

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DEL PERÚ**

FACULTAD DE ARTE Y DISEÑO



**SOTOY: Kit lúdico terapéutico para niños con síndrome de
Asperger en el distrito de San Borja - Lima**

Trabajo de investigación para obtener el grado académico de Bachiller
en Arte con mención en Diseño Industrial presentado por:

Antonella Alessia Uribe Jara

Asesor:

Eduardo Ajito Lam

Virgilio Chiongwend Lhi Sánchez

Lima, 2019

ÍNDICE

Abstract	2
1. Introducción	3
2. Antecedentes	4
2.1. Marco Teórico	4
2.1.1 El TEA - Trastorno del Espectro Autista	4
2.1.1.1 El TEA en el Perú	5
2.1.1.2 Clasificación del TEA por grado de severidad	5
2.1.2 El SA - Síndrome de Asperger	7
2.1.2.1 Características de una persona con Síndrome de Asperger	7
2.1.2.2 Déficit en la teoría de la mente, aspecto neurocognitivo	10
2.1.2.3 Desarrollo de las habilidades sociales	11
2.1.3 El juego en el desarrollo infantil	12
2.1.3.1 Juego simbólico	13
2.1.3.2 Juego de construcción	13
2.2. Estado del Arte	14
2.2.1 Hoptoys	14
2.2.2 Materiales adaptados por terapeutas	15
2.2.3 Big bilder - Bildopolis	16
2.3. Research Gap	17
2.4. Hipótesis	17
3. Diseño del Estudio	18
3.1. Estudios Inductivos	18
3.1.1 Fly on the wall	18
3.1.2 Entrevista semiestructurada	18
3.2. Estudios de Validación	20
3.2.1 Prueba de Usabilidad	20
3.2.2 Entrevista no estructurada	20
4. Estrategias de Análisis	21
5. Resultados y Discusión	22
5.1 Fly on the Wall	22
5.2 Entrevista semiestructurada	25
5.3 Prueba de Usabilidad	27
5.4 Entrevista no estructurada	29
5.5 Diseño final de SOTOY	30
6. Conclusiones	33
7. Limitaciones y Trabajo a Futuro	34
8. Agradecimientos	34
9. Bibliografía	35

Abstract

El Síndrome de Asperger es una afección neurológica y de desarrollo que se caracteriza principalmente por dificultades cualitativas de la interacción social. Para mejorar la calidad de vida del niño, en el Perú, se realizan terapias ocupacionales en centros especializados. En las actividades que se realizan en cada terapia, se utilizan materiales adaptados por los especialistas. Sin embargo, la interacción social entre niño y especialista durante la terapia llega a ser muy leve, debido a que se genera distracción y aburrimiento por parte del niño, lo que resulta una terapia no satisfactoria. Existen juguetes de construcción que permiten crear espacios y aplicar el juego simbólico, muy importante para despertar el interés, la creatividad y desarrollar la interacción social. A pesar de ello, estos juguetes no se encuentran adaptados a las diferentes necesidades del niño con Síndrome de Asperger, no desarrollan todas las actividades que se realizan en una terapia ocupacional y son costosos por ser de origen extranjero. Para el desarrollo del proyecto se aplicó la metodología fly on the wall, con la finalidad de visualizar cómo se realizan las terapias ocupacionales; además una entrevista dirigida a las especialistas y por último una validación de estudio con los usuarios. En conclusión se esperó obtener información concreta por medio de las metodologías para mejorar el desarrollo del niño de 3 - 6 años con síndrome Asperger.

Keywords –Síndrome de Asperger, mejora de la calidad de vida, desarrollo de habilidades sociales, juego simbólico, terapia ocupacional.

1. Introducción

Teniendo en cuenta los grados de afectación que existen en el Trastorno del Espectro Autista, el enfoque se centra en el Síndrome de Asperger. Este síndrome forma parte del grado 1 y se caracteriza por tener una falta de empatía, baja deficiencia en la interacción social y alteraciones sensoriales. Para mantener una mejor calidad de vida del niño, se requiere desarrollar y mejorar, desde temprana edad, las diversas deficiencias que se presentan.

Por ello existen diferentes centros especializados en donde se realizan terapias. Una de las terapias más importantes para el desarrollo de los niños con Síndrome de Asperger es el de la terapia ocupacional. Esta se ocupa en aplicar diversas actividades para el desarrollo de habilidades de motricidad fina, las habilidades de visión y percepción, las habilidades cognitivas y los problemas en el procesamiento sensorial.

En el centro especializado de San Borja, los especialistas aplican las terapias ocupacionales realizando diversas actividades para mejorar estas dificultades. Durante el desarrollo procuran mantener la atención máxima del niño como también la buena interacción entre niño y especialista. Para ello hacen uso de materiales mayormente adaptados por los mismos especialistas y de diversas estrategias como cantar, mantener contacto visual, utilizar la sorpresa para despertar curiosidad y realizar preguntas para fomentar su participación.

A pesar de ello, las terapias no se logran con el éxito requerido, mayormente se realizan con mayor lentitud por la distracción de los niños y no se genera del todo una interacción con los especialistas. Esto se debe a que los materiales adaptados no logran su objetivo durante la realización de terapias, carecen de adaptación adecuada en donde se genere curiosidad e interés en el niño y que logre un contacto visual espontáneo entre el niño y el especialista.

2. Antecedentes

2.1. Marco Teórico

2.1.1 El TEA - Trastorno del Espectro Autista

La Organización Mundial de la Salud - OMS define al Trastorno del Espectro Autista como trastornos complejos y afecciones del desarrollo cerebral que se presentan desde la infancia y persisten mayormente hasta la adultez. (OMS, 2014). Además como lo menciona la APA (2002) en este trastorno se presenta los criterios de :

Una perturbación grave y generalizada de varias áreas del desarrollo: habilidades para la interacción social, habilidades para la comunicación o la presencia de comportamientos, intereses y actividades estereotipados. Las alteraciones cualitativas que definen estos trastornos son claramente impropias del nivel de desarrollo o edad mental del sujeto. Esta sección incluye el trastorno autista, el trastorno de Rett, el trastorno desintegrativo infantil, el trastorno de Asperger y el trastorno generalizado del desarrollo no especificado (citado en Pérez Rivero, P. F., & Martínez Garrido, L. M., 2014, p. 142).

Estos deficiencias o trastornos se deben a que “... el autismo es la expresión última de una alteración de los circuitos neuronales involucrados en el desarrollo y mantenimiento del denominado ‘cerebro social’, que resulta básico en el neurodesarrollo normal del niño durante los primeros tres años de vida” (García-Peñas, J. J., Domínguez-Carral, J., & Pereira-Bezanilla, E., 2012, p. s41).

