

# Falta de recursos didácticos que mejoren el aprendizaje de niños con autismo

Fernández de Lara Sánchez, Valeria

2018-11

---

<http://hdl.handle.net/20.500.11777/3930>

<http://repositorio.iberopuebla.mx/licencia.pdf>



Falta de recursos didácticos que mejoren el aprendizaje de niños con autismo

Dra. Carmen Tiburcio

Valeria Fernández de Lara Sánchez

Melissa Maldonado Espinosa de los Monteros

21 de noviembre de 2018

Diseño integral 1

## Índice

Resumen .....	2
Introducción.....	3

<b>Antecedentes de la situación</b> .....	5
Observación de campo .....	8
Preguntas realizadas a la Maestra Mirna Macías Sánchez .....	8
Observación y análisis de un caso.....	9
<b>Justificación</b> .....	10
<b>Problema definido</b> .....	11
<b>Marco conceptual</b> .....	11
<b>Caso específico</b> .....	14
<b>Supuesto de solución</b> .....	15
<b>Casos análogos</b> .....	18
1. Fundación Waybi.....	18
2. Programa Puntea .....	18
3. TEAyudo.....	19
<b>Objetivos</b> .....	19
1. Objetivo general: .....	19
2. Objetivos específicos:.....	19
<b>Método</b> .....	19
<b>Propuesta</b> .....	20
<b>Validación</b> .....	23
<b>Resultados</b> .....	24
<b>Conclusiones</b> .....	24
<b>Anexos</b> .....	26
<b>Fuentes de Información</b> .....	28
Fuentes electrónicas .....	28
Fuentes documentales.....	28

## **Resumen**

En el presente documento se buscó desarrollar una solución que permitiera reforzar la escritura silábica y la motricidad fina y gruesa por medio de recursos didácticos que mejoren el aprendizaje de niños con Trastorno del Espectro Autista debido a la falta de inversión pública por la Reforma Integral a la Educación Básica del año

2002. Actualmente en México, no se cuenta con el suficiente material didáctico para poder mejorar el aprendizaje de niños con este trastorno, por lo que se decidió encontrar diversas soluciones que estuvieran ligadas a recursos visuales para ayudar al proceso de aprendizaje en las terapias, por medio del método mayéutica. El proyecto se desarrolló de la mano de especialistas del tema como terapeutas, psicólogas y maestras que validaron **nuestro** procedimiento y resultados de manera positiva. Permittiéndonos comprender la importancia del diseño gráfico en los recursos visuales y el impacto que genera en la sociedad.

## **Introducción**

En la siguiente investigación en primer lugar, se exponen los antecedentes de la investigación sobre el Trastorno del Espectro Autista. En este apartado se conoce el origen, las causas, los tipos y las características del Autismo desde un punto de vista científico. Además, se menciona la observación de campo, las preguntas realizadas a la terapeuta Michel Macías Sánchez y el análisis y la observación de un caso.

Después, se continúa con el problema definido en el que se plantea la falta de recursos didácticos que mejoren el aprendizaje de niños con autismo que existe dentro del salón de clases dentro del aula escolar de Leonardo (el paciente con quien se trabajó) en la Escuela Primaria Tirso Sánchez Taboada, a causa de la falta de inversión pública por la Reforma Integral a la Educación Básica del año 2002.

En tercer lugar, se encuentra el marco conceptual donde se describen los conceptos utilizados como la etimología del autismo, el diagnóstico con lineamientos generalizados y la importancia del constante tratamiento a partir de bases teóricas respaldadas por autores como Vargas, Bonilla y Chaskel, Stanford Children's Health y Bernal, expertos en el tema que basan sus escritos a partir del conocimiento laboral.

A continuación, se encuentra el caso específico en donde se describe la vida y condición del usuario desde la mirada del Trastorno del Espectro Autista, en donde

se toma en cuenta el día a día, el comportamiento dentro del aula escolar, las actitudes que presenta a lo largo del año y la relación directa que tiene con el contexto escolar.

Después, sigue el supuesto de solución en el cual se describen los posibles prototipos que resolverán la problemática planteada con anterioridad, en este apartado se encuentran 3 supuestos con su descripción y la función que tiene cada uno de ellos en el usuario y la manera en como reforzará la escritura silábica y la motricidad fina y gruesa.

En sexto lugar, se encuentran los casos análogos en los que se muestran instituciones que ayudan y promueven el aprendizaje de niños con Trastorno del Espectro Autista a partir de diferentes terapias. Después, están el objetivo general y los dos objetivos específicos, que se basan en el reforzamiento de la escritura silábica y la motricidad fina y gruesa por medio de recursos didácticos que mejoren el aprendizaje.

A continuación, se encuentra el método en el que se explica la metodología y los pasos que se siguieron a lo largo de todo el proceso de la investigación para llegar a la materialización de las ideas con la ayuda de diferentes herramientas que promovieran la creatividad y la solución a una problemática. Después, está la propuesta en la que se describe el prototipo final, el objetivo de este, los materiales con los que se llevó a cabo, el contenido del mismo y la explicación a profundidad sobre qué es y a qué ayuda el kit de Actividades.

Posteriormente, se encuentra la validación en donde se describen las dos fases sobre cómo se evaluó la propuesta final y el impacto que tuvo en el usuario. Después, se continúa con los resultados obtenidos en donde se redactan las actitudes, el interés y las opiniones que se generaron a lo largo del proceso de validación. Y finalmente, se encuentran las conclusiones en donde se menciona si se respondió a la problemática, si se cumplieron los objetivos y si eso se liga con la propuesta final, generando un resultado positivo.

