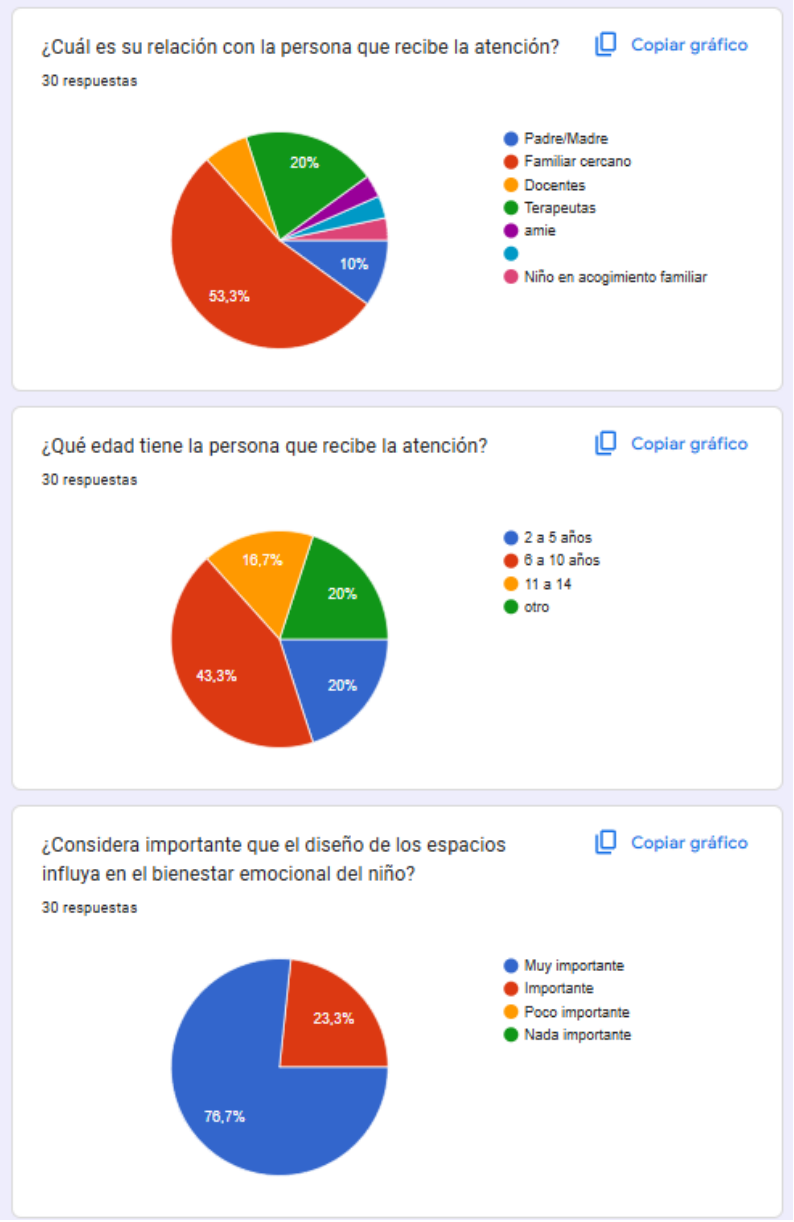


Figura 20

Preguntas de opción múltiple del 4 al 6



Figura 21

Preguntas de opción múltiple del 7 al 9



Figura 22

Preguntas de opción múltiple del 10 al 12

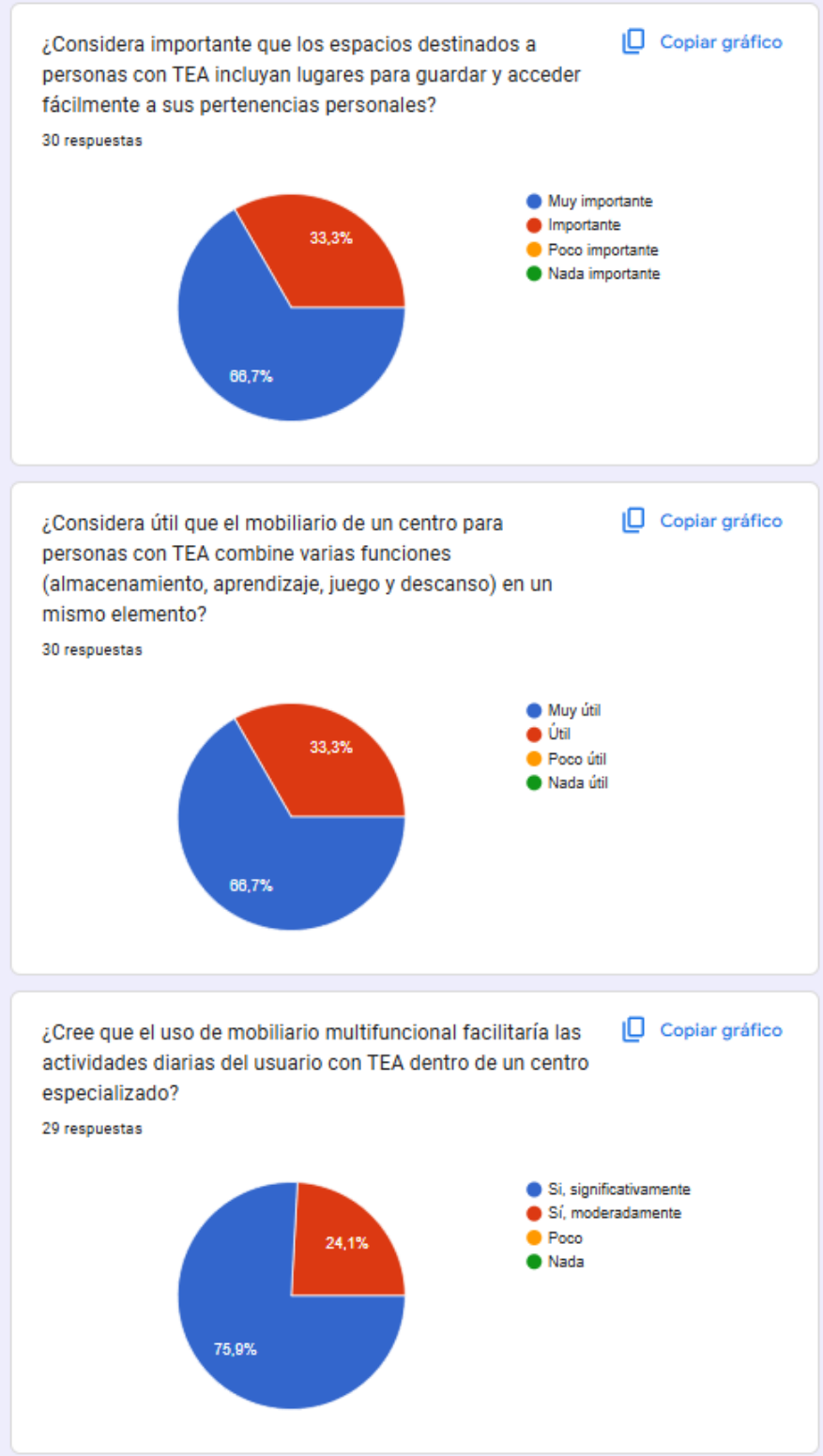


Figura 23

Preguntas de opción múltiple del 13 al 15

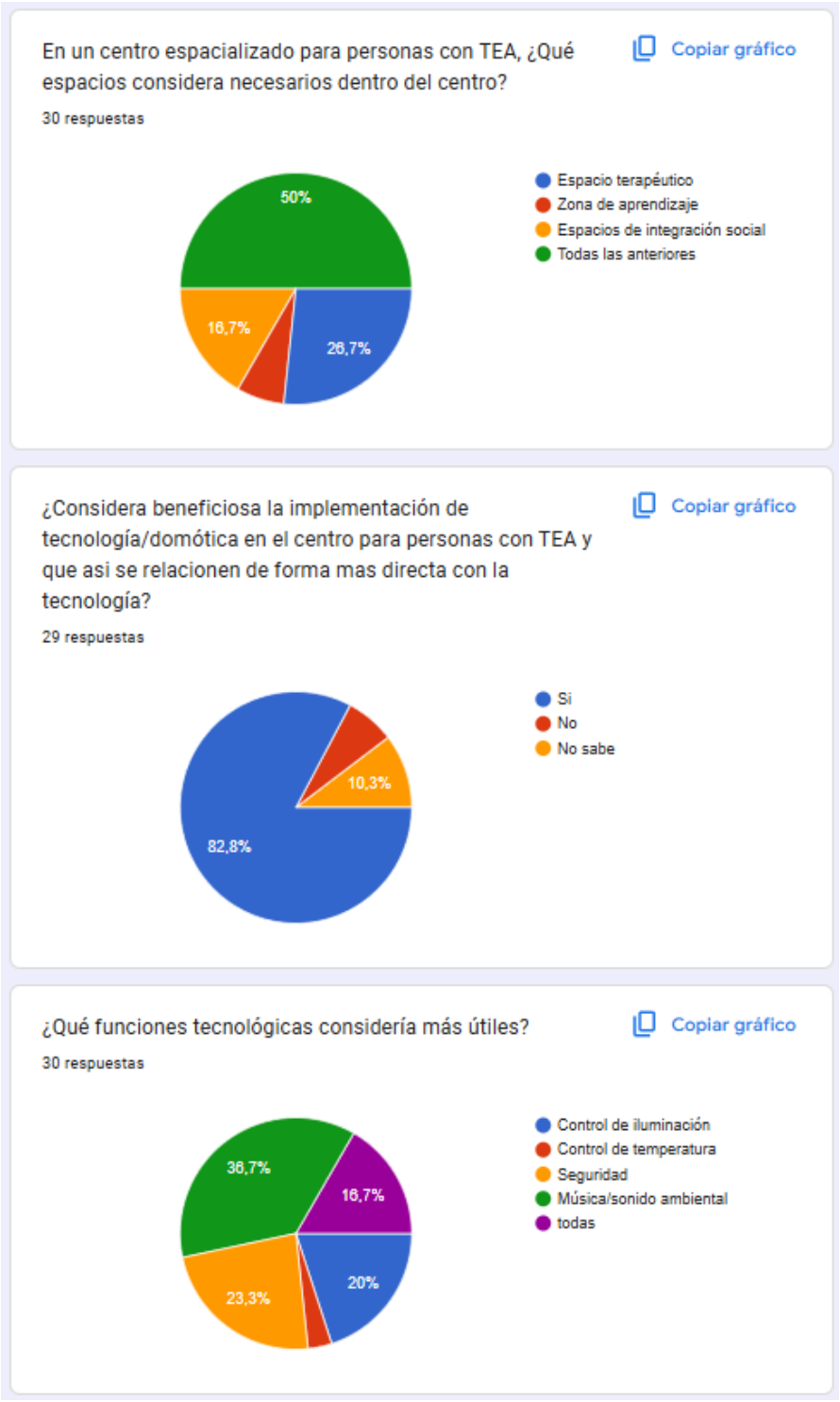


Figura 24

Clínica CAPI especializada en personas con TEA ubicada en San Borja



Nota. Visitas a clínicas especializadas ubicado en san Borja para proceder con las encuestas.

Figura 25

Evidencia de visita realizada a establecimiento Clínico.



Nota. Visitas a clínicas especializadas ubicado en san Borja para proceder con las encuestas.

6.2 Etapa de alta fidelidad

Figura 26

La encuesta para el experimento de alta fidelidad inicio con la participación voluntaria y el consentimiento informado correspondiente de las 102 encuestas.



Encuesta para el diseño de un centro integral que promueba la eficiencia educativa para niños con TEA .

Esta encuesta tiene como finalidad recopilar información que contribuya al diseño de un centro integral para niños con TEA. Sus respuestas permitirán identificar necesidades relacionadas con los espacios, el mobiliario y las actividades desarrolladas por los usuarios, con el fin de crear entornos más adecuados y funcionales.
CONSENTIMIENTO INFORMADO
Se le invita a participar en un estudio académico relacionado con el Trastorno del Espectro Autista.

Por motivos de confidencialidad del proyecto, no se detalla el título completo del estudio.

Propósito del estudio: El objetivo de esta investigación es [descubrir la factibilidad de la implementación y el uso de elementos, domótica y mobiliarios
inclusivos multifuncionales y multisensoriales ergonómicos sostenibles aplicados para niños con [TEA].