2.1.1.1 El TEA en el Perú

Dentro de los porcentajes sobre las diversas discapacidades que existen en el Perú, “La Primera Encuesta Especializada sobre Discapacidad, ENEDIS, estimó al 2012 que el 3.4% de hogares tienen un miembro con limitación para relacionarse con los demás por sus sentimientos emociones y conductas, en este grupo se ubican las personas con trastornos del espectro autista.” (Conadis, 2016, p. 3).

Sin embargo, se señala que en: “el Registro Nacional de la Persona con Discapacidad a cargo del CONADIS, al 31 de agosto de 2018 tiene inscritas un total de 219,249 personas, de las cuales 4,528 (2.06 % del total) están diagnosticadas con trastorno del espectro autista (TEA), distribuidos e 3,663 hombres (80,9 %) y 865 mujeres (19,1%)” (Gobierno del Perú, 2019,p. 5).

Por último en el Plan Nacional para las Personas con Trastornos del Espectro Autista menciona que: dentro del rango de edades, el mayor porcentaje le corresponde tanto a niños, niñas y adolescentes. Esto con un 74.5 % a diferencia de los adultos los cuales poseen un 25.3%. (Gobierno del Perú, 2019).

2.1.1.2 Clasificación del TEA por grado de severidad

Como se mencionó anteriormente existen 5 diversos trastornos del espectro Autista: Trastorno autista, trastorno desintegrativo infantil, trastorno de Rett, trastorno de Asperger y trastorno generalizado del desarrollo no especificado. De los cuales la DSM 5 los clasifica por tres grados de severidad, tales como: leve, moderada y severa. (Hervás Zúñiga, A., Balmaña, N., & Salgado, M., 2017). (Ver figura 1) Dentro de la clasificación de grados de severidad leve se encuentra el trastorno de Asperger, que a diferencia de los demás trastornos, este presenta una gran deficiencia en la capacidad de comportamiento social y capacidad de relacionarse con los demás (Pérez Rivero, P. F., & Martínez Garrido, L. M., 2014).

NIVEL DE SEVERIDAD	COMUNICACIÓN SOCIAL	INTERESES RESTRINGIDOS Y CONDUCTA REPETITIVA
<p>Nivel 3</p> <p>Requiere un apoyo muy sustancial</p>	<p>Déficits severos en habilidades de comunicación social verbal y no verbal que causan alteraciones severas en el funcionamiento, inicia muy pocas interacciones y responde mínimamente a los intentos de relación de otros. Por ejemplo, una persona con muy pocas palabras inteligibles que raramente inicia interacciones sociales, y que cuando lo hace, realiza aproximaciones inusuales únicamente para satisfacer sus necesidades y sólo responde a acercamientos sociales muy directos.</p>	<p>La inflexibilidad del comportamiento, la extrema dificultad afrontando cambios u otros comportamientos restringidos/repetitivos, interfieren marcadamente en el funcionamiento en todas las esferas. Gran malestar o dificultad al cambiar el foco de interés o la conducta.</p>
<p>Nivel 2</p> <p>Requiere un apoyo sustancial</p>	<p>Déficits marcados en habilidades de comunicación social verbal y no verbal; los déficit sociales son aparentes incluso con apoyos; inician un número limitado de interacciones sociales; y responden de manera atípica o reducida a los intentos de relación de otros. Por ejemplo, una persona que habla con frases sencillas, cuya capacidad para interactuar se limita a intereses restringidos y que manifiesta comportamientos atípicos a nivel no verbal.</p>	<p>El comportamiento inflexible, las dificultades para afrontar el cambio, u otras conductas restringidas/repetitivas, aparecen con la frecuencia suficiente como para ser obvios a un observador no entrenado e interfieren con el funcionamiento en una variedad de contextos. Gran malestar o dificultad al cambiar el foco de interés o la conducta.</p>
<p>Nivel 1</p> <p>Requiere apoyo</p>	<p>Sin apoyos, las dificultades de comunicación social causan alteraciones evidentes. Muestra dificultades iniciando interacciones sociales y ofrece ejemplos claros de respuestas atípicas o fallidas a las aperturas sociales de otros. Puede parecer que su interés por interactuar socialmente está disminuido. Por ejemplo, una persona que es capaz de hablar usando frases completas e implicarse en la comunicación pero que a veces falla en el flujo de ida y vuelta de las conversaciones y cuyos intentos por hacer amigos son atípicos y generalmente fracasan.</p>	<p>La inflexibilidad del comportamiento causa una interferencia significativa en el funcionamiento en uno o más contextos. Los problemas de organización y planificación obstaculizan la independencia.</p>

Figura 1. Tabla. Niveles de severidad del trastorno del espectro de autismo (Vigilancia, P. De. (s.f.)).

2.1.2 El SA - Síndrome de Asperger

Dentro de los trastornos del espectro autista encontramos el trastorno o Síndrome de Asperger (AS). Según Floyd (2009) este trastorno se caracteriza por presentar dificultades tanto en la interacción social como en la comunicación no verbal, Además de patrones de comportamientos restringidos y repetitivos. A su vez, menciona que mayormente este síndrome aparece más en hombres que en mujeres y que este puede variar en diferentes grados de nivel, pasando de leve a grave.

Los principales síntomas o características clínicas de una persona con síndrome de Asperger son: “Problemas en la comunicación y las relaciones sociales, falta de empatía; interacción ingenua, sencilla, inapropiada y unidireccional; pobres habilidades para hacer amigos; lenguaje pedante y repetitivo; interés absorbente por determinados temas y movimientos torpes y poco coordinados” (Zardaín, P., & Trelles García, G., 2009 p. 10). A su vez Zardaín & Trelles García (2009) recalcan que cada individuo diagnosticado con este trastorno no siempre presenta todas las características mencionadas anteriormente y mucho menos lo hacen en el mismo grado. Mayormente el síndrome de Asperger se presenta en mayor porcentaje en los niños y aparece antes de los tres años de edad.

2.1.2.1 Características de una persona con Síndrome de Asperger

Existen diversos criterios de diagnóstico de diversos expertos. Sin embargo, el psicólogo, científico cognitivo, Ángel Riviére permite tener una mejor comprensión de las características cualitativas que se presentan en las personas con Síndrome Asperger (Asociación Asperger de España, 2007).

Según A.Riviére (1996) los criterios de diagnóstico son:

1) *Trastorno cualitativo de la relación*

Incapacidad de relacionarse con iguales. Falta de sensibilidad a las señales sociales. Alteraciones de las pautas de relación expresiva no verbal. Falta de reciprocidad emocional. Limitación importante en la capacidad de adaptar las conductas sociales a los contextos de relación. Dificultades para comprender intenciones ajenas y especialmente dobles intenciones. (citado en Asociación Asperger de España, 2007 p. 12).

Como recalca Zardaín & Trelles García (2009), en esta área pueden presentarse varias dificultades en: Claves de interacción social, grado de familiaridad, empatía, momentos de baja estructuración, hablar solo.