## **Antecedentes de la situación**

La OMS (2016) menciona que el autismo es:

Un trastorno del espectro autista (TEA) son un grupo de complejos trastornos del desarrollo cerebral. Éste término genérico abarca afecciones tales como el autismo, el trastorno desintegrador infantil y el síndrome de Asperger. Estos trastornos se caracterizan por dificultades en la comunicación y la interacción social y por un repertorio de intereses y actividades restringidas y repetitivas. (pág. 1)

De acuerdo con esta definición, se describe al autismo como un grupo de diferentes trastornos que afectan el desarrollo neuronal de la persona, y que principalmente se pueden observar en las habilidades de la comunicación y la interacción social. Sin embargo, este trastorno está dividido en tres niveles de acuerdo a la gravedad de los diversos síntomas que presentan, el más leve es el síndrome de Asperger, después se encuentra el trastorno desintegrador infantil y, por último, el autismo.

El primer nivel, el síndrome de Asperger de acuerdo con University College London (2014), en *Congreso Internacional Autismo-Europa* es una variante del autismo que tiene rasgos particulares como lo son la buena inteligencia verbal y mejores habilidades sociales que diferencian su cuadro clínico del autismo puro. Tienen cierta percepción social y pueden acumular una gran cantidad de conocimientos sociales. El segundo nivel se conoce como trastorno desintegrador infantil, en donde el autor Agüero (2018), en *Trastornos Generalizados del Desarrollo* menciona que un espectro clínico de evolución y severidad variable que es caracterizado por retrasos y alteraciones cualitativas en el desarrollo de las áreas cognitivas, sociales y de comunicación que aparecen durante los primeros años de vida. Y finalmente, se encuentra el autismo, en donde el autor mencionado con anterioridad en el mismo libro, señala que es un trastorno que afecta tres áreas específicas; la interacción social, la comunicación y el comportamiento restrictivo, estereotipado y repetitivo. Y que, además debe de presentar las siguientes anomalías en al menos una de las siguientes áreas:

- a) Fracaso en la utilización adecuada del contacto visual, de la expresión facial, de la postura corporal y de los gestos para la interacción social.

- b) Fracaso del desarrollo (adecuado a la edad mental) de relaciones con otros niños que impliquen compartir intereses, actividades y emociones.
- c) Ausencia de reciprocidad socio-emocional, es decir, falta de empatía con las personas de su entorno.

Otra característica importante, de acuerdo con Autism Society (2016), en *Información General sobre el Autismo* menciona que este trastorno, es la incapacidad relativa al desarrollo mental que de manera típica aparece durante los primeros 3 años de vida. Es decir, aquella persona que adolece de la incapacidad en razón de su edad, y que es el resultado de una anomalía neurológica, siendo la causa del retraso en el adecuado funcionamiento cerebral.

El autismo afecta distintas áreas neuronales, por lo cual hace más difícil desarrollar las habilidades ligadas a la creación de vínculos con las personas que se encuentran en su entorno. De acuerdo con Stanford Children's Health, este trastorno en ocasiones es diagnosticado desde el nacimiento, y en otras hasta los 18 meses o 4 años de edad. Sin embargo, mientras más tempranamente se diagnostique, más rápido podrá comenzar a recibir terapias de lenguaje y desarrollo de capacidades que elevarán su calidad de vida de manera óptima. A pesar de esto, Bernier (2014), en su texto *Autismo*, menciona que no existen pruebas médicas para diagnosticar el autismo y requiere la ayuda de diversos profesionales en el área para poder evaluar a un niño de manera correcta y sin errores.

Las causas de este trastorno no pueden ser establecidas, debido a que los médicos y científicos no comprenden totalmente cuál es la causa del autismo. Sin embargo, el autor mencionado con anterioridad demuestra que los investigadores piensan que este trastorno está totalmente ligado a la carga genética y a los factores del entorno que modifican el comportamiento y desarrollo del niño diagnosticado.

Este trastorno no tiene cura, será el tratamiento lo que marcará la diferencia. Cuando se diagnostica el TEA en un niño de acuerdo con Bonilla & Chaskel (2016), en *Trastorno del Espectro Autista* se toma en cuenta las diversas herramientas que ayudarán a mejorar la condición en donde se encuentre, y será a través de intervenciones educativas, terapias de conducta, terapias del habla, terapias

ocupacionales, terapias de habilidades sociales y medicamentos las que impulsarán el desarrollo de sus habilidades y capacidades.

Sin embargo, con el paso del tiempo y el gran impacto y aumento de diagnósticos de este trastorno, han hecho que instituciones públicas de la educación en México tomen en consideración el autismo para crear las herramientas necesarias como planes de estudio específicos que permitan un aprendizaje más rápido e interesante. Un ejemplo de estas instituciones es USAER, la Unidad de Apoyo a la Educación Regular en el que se busca ofrecer un apoyo en el proceso de integración educativa de alumnas y alumnos que presenten necesidades especiales, tales como trastornos, déficits de atención por mencionar algunos.

En México, el autismo es la tercera incapacidad más común de trastornos de desarrollo de acuerdo con Autism Society (2014). Sólo se atienden a 424 mil niños de una población estimada de 2 millones de niños en edad escolar, según La Jornada (2011). Este deterioro en la calidad de la educación, comenzó en el año 2002 con la Reforma Integral a la Educación Básica, en la cual se buscó impulsar la integración de menores con necesidades especiales en las escuelas de educación regular. Pues debido a una baja inversión pública para garantizar la calidad de escolarización en niños con necesidades educativas especiales como los discapacitados, quienes tienen aptitudes sobresalientes, o con problemas de lenguaje, conducta y comunicación, se generó un gran rezago educativo proveniente de la falta de material educativo que facilitará el proceso de aprendizaje en los niños.