Institución: Toulouse Lautrec
Investigador(es) responsable(s):
Franco Maldonado Barrientos- 2022280739@talento.tls.edu.pe
Maricielo Rodriguez Huamaní- 2014100616@talento.tls.edu.pe
Procedimiento: Su participación consiste en responder una encuesta.
Duración aproximada: 2 min.
Modalidad: virtual.
Herramienta: Google Forms.
Riesgos y beneficios:
Riesgos: "no existen riesgos significativos asociados".
Beneficios: aporte al conocimiento, mejora del servicio, impacto social, etc.
Costos e incentivos: La participación es gratuita, no existen incentivos.
Confidencialidad: La información recopilada será anónima/confidencial y utilizada únicam ente con fines académicos, no se recogerán datos personales.
Resultados del estudio: Los resultados serán [publicados/compartidos] en [repositorio, informe, presentación u otro medio].
Derechos del participante: Su participación es voluntaria y puede retirarse en cualquier mo mento sin consecuencias.
Contacto: Para consultas sobre el estudio: [Maricielo Rodriguez Huamaní- maricielo.rodriguez.h@gmail.com]

* Indica que la pregunta es obligatoria

Despues de haber leido el consentimiento informado, yo: *

- ◯ Acepto participar voluntariamente en el estudio
- ◯ No acepto participar voluntariamente en el estudio