2) *Inflexibilidad mental y comportamental*

Interés absorbente y excesivo por ciertos contenidos. Rituales. Actitudes perfeccionistas extremas que dan lugar a gran lentitud en la ejecución de tareas. Preocupación por partes de objetos, acciones, situaciones o tareas, con dificultad para detectar las totalidades coherentes (citado en Asociación Asperger de España, 2007 p. 12).

En líneas generales Zardaín & Trelles García (2009) menciona la presencia de intereses obsesivos, rutinas o rituales repetitivos, insistencia en el cumplimiento de normas y procedimientos.

3) *Problemas de habla y de lenguaje*

Retraso en la adquisición del lenguaje, con anomalías en la forma de adquirirlo. Empleo de lenguaje pedante, excesivamente formal, inexpresivo, con alteraciones prosódicas y características extrañas del tono, ritmo y modulación. Dificultades para interpretar enunciados literales o con doble sentido. Problema para saber de qué conversar con otras personas. Dificultades para producir emisiones relevantes a las situaciones y los estados mentales de los interlocutores. (citado en Asociación Asperger de España, 2007 p. 12).

4) *Alteración de la expresión emocional y motora*

Limitaciones y anomalías en el uso de gestos. Falta de correspondencia entre gestos expresivos y sus referentes. Expresión corporal desmañada. Torpeza motora en exámenes neuropsicológicos. (citado en Asociación Asperger de España, 2007 p. 12).

Además, dentro de la expresión emocional “ las personas con SA presentan altos niveles de estrés y de frustración de manera regular en sus vidas, consecuencia de sus dificultades, además de las repetidas situaciones de rechazo y fracaso a las que se enfrentan con frecuencia” (Zardaín & Trelles García, 2009, p.30).

Por otro lado, la torpeza motora se divide en 2 categorías:

La motricidad gruesa: en donde se presentan “dificultades en el equilibrio y la propiocepción que, unidos a sus dificultades de coordinación y posible rechazo al contacto físico, encuentran las acciones estresantes para ellos.” (Zardaín & Trelles García, 2009, p.30).

La motricidad fina: “Muchos niños con SA tienen considerables problemas en la motricidad fina que les dificultan la capacidad de realizar actividades manuales...” esto debido a que “Usualmente presentan poca fuerza en las manos, por lo que la presión del trazo suele ser discontinua y débil” (Zardaín & Trelles García, 2009,p.30).

5) *Capacidad normal de “inteligencia impersonal”*

A menudo habilidades especiales en áreas restringidas. (citado en Asociación Asperger de España, 2007 p. 12).

Por otro lado Zardaín & Trelles García (2009) menciona que las personas con Síndrome de Asperger poseen hipersensibilidad sensorial, que quiere decir: intensa y dolorosa percepción ante ciertos estímulos comunes. Estos pueden llegar a un extremo y provocar constante ansiedad o molestia debido a que la persona no puede reaccionar de diferentes maneras. Las alteraciones sensoriales más frecuentes se dividen en 6 sensibilidades .(Ver figura 2)

Alteraciones sensoriales más frecuentes		
Sensibilidad auditiva		
Intensa reacción ante sonidos inesperados (un portazo, un estornudo, un frenazo ...).	Ante ruidos sostenidos (aspiradora, secador de manos, obras...).	Ante sonidos complejos o múltiples (el patio, un partido, centro comercial...).
Pueden tener una agudeza auditiva extraordinaria que les permite detectar sonidos que pasan desapercibidos para los demás (p.e. un ascensor subiendo).		
El grado de sensibilidad auditiva puede variar y el mismo estímulo ser percibido a veces como insoportable y otras tolerable.		
Sensibilidad táctil		
Rechazo al contacto físico (tocar o que le toquen ciertas partes del cuerpo como cabeza o brazos) o que le den o dar un beso o abrazo.	Rechazo a ciertas texturas de la ropa, a caminar descalzo o tocar la arena de la playa, a tocar plastilina...	
Sensibilidad olfativa		
Resistencia ante el olor de ciertos perfumes, ambientadores o detergentes, o a cambiar los usuales.	Rechazo al olor de lavabos públicos, el comedor escolar, los bares o cafeterías, etc...	
Sensibilidad gustativa		
Dificultades para introducir alimentos con nuevos gustos, texturas y/o colores (comer solamente purés de color verde, no soportar la textura de los flanes o yogures, etc...).		
Sensibilidad Visual		
Excesiva sensibilidad a determinados niveles de luz o de color. Posible distorsión de la percepción visual.		
Sensibilidad al dolor		
Generalmente escasa respuesta al dolor que puede facilitar acciones arriesgadas o peligrosas o enmascarar algunas enfermedades, dolor de garganta, de oídos... En otras ocasiones puede reaccionar exageradamente después de un golpe insignificante.		

Figura 2. Tabla de las alteraciones sensoriales más frecuentes (Zardáin & Trelles García, 2009)

2.1.2.2 Déficit en la teoría de la mente, aspecto neurocognitivo

La forma de pensar y de comprender el mundo de una persona con Síndrome Asperger, en la actualidad, se explica a través de diversos modelos teóricos, en este caso hablaremos de La Teoría de la Mente. Según Tirapú-Ustároz, J., Pérez-Sayes, G., Erekatxo-Bilbao, M. & Pelegrín-Valero, C. (2007)

Esta teoría hace referencia a la capacidad para hacer predicciones sobre las intenciones, deseos e incluso estados de ánimo de los demás y, de esta manera, regular la propia conducta con respecto a la del otro, generando así una interacción social efectiva gracias a un proceso de atribuciones de estados mentales basados en la observación (citado en Fernando, W., Alhucema, P., & Rozo, P. P., 2012, p. 179).

Hablando específicamente de los niños; García, A. (2012) añade que “El descubrimiento de la mente por el niño significa el hacerse consciente de que las personas, incluido él mismo, tienen mente y dentro de los estado o elementos de esa mente están las creencias, deseos, sentimientos, pensamientos” (p. 23). Considerando por lo tanto, que los niños con edad de 3 a 5 años adquieren las habilidades para poder intuir, comprender y reflexionar los estados mentales de las demás personas. (García, 2012).

Sin embargo, no todas las personas llegan a poseerlo. Este es el caso de los niños con SA, la cual su inteligencia innata no llega a ser suficiente para poder desenvolverse con éxito. (Zardaín & Trelles García, 2009). Mayormente llegan a ser incapaces de intuir el mundo mental de los demás. Algunos estudios confirman que por ello a las personas se les hace muy difícil comprender metáforas, bromas o algún tipo de habla indirecto típico de la comunicación social. (Zardaín & Trelles García, 2009)

2.1.2.3 Desarrollo de las habilidades sociales

Con lo ya mencionado anteriormente, las personas con SA se encuentran en desventaja al momento de enfrentarse al mundo social. Es por ello que incentivar el aprendizaje social y emocional es necesario. A esto recurrimos al entrenamiento de habilidades sociales.