Por esa razón, se decidió trabajar en una institución de educación pública que cuenta con el apoyo de USAER en la junta auxiliar de Ignacio Zaragoza de la Ciudad de Puebla, en una Primaria con horario Matutino llamada Tirso Sánchez Taboada. De esta manera, se conoció de un modo más cercano el tipo de ayuda educativa que ésta Unidad de Apoyo ofrece a los niños con TEA y el grado de la falta de recursos didácticos que refuerzan el aprendizaje en el aula escolar.



## Observación de campo

La institución en la cual llevamos a cabo la observación de los niños con este trastorno se realizó el día 17 de octubre de 2018 en la Escuela Primaria Tirso Sánchez Taboada, ubicada en la junta auxiliar Ignacio Zaragoza dentro de la ciudad de Puebla. Esta observación, consistió en realizar una visita a la institución gracias al apoyo de la Maestra Mariel Macías Reyes. Dentro de esta visita, se dialogó con ella sobre los alumnos con esta condición médica y la relación que tienen con su entorno de manera cotidiana, y finalmente se realizó una entrevista de 6 preguntas.

## Preguntas realizadas a la Maestra Mirna Macías Sánchez

### 1. ¿Qué es el trastorno del espectro autista?

Es un trastorno modificado de la socialización. Su cerebro no está completamente desarrollado y existe una barrera en donde el aprendizaje no forma parte, y que, además presenta un deterioro de varias áreas como la motriz y la comunicación. Por esa razón, es difícil que las personas, en este caso niños que padecen TEA entiendan el significado de la empatía.

### 2. ¿Cómo es trabajar con niños que tienen este trastorno?

Es una experiencia muy agradable, es un reto que día con día debe de superarse. Cada caso es completamente diferente, nunca se puede hallar uno dos veces en la vida. Sin embargo, el rol de la familia es muy importante al momento de poder diagnosticar y asignar una terapia adecuada para que el niño se desarrolle de manera óptima y pueda tener un gran avance.

¿Qué es lo más difícil que le ha tocado hacer durante las sesiones de terapia del TEA?

La parte más complicada es la concientización en los padres de cada uno de los alumnos que conviven con los niños con autismo, en buscar una inclusión y un respeto por lo que es diferente a simple vista es la parte más difícil. Trabajar en equipo, entender y empatizar con el otro, no juzgar y dar lo mejor de cada uno es lo que más trabajo cuesta en esta institución, y en general.

### 3. ¿Qué es lo que más disfruta al trabajar con niños autistas?

Cuando cada una de las familias con niños que padecen esta condición se interesan en formar parte de la transformación y las terapias se crea un ambiente completamente diferente. Además, el trabajar con el autismo, es muy interesante debido a la gran sinceridad y honestidad que los niños presentan, y sin dejar a un lado la faceta de inocencia que cada uno tiene interiormente. Pero lo que más causa impacto de manera positiva, es la búsqueda de soluciones creativas en las terapias que permitan al niño involucrarse en el proceso de las actividades de manera voluntaria.

4. ¿Cómo se comportan cuándo están con otras personas?

Varia de manera significativa, y esto depende en gran medida del grado del trastorno y el daño que le ha causado al cerebro y las relaciones sociales ligadas a la comunicación. En algunos casos, pueden convivir con su entorno de una manera más cautelosa, pero se desarrollan dentro de este contexto. Sin embargo, hay casos donde el paciente no entiende qué es lo que sucede, no sabe que es una relación de amistad y se aísla en su mundo de manera constante.

5. Con las terapias que se dan dentro de esta institución ¿Han tenido algún avance los niños con autismo?

El hecho de llevar a cabo terapias que les den herramientas para la vida diaria de manera constante y de una forma entretenida, visual y llamativa para ellos, entonces avanzan de manera significativa y continua.

#### Observación y análisis de un caso

El caso que se observó y analizó a través de pláticas y entrevista con su terapeuta fue el de Leonardo y Valeria, dos hermanos que estudian en la Primaria Tirso Sánchez Taboada, anteriormente mencionada. Leo tiene 8 años de edad y Vale 11 años. Ambos fueron diagnosticados por el Centro Militar como Autistas. Sin embargo, Leonardo tiene este trastorno más marcado, pues padece como tal TEA (Trastorno del Espectro Autista), en cambio Valeria, sólo presenta el Síndrome de Asperger, que significa el nivel de padecimiento más bajo dentro de este trastorno.

Ambos se encuentran dentro de la fase de diagnóstico para poder asignar una terapia correcta y sin ningún tipo de error, sin embargo, dentro de esta fase se convivirá y observará cómo se desarrollan y comunican de manera cotidiana para encontrar la solución al problema de rezago educativo a causa de la falta de recursos didácticos que refuerzan el aprendizaje en el aula escolar.

### **Justificación**

En el presente proyecto se tomaron en cuenta las 3 dimensiones de la formación universitaria para llevar a cabo la realización del mismo desde la visión Jesuita. La primera es la formación profesional, seguida de la social y la integral. Y cuyo conjunto guían y abarcan problemáticas que se encuentran en el sector social para buscar la mejor solución.

Comenzando por la dimensión profesional, se ejercitaron las herramientas intelectuales que se proporcionaron en la institución académica durante el lapso de 1 año, y que se llevó a cabo desde el momento en el que se realizaron diversas investigaciones documentales y de campo, basadas en experiencias y conocimientos adquiridos por el trabajo laboral. Después, se aplicaron diferentes habilidades que permitieron materializar la propuesta final a partir del trabajo en equipo y la expresión oral y escrita acompañadas de la eficiencia y calidad en la entrega final.