Figura 27

Preguntas de opción múltiple del 2 al 6

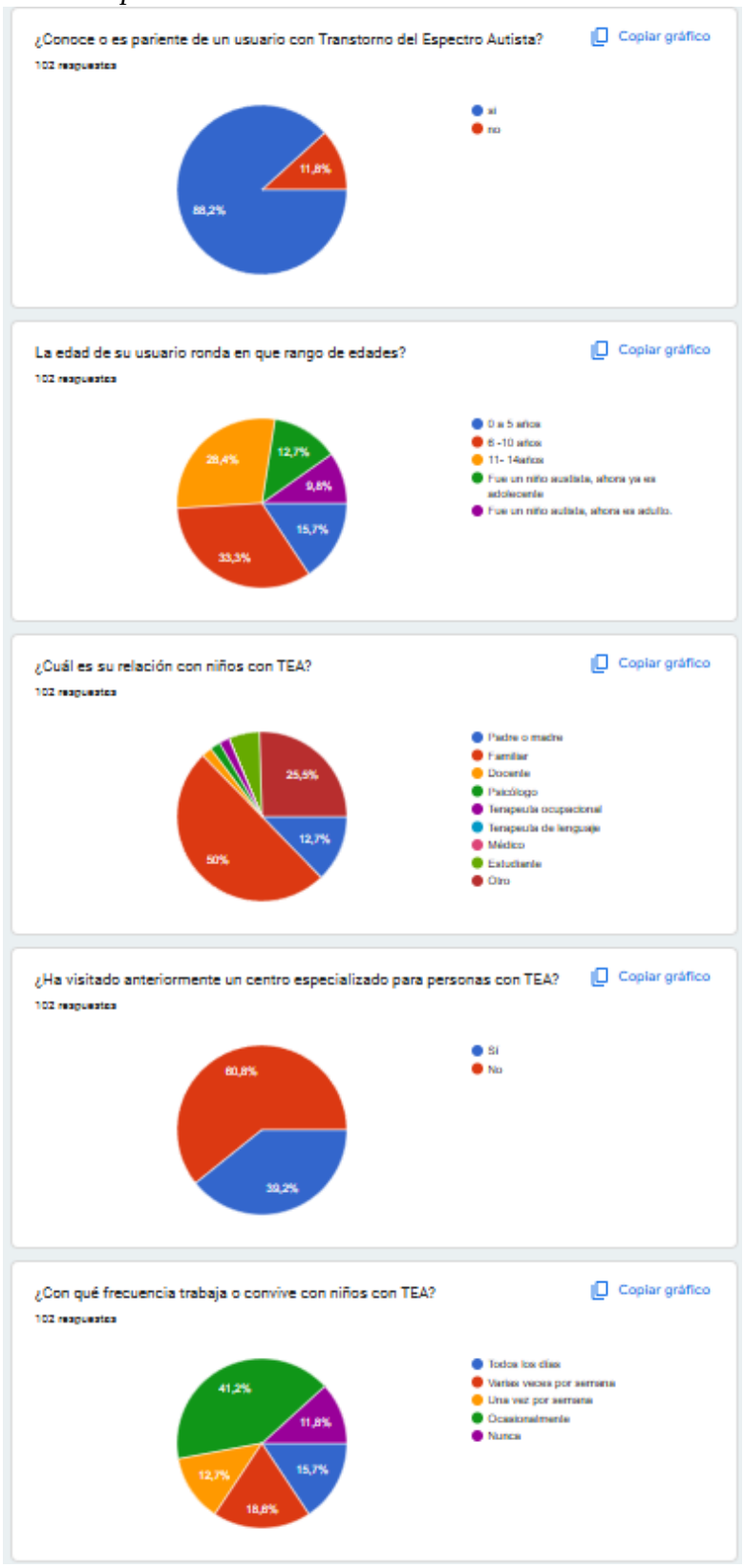


Figura 28

Preguntas de opción múltiple del 7 al 11

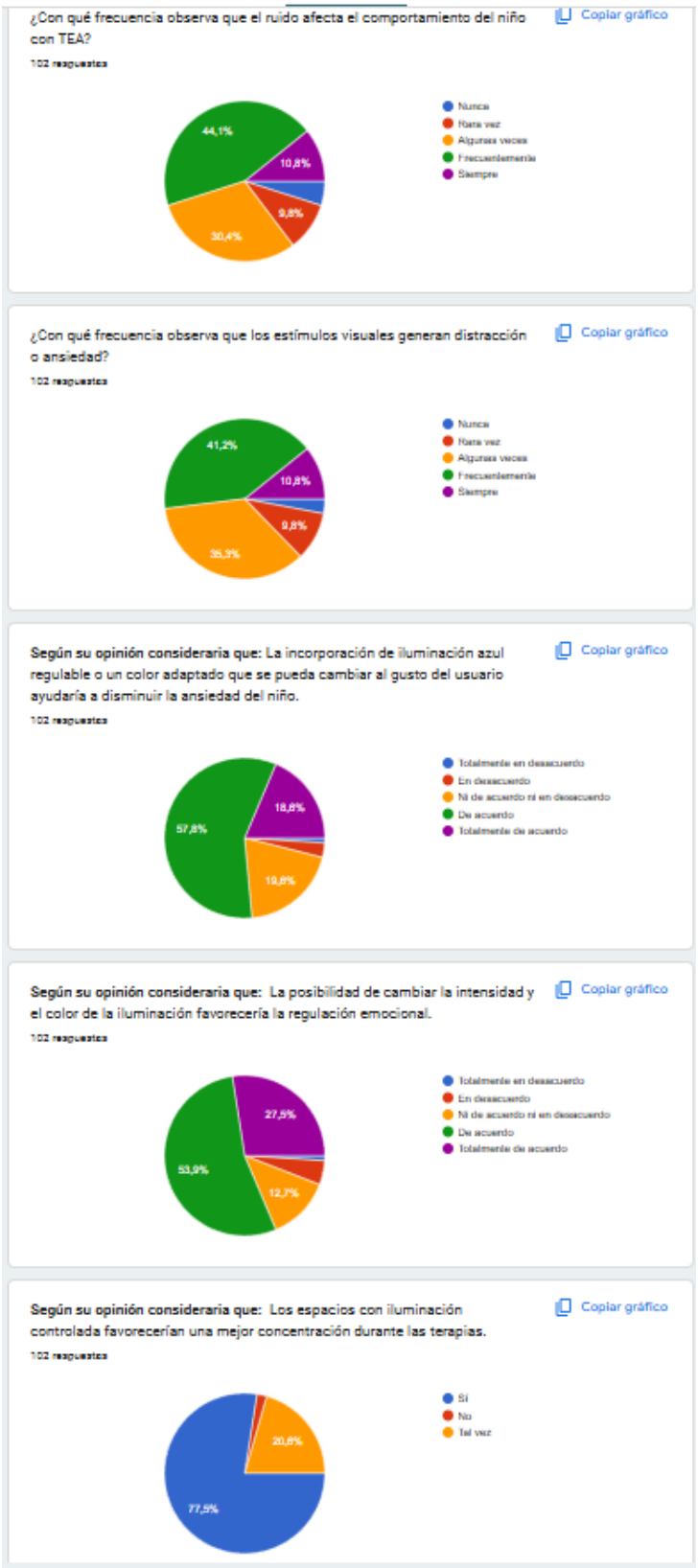


Figura 29

Preguntas de opción múltiple del 12 al 19

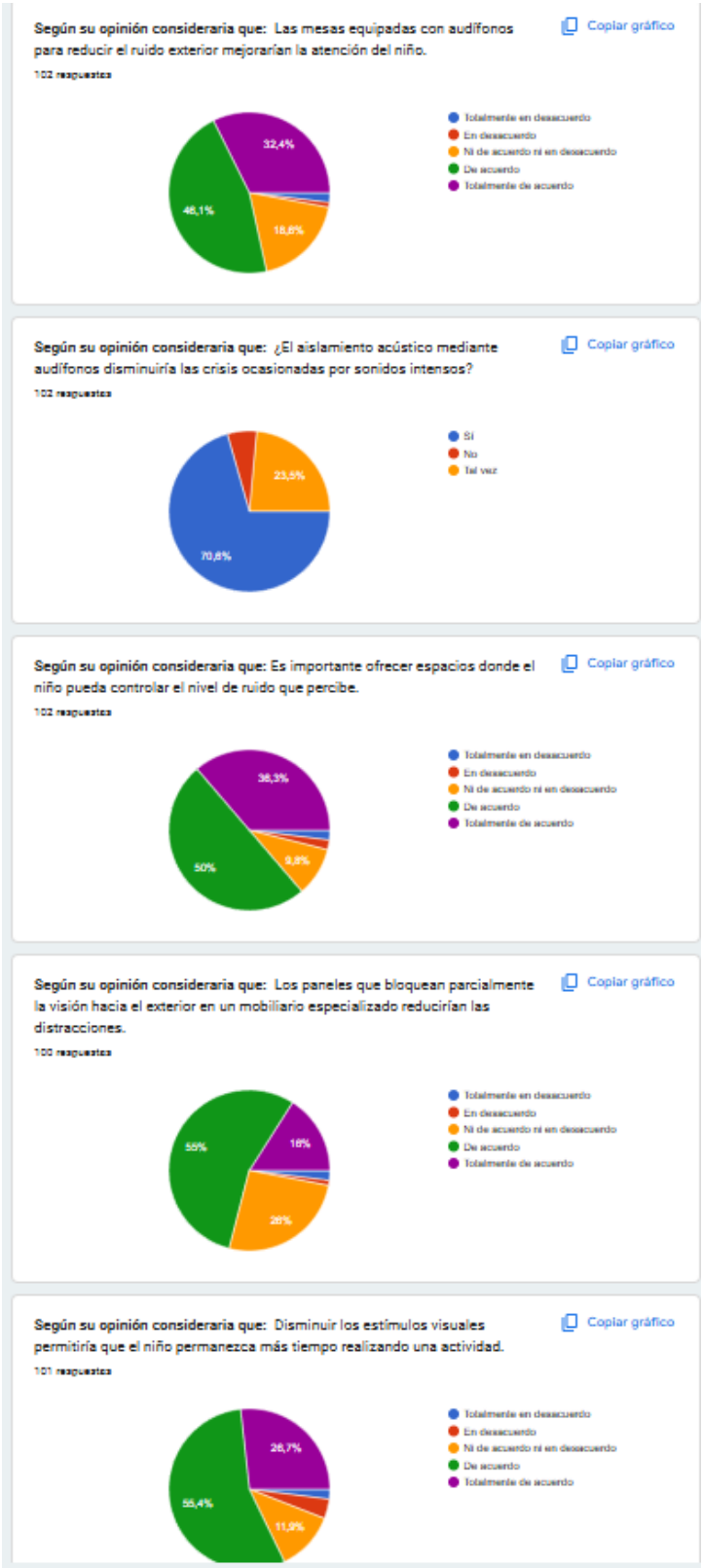


Figura 30

Preguntas de opción múltiple del 20 al 22



Figura 31

Autorización de uso de datos para entrevista filmada.

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES DE INVESTIGACIÓN

Lima, 22/05/26

Yo, Alicia Huamani Urpi, acepto de manera voluntaria participar como parte de la muestra de estudio de una investigación relacionada con: La adaptación del TEA en áreas que fomenten la inclusión y el aprendizaje.

Por motivos de confidencialidad, el título completo del proyecto puede no ser detallado.

No obstante, declaro haber sido informado(a) y haber comprendido el objetivo del estudio. Además, declaro haber sido informado(a) de lo siguiente:

- Mi participación es libre y voluntaria, por lo que tengo derecho a retirarme de la investigación en cualquier momento, sin consecuencias negativas.

- He sido informado(a) sobre los posibles beneficios, riesgos y/o incentivos asociados a mi participación en el estudio.