Las habilidades sociales son un conjunto de hábitos o estilos (que incluyen comportamientos, pensamientos y emociones), que nos permiten mejorar nuestras relaciones interpersonales, sentirnos bien, obtener lo que queremos y conseguir que los demás no nos impidan lograr nuestros objetivos. Por lo tanto, lo más importante es que sean efectivas y satisfactorias. (García, A., 2012 p.26).

Por ello los niños con Síndrome Asperger deberán recurrir al entrenamiento en las siguientes áreas: resolución de problemas, habilidades de conversación, identificación de sentimientos y emociones propias como de los demás, manejo de las emociones y los sentimientos, a su vez desarrollar el juego simbólico y la imitación de historias sociales.” (Zardaín & Trelles García, 2009).

2.1.3 El juego en el desarrollo infantil

El juego en el desarrollo infantil llega a ser muy importante de aplicar.

El juego es un instrumento de aprendizaje muy importante, que contribuye al desarrollo de las funciones cognitivas, sociales, emocionales, psicomotrices y en el proceso de formación de la personalidad. El niño, al interactuar con juguetes y otros niños desarrolla su mente, su creatividad y sienta las bases para su futura vida académica y laboral. Pecci, M. C., Horrero, T., López, M., & Mozos, A., 2010, p.41).

Dentro del constante crecimiento del niño se logra evidenciar una evolución del juego en conjunto con desarrollo infantil. (Pecci, Horrero, López & Mozos, 2010). El autor Jean Piaget realizó un indicio de los principales tipos de juegos que van apareciendo cronológicamente en la infancia, los cuales se dividen en tres:

- Estadio sensoriomotor -.predomina el juego funcional o de ejercicio (0 - 2 años)
 - Estadio preoperacional-. predomina el juego simbólico (2 - 6 años)
 - Estadio de las operaciones concretas-. predomina el juego de reglas (6 - 12 años)
- (Pecci, M. C., Horrero, T., López, M., & Mozos, A., 2010, p.30).

Además de este indicio, recalcó que el juego de construcción aparece de manera simultánea en los otros juegos antes mencionados, esto mayormente comienza a partir del primer año de vida. (Pecci, Horrero, López & Mozos, 2010).

2.1.3.1 Juego simbólico

Pecci, Horrero, López y Mozos (2010) añaden que el juego simbólico mayormente se desarrolla desde los 2 hasta 7 años de edad. Es un juego que consiste en crear situaciones, objetos y personajes que no se encuentran presentes en el momento del juego y que ayuda a relacionarse con los demás. Además presentan tres categorías de argumento de juego simbólico: la primera que forma argumentos que son el resumen o una versión simplificada de la realidad social. La segunda que se encuentra menos ligada con los niños. La tercera que está relacionado a argumentos inventados por los niños.

Según Ontiveros (2007) el juego simbólico es una actividad en donde los niños construyen su propio conocimiento y además un medio de comunicación que fomenta la interacción entre otros niños o adultos que se encuentren a su alrededor.

2.1.3.2 Juego de construcción

El juego de construcción como ya se mencionó anteriormente aparece en simultáneo con los otros juegos. El desarrollo del juego desde los 3 años inicia intentando representar la realidad demostrando la comprensión espacial entre los objetos. Luego a los 4 años pasa a la construcción con cualquier material que se pueda combinar y por último a los 6 años hacen uso de materiales comercializados y complejos. (Pecci, Horrero, López & Mozos, 2010). Algunos de los beneficios que aportan el juego simbólico son:

- Potencia la creatividad
- Facilita el juego compartido
- Desarrolla la coordinación óculo - manual
- aumenta el control corporal durante las acciones
- Mejora la motricidad fina
- Aumenta la capacidad de atención y concentración
- Facilita la comprensión y razonamiento espacial
- Desarrolla las capacidades de análisis y síntesis (Pecci, M. C., Horrero, T., López, M., & Mozos, A., 2010, p.38).

2.2. Estado del Arte

2.2.1 Hoptoys

Hoptoys (2015) es una empresa especializada en la selección y distribución de juegos, juguetes, materiales pedagógicos para mantener una sociedad inclusiva (Ver figura 3). Con más de 2.500 productos buscan dar soluciones y respuestas a necesidades de todos, tanto niños con discapacidad como no. El tipo de herramientas que se utilizan buscan desarrollar en los niños: la motricidad fina, la motricidad gruesa, la coordinación con sus sentidos por medio de juegos sensoriales y enseñar por medio de juegos educativos para trabajar en las emociones y relaciones sociales (citado en Silva, L, 2015, p.30)



Figura 3. Juguetes terapéuticos para el desarrollo motriz

. (“HOP’TOYS- Materiales adaptados para niños con discapacidad - HOPTOYS,” n.d.)

2.2.2 Materiales adaptados por terapeutas

En los centros especializados de San Borja - Lima donde trabajan con niños con TEA, los especialistas tienen que adaptar objetos o materiales que permitan trabajar las terapias con los niños. (Ver Figura 6)



Figura 4. Materiales elaborados por terapeutas

(Centro especializado San Borja, Lima)

Los especialistas se ayudan de materiales mayormente con texturas y de colores para desarrollar las habilidades sensoriales. Con respecto al desarrollo de la motricidad fina los terapeutas se ayudan con palitos de chupetes que serán ensartados en una caja, como pelotas que será ensartado en la caja de huevo. También hacen uso de Corrospum en forma de figuras geométricas para reconocerlas en el papel que contiene la figura. Utilizan la mica como herramienta de pizarra para dejar al niño explorar formas con el movimiento de su mano, hacen uso de las chapas de yogurt para poder hacer el ejercicio de enroscado y de juguetes de construcción. También hacen uso de imágenes para representar diversas actividades que el niño debe realizar de acuerdo al orden que se proponga. En el desarrollo de habilidad motriz gruesa, hacen uso de colchonetas, pelotas y aros para realizar las actividades que ayudan a su coordinación y fuerza.

2.2.3 Big bilder - Bildopolis

La empresa Bildopolis creen que las cosas que los niños descubren a través del juego desarrollan la creatividad, la imaginación, la conciencia espacial y la destreza al mismo tiempo que fomentan las habilidades para resolver problemas.

El kit Big bilder hecho de cartón posee una infinidad de uniones que permiten a los niños crear diversos espacios cerrados en los cuales se puedan interactuar y desarrollar las habilidades sociales.



Figura 5. Big bilder
("Bildopolis - Bild Your World," n.d.)