Posteriormente, se encuentra la dimensión de formación social, aquella que estuvo presente desde el momento de la elección del tema a causa de la responsabilidad social que representa ayudar a este sector vulnerable, y que continuó al elegir una institución educativa pública para entender el contexto en el que este sector de población frágil suele desarrollarse de manera cotidiana. Pero, sobre todo, es porque este proyecto está orientado hacia el compromiso social que cada uno de los integrantes del equipo tiene con el entorno que lo rodea.

Finalmente, se encuentra la dimensión de formación integral universitaria en la que gracias a este concepto se pudo impulsar un compromiso vital con la verdad y la justicia basados en cuestiones fundamentales, que dan significado y otorgan

importancia a las diversas experiencias que se obtuvieron a lo largo de todo el proceso de investigación. En conclusión, cada dimensión aportó diferentes experiencias. La primera determinó conocimientos intelectuales respecto a las habilidades, conocimientos y actitudes provenientes de la licenciatura de diseño gráfico, la segunda dimensión articuló los aprendizajes construidos en un contexto social, y la última dimensión impulsa un compromiso integral ligado con la verdad y la justicia. Tres dimensiones, tres temáticas, tres formaciones que a pesar de ser todas distintas se unifican para alcanzar una experiencia integra.

### **Problema definido**

La problemática se basa en la falta de recursos didácticos que mejoren el aprendizaje de niños con autismo que existe dentro del salón de clases de Leonardo en la Escuela Primaria Tirso Sánchez Taboada, ubicada en la junta auxiliar Ignacio Zaragoza dentro de la ciudad de Puebla, debido a la falta de inversión pública por la Reforma Integral a la Educación Básica del año 2002.

### **Marco conceptual**

De acuerdo con Vargas (2012) el autismo representa un trastorno generalizado del desarrollo caracterizado por una alteración cualitativa de la interacción social, que va ligado a un cuadro de inicio temprano con una afectación profunda del funcionamiento y un desinterés por el mundo exterior. Sin embargo, para Bonilla y Chaskel (2016) representan un conjunto de alteraciones heterogéneas a nivel del neurodesarrollo que inicia en la infancia y dura por el resto de su vida.

Respecto a estos dos argumentos, la descripción del Trastorno Espectro Autista se complementa con ambas ideas, ya que; Bonilla y Chaskel (2016) tienen un enfoque que engloba el espectro desde la fisiología del paciente, donde demuestra que el trastorno es una alteración proveniente de las neuronas del cerebro, que es una de las posibles causas que da inicio a este espectro. Mientras que el argumento planteado por Vargas, se enfoca solamente en la reacción que genera el trastorno neuronal en la interacción social del paciente creando un

desinterés por el mundo exterior porque no se comparten ciertas características, suelen ser atípicas y eso hace que no encajen en lo establecido, debido a que no tienen un comportamiento habitual en la sociedad como lo son las deficiencias en la comunicación verbal y no verbal, en las interacciones sociales y las actividades de ocio y juego.

Otro punto importante a destacar, es el del autor Vargas cuando menciona la etimología del autismo, aquella que es conocida por ser multifactorial, representando patrones de herencia que involucran tanto los factores genéticos como los ambientales.

Dentro del caso específico, se observó que Leonardo presenta ciertos patrones que no engloban en otros casos, un ejemplo de esto es que él tiene cierto nivel de contacto visual con las personas y permite el contacto físico cuando en otros casos diferentes de autismo, está presente un límite de acercamiento físico con las personas y esto se involucra con los factores del ambiente. Sin embargo, esta aceptación de acercamiento es a causa de un constante cuidado y apoyo por parte de la madre para desarrollar habilidades sociales que están ligadas a la aprobación de abrazos, miradas e incluso cosquillas, lo que conlleva a que este caso de espectro autista sea totalmente diferente y multifactorial para cada paciente.

Las causas de este trastorno de acuerdo con Stanford Children's Health (2018) no pueden ser encontradas, pues al realizar una serie de estudios de investigación respecto al TEA (Trastorno del espectro Autista), se han encontrado una serie de anormalidades en la estructura del cerebro y sustancias químicas, sin embargo, no representan hallazgos consistentes, por lo tanto, no se puede tener una base teórica confiable. Otro autor, llamado Bernier (2014) defiende la postura de Stanford Children's Health al mencionar que los médicos y los investigadores no comprenden totalmente cuál es la causa del autismo, debido a la complejidad del cerebro humano. Sin embargo, es importante mencionar que este Trastorno no es contagioso, y no representa ningún daño a terceras personas.

Durante el proceso de diagnóstico es importante desarrollar lineamientos estandarizados para ayudar a identificar el autismo en los niños lo más tempranamente posible. De acuerdo con el autor anteriormente mencionado, la

identificación de este trastorno debe de ser antes de los 4 años para comenzar el tratamiento y evitar en lo más posible las afectaciones que se desarrollan con el tiempo. A pesar de esto, aún no existen pruebas médicas para diagnosticar el autismo, requiriendo un gran número de especialistas que ayuden a facilitar el complejo procedimiento de evaluación, como son los psicólogos, neurólogos, terapeutas del habla, psiquiatras y pediatras del desarrollo. En el caso de Leonardo, aún se encuentra en proceso de evaluación, debido a que el diagnóstico debe de ser efectuado de la manera más objetiva, por lo que este proceso dentro de su institución educativa dura 3 meses, para poder entender sus necesidades y crear un plan que se adecue a sus fallas y sea capaz de mejorar en esas áreas específicas

La organización de Autismo Puebla A.C. determina las señales que puede presentar el paciente en los primeros años de vida como son llanto o rabieta sin razón aparente, intereses restringidos en temas específicos fáciles de comprender, de ver y relacionados a sus gustos y el poco contacto visual que presentan debido a la diversidad de estructuras neuronales para el control del movimiento de la mirada haciendo que no se procese la información y la interacción de manera adecuada.