- Mis datos personales serán tratados con confidencialidad.

Sin embargo, mi nombre y firma formarán parte del presente documento como evidencia del consentimiento informado.

En los resultados del estudio, mi identidad será resguardada y no será divulgada.

- Los resultados serán [publicados/compartidos] en [repositorio, informe, presentación u otro medio].

- Puedo contactar a Maricielo Rodriguez Huamani a través del correo electrónico maricielo.rodriguez.h@gmail.com para resolver cualquier duda relacionada con mi participación o mis derechos como participante.

Firma del participante: X

Nombre: Alicia Huamani Urpi

DNI / CE:08841700

Nota: Este documento puede presentarse en versión anonimizada para fines académicos. El documento original firmado será resguardado por el/la investigador(a) para fines de verificación.

Figura 32

Autorización de uso de datos para entrevista filmada.

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES DE INVESTIGACIÓN

Lima, 22/05/26

Yo, Gregorie Goepp, acepto de manera voluntaria participar como parte de la muestra de estudio de una investigación relacionada con: La adaptación del TEA en áreas que fomenten la inclusión y el aprendizaje.

Por motivos de confidencialidad, el título completo del proyecto puede no ser detallado.

No obstante, declaro haber sido informado(a) y haber comprendido el objetivo del estudio. Además, declaro haber sido informado(a) de lo siguiente:

- Mi participación es libre y voluntaria, por lo que tengo derecho a retirarme de la investigación en cualquier momento, sin consecuencias negativas.

- He sido informado(a) sobre los posibles beneficios, riesgos y/o incentivos asociados a mi participación en el estudio.

- Mis datos personales serán tratados con confidencialidad.

Sin embargo, mi nombre y firma formarán parte del presente documento como evidencia del consentimiento informado.

En los resultados del estudio, mi identidad será resguardada y no será divulgada.

- Los resultados serán [publicados/compartidos] en [repositorio, informe, presentación u otro medio].

- Puedo contactar a Maricielo Rodriguez Huamani a través del correo electrónico maricielo.rodriguez.h@gmail.com para resolver cualquier duda relacionada con mi participación o mis derechos como participante.

Firma del participante: X

Nombre: Gregorie Goepp

DNI / CE: M1MVF41H3

Nota: Este documento puede presentarse en versión anonimizada para fines académicos. El documento original firmado será resguardado por el/la investigador(a) para fines de verificación.

Figura 33

Autorización de uso de datos para entrevista filmada.

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES DE INVESTIGACIÓN

Lima, 22/05/26

Yo, Paulo Davir Rodriguez, acepto de manera voluntaria participar como parte de la muestra de estudio de una investigación relacionada con: La adaptación del TEA en áreas que fomenten la inclusión y el aprendizaje.

Por motivos de confidencialidad, el título completo del proyecto puede no ser detallado.

No obstante, declaro haber sido informado(a) y haber comprendido el objetivo del estudio. Además, declaro haber sido informado(a) de lo siguiente:

- Mi participación es libre y voluntaria, por lo que tengo derecho a retirarme de la investigación en cualquier momento, sin consecuencias negativas.

- He sido informado(a) sobre los posibles beneficios, riesgos y/o incentivos asociados a mi participación en el estudio.

- Mis datos personales serán tratados con confidencialidad.

Sin embargo, mi nombre y firma formarán parte del presente documento como evidencia del consentimiento informado.

En los resultados del estudio, mi identidad será resguardada y no será divulgada.

- Los resultados serán [publicados/compartidos] en [repositorio, informe, presentación u otro medio].

- Puedo contactar a Maricielo Rodriguez Huamani a través del correo electrónico maricielo.rodriguez.h@gmail.com para resolver cualquier duda relacionada con mi participación o mis derechos como participante.

Firma del participante: X

Nombre: Paulo Davir Rodriguez

DNI / CE:76651922

Nota: Este documento puede presentarse en versión anonimizada para fines académicos. El documento original firmado será resguardado por el/la investigador(a) para fines de verificación.

6.3 Anexo 3 Declaración de uso de IA

Se realizo el uso de IA, fuente Chat GPT como herramienta de apoyo para la realización de las tablas UVX con la data de la encuesta realizada, así como para la búsqueda de palabras con mayor regulación acorde a la necesidad del caso generando mayor claridad de análisis.