2.3. Research Gap

Luego del análisis realizado tanto en el marco teórico como en el estado del arte, la brecha de oportunidad consiste en la falta de materiales y objetos que permitan el desarrollo de las habilidades motrices finas y sensoriales de los niños de manera efectiva, esto quiere decir que sean a su vez entretenidos y que permitan mantener una interacción social entre especialista y niños.

2.4. Hipótesis

Generar un kit lúdico terapéutico para los niños con Síndrome de Asperger en el distrito de San Borja - Lima. Este kit tiene como característica principal el desarrollo del juego simbólico y constructivo, para desarrollar las habilidades motrices finas y sensoriales de manera entretenida y manteniendo una buena interacción entre especialista y niño. Se encuentra dirigido a dos usuarios en particular. Los niños con Síndrome de Asperger con rango de edad entre los 3 a 6 años y los especialistas/ terapeutas del centro especializado San Borja.

3. Diseño del Estudio

3.1. Estudios Inductivos

3.1.1 Fly on the wall

El objetivo de usar este método, consistió en obtener información sobre la interacción que existe entre los niños con los materiales o juguetes, utilizados para desarrollar las actividades, y con los especialistas del centro especializado. Se observó el comportamiento, sus expresiones y emociones, además de las estrategias que utilizan los especialistas para mantener una buena relación con los niños. A su vez se consideró la cantidad de tiempo que se toma cada niño para poder desarrollar cada actividad, y si es que se presentan dificultades en el proceso.

Se realizó una filmación a un alumno con 5 años de edad que formó parte del centro especializado de San Borja y que se encontraba realizando las actividades para desarrollar las habilidades motrices, cognitivas y sensoriales. Teniendo en cuenta el tiempo de 1 hora dedicado al desarrollo de las actividades de cada área, se tomó en cuenta el desarrollo motriz fino y cognitivo, por lo que el método se estructuró en 4 sesiones. La primera y la segunda constan de 15 minutos y la tercera como la cuarta de 10 minutos.

Durante la grabación se tomó en cuenta la no interrupción y discreción en el área donde los niños realizaban sus actividades debido a que cualquier tipo de interrupción podría afectar al niño en el proceso. La primera, segunda y tercera sesiones tuvieron como enfoque realizar de la actividad más dificultosa a la más fácil. Para las tres sesiones se tuvo un enfoque personal debido a que la mayoría de las actividades son realizadas individualmente.

3.1.2 Entrevista semiestructurada

El objetivo de la entrevista es obtener información concreta acerca de la eficiencia de los materiales y juegos existentes que tienen para la realización de actividades con los niños con

SA. También cual es el proceso que realizan los especialistas para poder tener una buena comunicación o interacción con el niño , las dificultades que se les presentan y la eficiencia que tiene cada actividad. Esta entrevista se realizó a una especialista que trabaja en el centro especializado, San Borja.

El método tuvo una duración de 30 minutos por persona. Está dividido en dos sesiones. La primera parte consta de una serie de preguntas que tengan relación con el uso de los objetos o materiales. Y la segunda parte se enfocó más en el comportamiento del niño y la interacción entre niño y especialista. (Ver Figura 6)

Guía de preguntas a realizar

Centro especializado, San borja
especialista/ profesora

Relación entre niño y entorno

- 1) ¿Cual es su estrategia para poder tener una buena comunicación con el niño?
- 2) ¿Con cuantos niños a la vez trabaja?
- 3) ¿ Cuales son las dificultades más frecuentes que percibe al momento de comunicarse con los niños?
- 4) ¿La relación es solo entre niño y especialista o también se pueden relacionar con otros compañeros ?

Actividades y materiales

- 5) ¿ En donde consiguen mayormente los materiales o juguetes?
- 6) ¿Cómo es la interacción entre niño y materiales o juguetes?
- 7) ¿Qué cosas negativas encuentran en los materiales o juguetes que utilizan?

Nota: Se realizarán otra serie de preguntas con relación a lo que vaya respondiendo.

Figura 6. Guía de preguntas realizado

3.2. Estudios de Validación

3.2.1 Prueba de Usabilidad

Este método tuvo como objetivo validar aspectos de usabilidad y de estética del proyecto. Este estudio se realizó con un niño de 6 años de edad con SA, y con una especialista del centro especializado. El estudio estuvo dividido en 2 partes. La primera parte tuvo como prioridad las primeras interacciones entre el niño y el kit lúdico terapéutico. La segunda parte tuvo como prioridad la interacción del especialista y el niño por medio del kit y la realización de las diferentes actividades. El estudio tuvo una duración de 30 minutos, y fue registrado por medio de un video. Se hizo uso del prototipo realizado en escala real y con todos los elementos necesarios.

3.2.2 Entrevista no estructurada

Este método tuvo como objetivo obtener información relacionada a la experiencia que tuvo la especialista con el kit, tomando en consideración la funcionalidad, la estética, enfatizando la interacción que se tuvo con el niño.

El método al mantener un menor número de preguntas se realizó en una sola sesión y tuvo una duración de 20 minutos. Esto con el propósito de mantener una conversación normal pero con un tema implícito. (Ver Figura 7)

Guía de preguntas

Centro especializado San borja - Lima

Especialista/ profesora

- 1) ¿ Qué experiencia tuvo desde el inicio del armado del kit hasta finalizar la actividad realizada con este?
- 2) ¿ En qué momento de toda la sesión se pudo percatar que existía una mejor interacción con el niño?
- 3) ¿ Qué otros aspectos agregaría para mejorar la propuesta?

Figura 7. Guía de preguntas realizado

4. Estrategias de Análisis

Para el método Fly on the Wall, se analizaron los vídeos tomando en cuenta las conductas, gestos y las interacciones y se realizó a la par una redacción etnográfica para mantener ordenada cronológicamente la información. Finalmente, se pasó a realizar un journey map para cada actividad en específico, identificando las actividades en donde se presentaban mayor y menor aburrimiento para el niño como también mayor y menor interacción con el especialista y niño. Con respecto a la entrevista semiestructurada se realizó un resumen de las anotaciones más importantes expuestas por la especialistas entrevistadas y a su vez una triangulación identificando variables. Con la información obtenida, de las metodologías utilizadas, se realizó un affinity diagram, para identificar con mayor facilidad las categorías.

Para el método prueba de usabilidad se analizó el video y se ordenó la información, tomando énfasis en la relación niño - especialista; niño - kit, niño - especialista - kit; y para la entrevista no estructurada se analizó las respuestas realizadas a la especialista con respecto a la experiencia que obtuvo durante la sesión. Con la información obtenida de las dos metodologías se procedió a realizar una triangulación de resultados con la finalidad de comparar resultados y generar un rediseño de la propuesta.

5. Resultados y Discusión

5.1 Fly on the Wall

Por medio del video se obtuvieron diferentes conductas y expresiones al realizar los diversos ejercicios para desarrollar la motricidad fina, sensorial y cognitiva.