Otra señal importante es que no sienten temor al peligro lo que hace que sean susceptibles a cualquier situación de riesgo y no sientan que están vulnerables, esto hace que puedan salir dañados. Por las alteraciones heterogéneas neuronales hace que tengan dificultad para relacionarse con su exterior, no comparten los mismos intereses que las demás personas ni el mismo lenguaje corporal y verbal o a veces, este lenguaje presenta alteraciones.

En cuanto a la conducta motora y repetitiva es un patrón importante a destacar ya que es lo que no los permite encajar socialmente, porque las personas no están acostumbradas a ver estos tipos de conducta como sería dar de vueltas cientos de veces, mover rápidamente los dedos todo el tiempo, jugar las cosas moviéndolas de lado a lado o de arriba a abajo, haciendo que el autista se distraiga con estos actos que van de la mano con la hiperactividad y la hipoactividad siempre tienen que estar en constante movimiento y actividad o lo contrario que sería apático, con tendencia a soñar despierto y constante desmotivación.

El autismo al representar un trastorno, no tiene cura, por lo tanto, es necesario un tratamiento que se mantendrá el resto de su vida. El autor Bernier (2014) menciona que, es muy importante considerar que jamás se podrán borrar los comportamientos o las acciones que caracterizan a este trastorno del espectro autista, pero si se podrá mejorar de una manera positiva mediante diferentes terapias y métodos, como son la terapia de conducta, intervenciones educativas, terapia del habla, terapia ocupacional, terapia de habilidades sociales y en algunos casos, medicamentos.

### **Caso específico**

Leonardo es un niño de 8 años de edad, él es estudiante de la primaria Tirso Sánchez Taboada y se encuentra cursando el 3er año de primaria. Actualmente está diagnosticado con Autismo. Su hermana Valeria de 11 años de edad que está cursando 5to de primaria, presenta una de las tres áreas del trastorno del espectro autista que su hermano padece, y que recibe el nombre de Síndrome de Asperger. Un caso que demuestra con pruebas que el autismo está ligado de manera directa con la carga genética y el comportamiento social y afectivo dentro del entorno de los niños.

En el tiempo asignado para observar su evaluación impartida por la maestra y psicóloga Marian Michel, que representa a la Unidad de apoyo en el proceso de integración educativo de alumnos que manifiestan necesidades especiales dentro de las instituciones educativas, se pudieron visualizar los diferentes comportamientos que Leonardo presenta de manera cotidiana dentro del ámbito escolar en un lapso de 45 minutos.

Desde el primer momento, pudimos notar lo complicado que es captar su atención, la maestra intentaba acercarlo a la actividad, pero él mostraba desapego a esta y distrayéndose con cualquier cosa, desde el juguete que llevaba hasta los objetos que estaban tirados en el piso. Cada sonido, cada ruido era un pretexto para evadir la situación en la que se encontraba. Y cuando veía que no tenía otra salida, optaba por tirarse al suelo y arrastrarse hasta que la maestra tomara ciertas medidas normativas para controlar el comportamiento impulsivo de Leonardo. A pesar de esta postura negativa, Leonardo podía mantener un contacto visual que

rara vez se puede observar en los niños que padecen este trastorno, sonreía y era capaz de crear un cierto vínculo con las personas que lo rodeaban.

Sin embargo, el material que le proporcionaba la maestra no captaba su atención y por lo mismo, él llegaba al punto de aburrirse constantemente e ignorar las actividades que estaban programadas, solamente disfrutaba aquellos ejercicios cortos, fáciles y que no le tomarán mucho tiempo de elaboración, por ejemplo, prefirió cortar una línea recta antes que una curva o un zig zag.

La mayoría de las actividades puestas por la maestra terminaba por ejecutarlas ella ya que Leonardo perdía el hilo de lo que estaba haciendo. Mientras transcurría la evaluación se le hacían preguntas sencillas a Leonardo como “¿Qué tal tu fin de semana? ¿Dónde fuiste a comer? ¿Te gusta la escuela?, etc. A lo que él evadía las respuestas y no contestaba, pero había una repetición de oraciones que decía continuamente para todo “No me gusta la escuela porque es aburrida” “No quiero hacer el trabajo porque no sé cómo”.

Y es a través de estas observaciones, que fuimos capaces de entender que el problema no se basa en la falta de inclusión social en los niños con autismo, debido a que hay una constante participación estudiantil que apoya a Leonardo y a Valeria, ellos son conscientes de lo que pasa y evitan situaciones que los molesten. Más bien es la falta de recursos didácticos para ayudar al aprendizaje del alumno lo que hace la diferencia entre prestar atención e ignorar completamente los ejercicios. Un tema que aparentemente suena fácil de detectar, pero no es así, fue que, de los colores, las figuras y las texturas, depende que Leo decida aprender a leer, a coordinar su psicomotricidad y a mejorar su lectoescritura, y es cuando se logra entender el gran peso de la comunicación visual.

### **Supuesto de solución**

De acuerdo con el déficit que presenta el usuario con respecto a la falta de motricidad fina y gruesa, así como la escritura silábica y la falta de material para terapias, los supuestos de solución que se plantearon fueron:



1. Pizarrón interactivo en forma de dinosaurio que permitiera realizar diversas actividades en él. La razón por la que se decidió optar por la forma del dinosaurio radica en la importancia y el interés del usuario por este animal, permitiendo que las terapias sean más lúdicas y entretenidas. (ver imagen 1).