Primera ejercicio:

Ejercicio de incrustar palitos de chupete de diferentes colores en agujeros de difícil acceso. Siendo este el primer ejercicio con mayor dificultad.(Ver Figura 8)



Figura 8. ejercicio de incrustación

Segundo ejercicio:

Ejercicio de realizar pequeñas bolas de plastilina de diferente colores, que serán introducidas en un recipiente respectivamente.(Ver Figura 9)



Figura 9. ejercicio de introducir objetos

Tercer ejercicio:

Ejercicio de imitación de figuras o formas. Con ayuda de figuras externas y una hoja con la forma ya hecha para la ayuda de la posición de las piezas. Estas piezas están realizadas de corrospum. (Ver Figura 10)



Figura 10. ejercicio de imitación

Cuarto ejercicio:

En el ejercicio de dibujo se hace uso de micas para imitar las pizarras y plumones de diferentes colores. Ejercicio con menor grado de dificultad, permite al niño explorar más.(Ver Figura 11)



Figura 11. ejercicio de dibujo

Dentro de las 4 actividades realizadas, se pudo observar un amplio desinterés (miradas idas) por parte del niño; más que todo con la actividad de mayor grado de dificultad, sin embargo la terapeuta tomaba como estrategia el canto para poder guiarlo en el camino.

La especialista se encontraba al lado del niño para ayudarlo en las actividades, sin embargo no mantienen ni un tipo de contacto visual. Mayormente la especialista hace uso necesario de sus manos para guiar diferentes extremidades del niño hacia el lugar donde se está realizando la actividad, esto es debido a que el niño se mostraba distraído en todo momento. Por último el niño respondía de manera cortante cuando la terapeuta realizaba algún tipo de pregunta.

5.2 Entrevista semiestructurada

Con respecto a las primeras preguntas realizadas del primer tema *relación entre niño y el entorno* se realizaron diversas preguntas comenzando con:

1) *¿Cuál es su estrategia para poder tener una buena comunicación con el niño?*

Al inicio del año las especialistas conversan con los padres de los niños para poder darles información de los gustos de los niños, de esta manera crean estrategias relacionadas a sus gustos para poder comenzar cada actividad de manera efectiva.

2) *¿Con cuantos niños a la vez trabaja?*

El salón en el que se trabaja está compuesto por 8 niños como máximo de diferentes habilidades, con los que trabaja en simultáneo dependiendo también de la ayuda necesaria que necesita el niño. Además existe una auxiliar que también ayuda con la enseñanza de los niños.

3) *¿Cuales son las dificultades más frecuentes que percibe al momento de comunicarse con los niños?*

Cada actividad posee su grado de dificultad, y mayormente se encuentra desinterés o distracciones constantes de los niños durante el transcurso de cada una de las actividades, es por ello que se utilizan estrategias como cantar, hablar constantemente, motivar y aplaudir cuando haya finalizado una actividad.

4) *¿La relación es solo entre niño y especialista o también se pueden relacionar con otros compañeros?*

Las actividades que se realizan mayormente son personales pero hay ocasiones en las que tratamos de que todos se integren para mejorar el desarrollo social de cada niño esto tomando las dificultades de cada uno.

Con respecto a las preguntas realizadas del segundo tema *Actividades y materiales* se realizaron diversas preguntas comenzando con:

1) *¿ En donde consiguen mayormente los materiales o juguetes?*

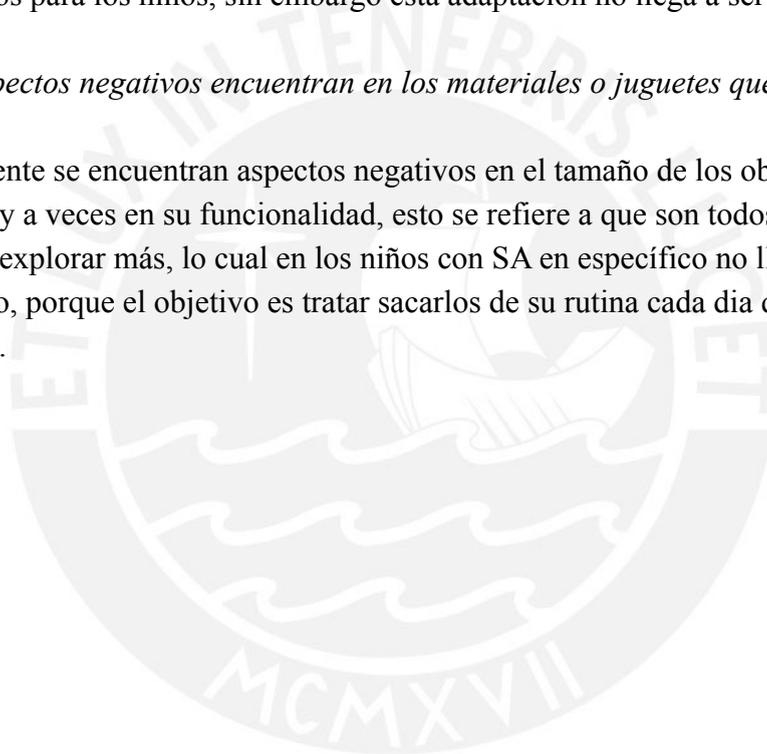
Los materiales y juguetes que se utilizan la mayoría son nacionales, no extranjeros puesto que son muy caros, por lo tanto utilizan materiales que se encuentren disponibles en el Perú.

2) *¿Cómo es la interacción entre niño y materiales o juguetes?*

Los terapeutas tratan de adaptar los materiales y juguetes puesto que estos no son apropiados para los niños, sin embargo esta adaptación no llega a ser efectivo al 100%.

3) *¿Qué aspectos negativos encuentran en los materiales o juguetes que utilizan?*

Mayormente se encuentran aspectos negativos en el tamaño de los objetos, las texturas, y a veces en su funcionalidad, esto se refiere a que son todos repetitivos y no hay para explorar más, lo cual en los niños con SA en específico no llega a ser lo más apropiado, porque el objetivo es tratar sacarlos de su rutina cada día que realizan una actividad.



5.3 Prueba de Usabilidad

Primera parte:

Al presentar el kit, lo primero que le llamó la atención fueron los objetos, mientras que con la casa solo realizaba contacto visual de lejos. (Ver Figura 12)



Figura 12. Niño con SA interactuando con el kit

Luego, hubo mayor interacción con la casa, decidió intervenir con ella colocando los diferentes objetos. (Ver Figura 13)



Figura 13. Niño con SA interactuando con el kit

Posteriormente se pudo notar una interacción no solo con la casa sino a su vez con la especialista, sin embargo no existía el contacto visual entre ellos. (Ver Figura 19)



Figura 19. Niño con SA y especialista interactuando con el kit

Hubo los primeros contactos visuales entre especialista y niño, al jugar dentro del espacio, la casa. La especialista asomándose por el agujero y el niño dentro de la casa.



Figura 20. Niño con SA y especialista interactuando con el kit

Finalmente hubo mayor intervención con la casa, realizando la actividad de desarmado y armado en las uniones y generando con la especialista historias de temas relacionados a los gustos del niño y que puedan relacionarse con la casa construida.



Figura 21. Niño con SA y especialista interactuando con el kit

5.4 Entrevista no estructurada

Se tuvo información acerca de la experiencia que percibió la terapeuta al utilizar el kit, guiándose de las 3 preguntas realizadas:

- 1) ¿ Qué experiencia tuvo desde el inicio del armado del kit hasta finalizar la actividad realizada con este?

Al principio no sabía cómo el niño iba a reaccionar por lo que comencé dándole los objetos pequeños que son parte del kit. Decidí iniciar el armado de la casa para ver si le prestaba atención, lo cual resultó en él bastante curiosidad, se sentía emocionado al repetirle que armaremos una casa y quiso ayudarme. Pero a veces no entendía cómo funcionaba el armado por lo que termine armandolo yo sola mientras él interactuaba con las otras piezas. En el transcurso del juego sentí bastante curiosidad por parte del niño y al final del juego sentí mucha más interacción con él.

- 2) ¿ En qué momento de toda la sesión se pudo percatar que existía una mejor interacción con el niño?

En el transcurso del juego sentí bastante curiosidad por parte del niño y al final del juego sentí mucha más interacción con él. Los momentos claves de interacción fueron al momento de tirar las pelotas al agujero, al hacerle ingresar a la casa y crear toda una historia con él y también en el momento de armado solo que como no entendía cómo funcionaba dejaba de interesarle.

- 3) ¿ Qué otros aspectos agregarías para mejorar la propuesta?

Con respecto a los paneles utilizados, recomendaría utilizar unos más gruesos para que no sean tan endebles y añadir texturas en él, eso sí, siempre mantener el color uniforme y frívolo para no confundirlos ni generar ansiedad. Otro aspecto importante son las uniones que se utilizan para los paneles. Estos no son muy vistosos, por lo cual disminuye el interés del niño por ello sugeriría hacerlos más llamativos ya sea en textura o en color, y diferenciarlos entre ellos.

5.5 Diseño final de SOTOY

Con los resultados obtenidos de la validación de la propuesta, se realizaron los cambios que resultaron necesarios. Como implementar otro material para evitar paneles endebles, realizar uniones más llamativas aumentando las dimensiones como agregando colores diferentes.

De esta manera se pudo llegar a un resultado final del kit lúdico terapéutico Sotoy.

Este kit permite desarrollar las habilidades motrices finas, sensoriales y cognitivas en niños de 3 a 6 años de edad que padecen del Síndrome de Asperger, permitiéndole aplicar el juego simbólico como el constructivo para despertar la curiosidad, mantener el entretenimiento y mejorar la interacción social entre especialistas y niños. Dentro de las actividades que se pueden realizar tenemos el armado de piezas; pintar; encestar, poner sacar y crear; esconderse, caminar, saltar y jugar de manera simbólica. Sotoy está compuesto por una variedad de paneles de goma eva, un material lavable y acolchado. (Ver Figura 22). Estas

mantienen distintas formas geométricas que permiten construir escenarios cotidianos para los niños, tales como: casa, avión, cohete, entre otros.

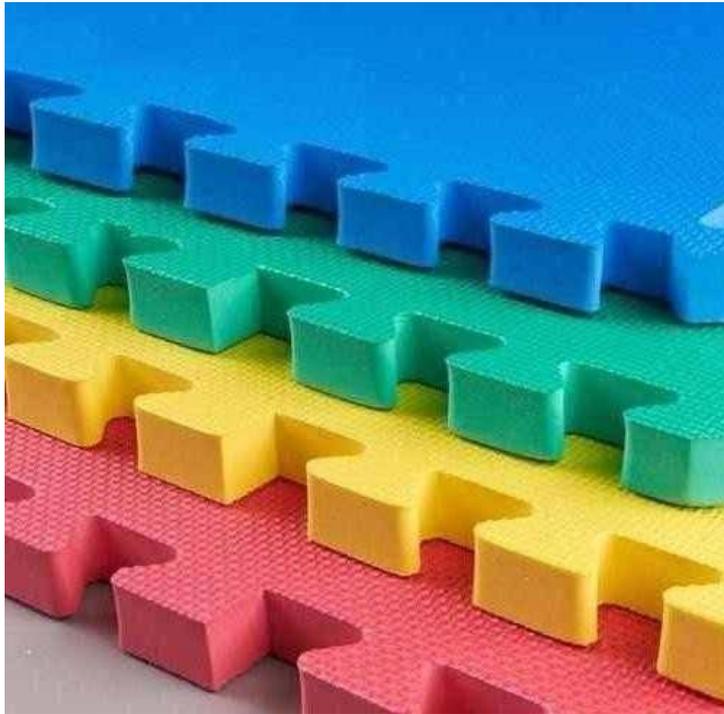


Figura 22. Material Goma eva

Las formas y cantidades que se pueden encontrar en el kit son: 4 rectángulos, 4 triángulos rectángulos, 3 triángulos y 6 cuadrados. (Ver Figura 23) Además en las formas rectangulares y cuadradas, se presentan orificios que permiten al niño realizar actividades que ayuden a la motricidad fina.(Ver Figura 24).

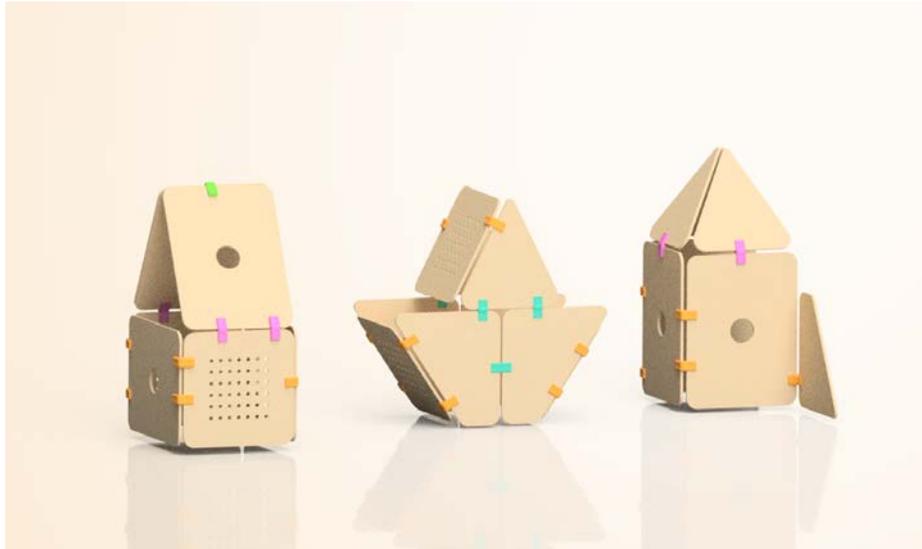


Figura 23. Construcción de diversos escenarios: casa, barco y cohete



Figura 24. formas con agujeros para el desarrollo de la motricidad fina

Con respecto a las uniones, estas son hechas de plástico con 4 colores diferentes y 4 ángulos diferentes para permitir la creación de diferentes escenarios.