Imagen 1

2. Rompecabezas con ilustraciones de diferentes temáticas: animales marinos, mascotas, frutas, verduras y deportes acompañados con su palabra escrita de manera silábica. (ver imagen 2)



Imagen 2

3. Ejercicios y actividades de motricidad gruesa y fina, y lectoescritura basados en el libro *Cometa 2* del autor Moreno Paniagua, A. (ver imagen 3)

Motricidad fina:

- I. Identificación de utensilios/objetos.
  - i. Nombre del utensilio/objeto que se observa.
  - ii. Ubicación del utensilio/objeto dentro de la casa.
- II. Cuentas de madera.
  - i. Insertar las cuentas de madera en un hilo.
- III. Limpiapipas.
  - i. Enrollar el limpiapipas de manera circular en un palo de madera.

a. Motricidad gruesa

- I. Pompones en el vaso.
  - i. Arrojar los pompones dentro del vaso asignado.
- II. Manchas de colores.
  - i. Identificar el color de la mancha.
  - ii. Lanzar la pelota de plástico a la mancha del mismo color.
- III. Huevos de dinosaurio.
  - i. Identificar el color del huevo.
  - ii. Lanzar la pelota de plástico al huevo del mismo color.
- IV. Huellas de dinosaurio.
  - i. Colocar las huellas en el suelo para seguir los pasos del patrón.

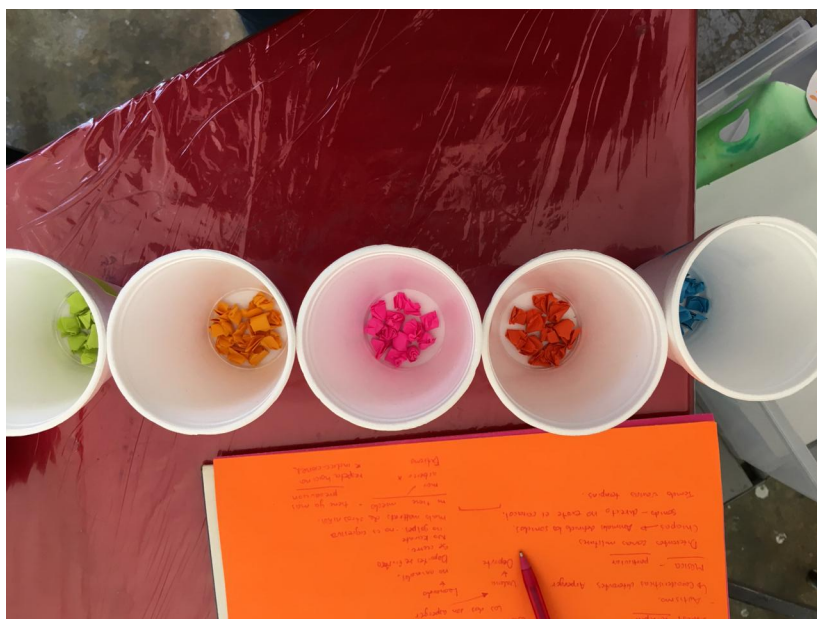


Imagen 3

## **Casos análogos**

### **1. Fundación Waybi**

La Fundación Waybi, se fundó en el 2012 y tiene como objetivo la autonomía e independencia de personas con discapacidad y autismo al ofrecer terapias personalizadas, educación y perros de asistencia, tanto en el centro como en casa. Los educadores recibieron formación en Terapia Asistida con Animales en España.

Actualmente brinda atención a 20 niños entre las edades de 3 a 7 años, otorgándoles terapias las cuales consisten en una serie de sesiones personalizadas, brindando una mejor atención, lo que permite que tengan una interacción y desarrollo distinto.

Los programas de Fundación WayBi son desarrollados por un equipo de profesionales guatemaltecos y extranjeros que cuentan con la capacidad específica para atender a niños con autismo, incluyendo a médicos, psicólogos, terapeutas, entre otros. A la fecha se han desarrollado programas de terapia y educación que incorporan a las madres y padres en el desarrollo de la comunicación y habilidades sociales en beneficio de los niños con autismo.

### **2. Programa Puntea**

Es una institución que busca lograr a través de programas de educación especial y terapias de apoyo, desarrollar integralmente a cada persona con discapacidad intelectual, favoreciendo así el avance en sus habilidades, aspectos psico-afectivos, intelectuales y motrices. Con el apoyo constante de sus padres, que esperan una inclusión al ámbito familiar, escolar, laboral y social.

Este programa fue desarrollado por el Instituto neurológico de Guatemala, y está conformado por un circuito de seis áreas: comunicación, destrezas de la vida, habilidades sociales, integración sensorial, funciones ejecutivas y área de manejo de crisis. Es impartido de manera individualizada con la aplicación de una metodología contextualizada.

### 3. TEAyudo

TEAyudo se dedica a la intervención intensiva en el entorno natural (domicilio, colegio y comunidad) con niños y jóvenes diagnosticados de TEA (Trastorno del espectro autista), buscando la funcionalidad de sus aprendizajes, promover la mayor autonomía posible de los niños y dar seguridad a las familias con las que trabajan en cuanto a los procedimientos y estrategias que utilizan.

Las estrategias aplicadas por esta institución se basan en el Análisis de Conducta Aplicado (ABA), uno de los enfoques de terapia para autismo que ha mostrado más evidencia científica en su consecución de objetivos. Este análisis de conducta se basa en un enfoque científico para mejorar conductas socialmente significativas con procedimientos sistemáticamente aplicados, derivados de los principios básicos del aprendizaje y la conducta.

### **Objetivos**

#### 1. Objetivo general:

Reforzar la escritura silábica y la motricidad fina y gruesa por medio de recursos didácticos que mejoren el aprendizaje del alumno con Trastorno del Espectro Autista.

#### 2. Objetivos específicos:

- Proporcionar materiales didácticos para las terapias dentro del aula escolar.
- Promover el interés del usuario para llevar a cabo sus terapias de manera optimista.

### **Método**

El método utilizado en este proyecto se formó a partir de diversas metodologías vistas con anterioridad. Como primer punto, estuvo la elección del tema a partir de la identificación de una problemática social sobre el impacto que tiene el autismo en

su entorno y la falta de inclusión social, esta parte consistió en analizar nuestro contexto para poder identificar una anomalía con una variable constante, que en este caso fue la falta de importancia por saber acerca de este trastorno. Después se siguió con la investigación documental que consistió en buscar información en fuentes bibliográficas y electrónicas sobre el tema en cuestión para saber el origen, las causas y las consecuencias, y cuyo proceso resultó más fácil debido a la herramienta del mapa conceptual.

Después, se realizó la investigación de campo que consistió en buscar información del tema fuera del salón de clases y de testimonios como el de un terapeuta, psicóloga, pedagoga y profesora. Fue en este momento, en donde se observó que la problemática no era la falta de inclusión social en los niños con autismo, sino la falta de recursos didácticos que mejoraran el aprendizaje en los niños con autismo en la Escuela Primaria Tirso Sánchez Taboada, ubicada en la junta auxiliar Ignacio Zaragoza dentro de la ciudad de Puebla. Por lo tanto, el planteamiento del problema se reformuló para poder continuar con el proyecto.

Posteriormente, a partir de la información documental, de campo, casos análogos y entrevistas se generaron insights y a partir de estos, posibles soluciones al problema, y constantes preguntas que contestaran el origen de la problemática, ligadas de manera directa con el método mayéutica que fue retomado, impuesto y recomendado por la diseñadora Mara Montañas.

Después, se continuó con la parte del bocetaje y la materialización de ideas que permitieran probar la funcionalidad de los supuestos de solución en los prototipos. Al finalizar, lo más importante dentro del método utilizado fue el uso de la creatividad de ideas, la imaginación utilizada en la fabricación de soluciones y la exploración de opciones permitieron que se encontrara la propuesta más viable.

## **Propuesta**

Al validar los tres prototipos de solución, los resultados demostraron que era esencial agrupar los tres prototipos para la formación final de la propuesta, debido a la aceptación del usuario respecto a todas las actividades realizadas.

La propuesta final consistió en un kit de actividades didácticas que pretenden reforzar la motricidad fina y gruesa dentro de una caja con dos pizarrones interactivos en forma de dinosaurio para realizar actividades de lecto-escritura, escritura silábica e identificación de objetos/cosas. El kit es multifuncional, por lo que, dependiendo de la situación o la temática impartida por el profesor, se pueden adaptar las diversas actividades para ayudar al aprendizaje del usuario.

Actividades del Kit basadas en el libro *Cometas 2* por el autor *Moreno Paniagua, A.*

#### Motricidad fina

##### I. Rompecabezas.

###### Objetivos:

- i. Identificar las diferentes figuras y unir las con la otra mitad correspondiente.
- ii. Observar la figura y armar su nombre con las diferentes sílabas que se encuentran.

##### II. Identificación de utensilios/objetos.

###### Objetivos:

- i. Nombre del utensilio/objeto que se observa.
- ii. Ubicación del utensilio/objeto dentro de la casa.

##### III. Cuentas de madera.

###### Objetivos:

- i. Insertar las cuentas de madera en un hilo.
- ii. Agruparlas por color.

##### IV. Limpiapipas.

###### Objetivos:

- i. Enrollar el limpiapipas de manera circular en un palo de madera.

#### Motricidad gruesa

##### V. Pompones en el vaso.

###### Objetivos:

- i. Arrojar los pompones dentro del vaso asignado.

##### VI. Manchas de colores.

###### Objetivos:

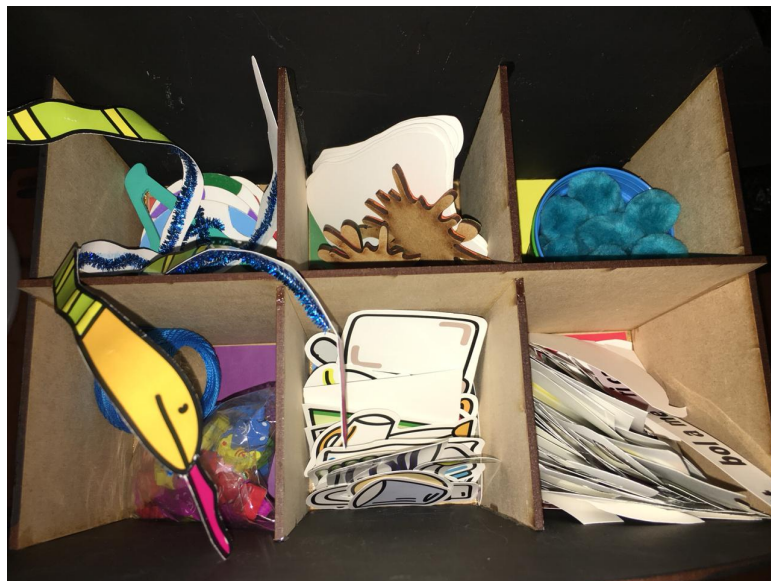
- i. Identificar el color de la mancha.
- ii. Lanzar la pelota de plástico a la mancha del mismo color.

##### VII. Huevos de dinosaurio.

###### Objetivos:

- i. Identificar el color del huevo.

- ii. Lanzar la pelota de plástico al huevo del mismo color.
- VIII. Huellas de dinosaurio.
- Objetivos:
- i. Colocar las huellas en el suelo para seguir los pasos del patrón.