Figura 25. Uniones de colores con diversos ángulos

6. Conclusiones

Para otorgar una mejor calidad de vida al niño con Síndrome Asperger se realizan constantemente terapias que están compuestas por varias actividades para desarrollar las habilidades motrices finas, sensoriales y cognitivas. En el centro especializado San Borja, los especialistas realizan las actividades apoyándose de materiales adaptados por ellos mismos y la creación de diversas estrategias. Sin embargo, durante las actividades la interacción del niño con el especialista es muy baja y existe dificultad para mantener entretenido al niño. Esto conlleva a un resultado insatisfactorio de la actividad. A través del uso de métodos como fly on the wall, entrevistas semiestructuradas y diversas validaciones de estudio, se buscó conseguir resolver esta problemática. Los estudios dieron como resultado la creación de un kit o juego terapéutico que servirá como ayuda adicional al momento del desarrollo de las terapias.

Este kit buscó desarrollar la habilidad motriz fina, sensorial y cognitiva del niño, por medio del juego simbólico y constructivo, para mejorar la interacción del niño con la especialista y mantener la curiosidad y entretenimiento. Por un lado, se implementa el juego simbólico para poder desarrollar la habilidad social de esta forma se podrá interactuar de manera más fluida con el especialista. Esto se plantea desarrollar por medio de la creación de formas tridimensionales en el espacio en el que se encuentra, comenzando con formas reconocidas para familiarizar al niño y llamar su atención; por ello se hará uso de paneles que representan formas geométricas y que se podrán unir por medio de ensambles para realizar las formas tridimensionales.

Por otro lado se implementa el juego constructivo para poder desarrollar el lado motriz del niño. Para ello los ensambles antes mencionados darán al niño la posibilidad de armar diferentes formas, luego de que se haya familiarizado con ello. Además de ello se podrá realizar las habilidades motrices y cognitivas gracias a las diversas actividades que se pueden realizar con los paneles. Por último tanto los materiales, colores y formas, son escogidas con relación a la mejora del desarrollo sensorial, tomando en cuenta que poseen hipersensibilidad.

7. Limitaciones y Trabajo a Futuro

Para la realización de estudios es necesaria la participación o colaboración de más especialistas, esto para recoger mayores puntos de vista y métodos para la realización de actividades con los niños. Se requiere validar la propuesta con varios niños con SA, debido a que cada uno posee diferentes personalidades y gustos.

Por otro lado, con respecto a las uniones, implementar una nueva tecnología para poder regular diferentes ángulos en un solo ensamble podría ser una opción de tal forma que será muchas más fácil el armado de piezas. Por último implementar luces led de colores para incentivar la curiosidad y mantener entretenido al niño mientras a su vez va desarrollando sus habilidades motrices finas, sensoriales y cognitivas.

8. Agradecimientos

Agradezco a los docentes por el constante apoyo académico, a mis compañeros por el apoyo moral, a los especialistas por ayudarme a realizar las diversas metodologías empleadas y en especial a mis padres por el apoyo y confianza depositada en mí.

9. Bibliografía

- Asociación Asperger de España. (2007). Un acercamiento al síndrome Asperger: una guía teórica y práctica. 94.
- Bildopolis - Bild Your World. (n.d.). Retrieved December 12, 2019, from <https://www.bildopolis.com/>
- CONADIS. (2016). Observatorio Nacional de la Discapacidad | CONADIS Peru - Informe temático N° 3: Situación de las personas con Trastornos del Espectro Autista en el Perú.
- Fernando, W., Alhucema, P., & Rozo, P. P. (2012). Retrospective and Prospective Analysis of the Theory of Mind, the Progress of Research in Neuroscience. *Psicogente*, 15(27), 178–197.
- Floyd, J. (2009). Asperger Syndrome: Literature Review. 2(1), 1–23.
<https://doi.org/10.26717/BJSTR.2018.02.000622>
- García, A. (2012). Habilidades sociales: una aplicación al Síndrome de Asperger. UOC; Universitat Oberta de Catalunya., 13, 94.
- García-Peñas, J. J., Domínguez-Carral, J., & Pereira-Bezanilla, E. (2012). Alteraciones de la sinaptogénesis en el autismo. *Revista de Neurología*, 54(Supl 1), 41–50.
- Gobierno del Perú. (2019). PLAN_TEA_2019-2021.pdf (p. 41). p. 41.
- Hervás Zúñiga, A., Balmaña, N., & Salgado, M. (2017). Los trastornos del espectro autista (TEA). *Pediatría Integral*, 21(2), 92–108.
- HOP'TOYS- Materiales adaptados para niños con discapacidad - HOPTOYS. (n.d.). Retrieved June 23, 2019, from <https://www.hoptoys.es/>
- Ontiveros Arrendondo, G. I. (2007). SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA y CULTURA.
- Organización Mundial de la Salud. (2014). Resolución Wha 67. La Asamblea Mundial De La Salud. Resoluciones Y Decisiones. Anexos, 19, 19–24.
- Pecci, M. C., Horrero, T., López, M., & Mozos, A. (2010). Unidad 2: El juego en el desarrollo infantil. *El Juego Infantil y Su Metodología*, 29–50.
- Pérez Rivero, P. F., & Martínez Garrido, L. M. (2014). PERFILES COGNITIVOS EN EL TRASTORNO AUTISTA DE ALTO FUNCIONAMIENTO Y EL SÍNDROME DE

ASPERGER (Cognitive profiles on High Functioning Autistic Disorder and Asperger's Syndrome). *Revista CES Psicología*, 7, 141–155.

Plafones grandes de Construcción Habitadule. (n.d.). Retrieved December 12, 2019, from <https://www.jugarijugar.com/es/construir-cabanas-y-casas/761-plafones-grandes-de-construccion-habitadule.html>

Silva, L. (2015). Diseño de juguete terapéutico para niños con autismo.

Vigilancia, P. De. (s.f). Desórdenes del Espectro de Autismo (DEA) Objetivos. 00, 5–7.

Zardain, P., & Trelles García, G. (2009). Asperger Índice. 68.

[https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/0887-6177\(93\)90052-3](https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/0887-6177(93)90052-3)