## Validación

**Nuestro** proceso consistió en dos fases, en la primera los tres prototipos fueron validados por medio del usuario y su terapeuta. Se llevó el pizarrón de dinosaurio, el rompecabezas y las diferentes actividades de motricidad fina y gruesa para determinar cuál era la que tenía más impacto. Sin embargo, al aplicarlas para la validación, el usuario respondió de manera positiva a los tres prototipos. Por lo que se tomó la decisión de fusionarlos en la propuesta final.

En la segunda fase, se perfeccionaron los recursos didácticos que contendría el Kit de Actividades. El pizarrón de dinosaurio se realizó con mdf, un material resistente pero práctico para que el usuario fuera capaz de transportarlo en sus terapias, además de que tendría la función de contenedor para guardar las diversas actividades del kit. El rompecabezas se realizó en cartulina cromacote 12 puntos para que fuera resistente al uso, y finalmente las diversas actividades descritas con anterioridad se realizaron en diferentes materiales que aportarán textura y color como mdf, cartulina impresa, limpiapipas, contenedores de plástico, velcro y cuentas y palos de madera.



Al tener listo la propuesta final se asistió a la Primaria turno matutino Tirso Sánchez Taboada el día 14 de noviembre del año en curso en la Junta Auxiliar Ignacio Zaragoza en la ciudad de Puebla, donde se realizó la segunda fase de validación por parte del usuario y su terapeuta dentro del aula USAER.

## **Resultados**

Los resultados obtenidos en la última fase de la propuesta final fueron positivos, la terapeuta comentó que las actividades que contenían el kit eran las correctas para reforzar la motricidad fina y gruesa. Desde el inicio, el usuario mostró interés por la propuesta final que se encontraba dentro del aula escolar, se le explicó el objetivo y las diversas actividades que podría **realizar** con él. En cada actividad **realizada**, el usuario mostraba una actitud positiva y activa, ejecutaba cada una de las indicaciones, ponía atención, contestaba y participaba de manera constante sin ningún tipo de distracción que desviara su interés.

Durante todo el proceso de validación el usuario estaba atento a cada actividad, y la repetía hasta que la ejecutaba de manera perfecta. No dejaba ningún ejercicio a la mitad del proceso, y estaba dispuesto a realizar cualquier actividad del kit de manera adecuada. Al finalizar, los resultados no fueron como se esperaba, debido a que superaron las expectativas.

Al inicio de este proyecto, el poco interés por el entorno y la falta de atención por parte de los niños autistas eran una de las principales características que se presentaban como obstáculos en la aplicación de la solución. Sin embargo, los resultados obtenidos por parte del usuario fueron totalmente positivos a causa de la presencia de los recursos visuales en las terapias dentro del aula escolar.

## **Conclusiones**

En conclusión, el objetivo general que buscaba reforzar la escritura silábica y la motricidad fina y gruesa por medio de recursos didácticos que mejoren el aprendizaje del alumno con Trastorno del Espectro Autista se cumplió, al igual que

los dos objetivos específicos basados en proporcionar materiales didácticos dentro del aula escolar y promover el interés del usuario para llevar a cabo sus terapias de manera optimista, y gracias a la ayuda de la terapeuta Michel Macías Sánchez se pudo comprobar el éxito de los objetivos.

Los supuestos de solución planteados desde el inicio de la investigación, resultaron factibles para adecuarlos e incorporarlos en un kit de Actividades que contuviera cada uno de los prototipos mejorados. Y finalmente, respondió a la problemática planteada, aquella que apela a la falta de recursos didácticos que mejoren el aprendizaje de niños con autismo a causa de la falta de inversión pública por la Reforma Integral a la Educación Básica del año 2002.

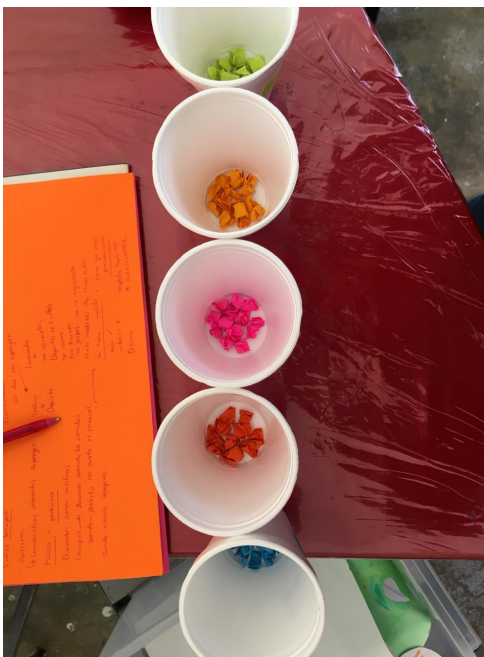
## Anexos



Actividades de motricidad fina



Rompecabezas



Actividades de motricidad fina



Pizarrón interactivo



## Fuentes de Información

### Fuentes electrónicas

Autismo, Puebla A.C. (2016). *¿Qué es el autismo?* Disponible en <http://www.autismopuebla.org/>

AutismSociety. (2016). *Información General Sobre El Autismo*. Disponible en: <https://www.autism-society.org/en-espanol/informacion-general-sobre-el-autismo/>

Autism Speaks. (2018). *¿Qué es el autismo?*. Disponible en <https://www.autismspeaks.org/que-es-el-autismo>

Bernier, R. (enero 2014). *Autismo*. Disponible en <https://kidshealth.org/es/teens/autism-esp.html>

Bonilla, M. & Chaskel, R. (4 de febrero 2016). *Trastorno del espectro autista*. CCAP. pp. 20-23. Disponible en: <https://scp.com.co/wp-content/uploads/2016/04/2.-Trastorno-espectro.pdf>

familydoctor.org. (6 de septiembre de 2017). *Autismo*. Disponible en <https://es.familydoctor.org/condicion/autismo/>

LaJornada. (2011). *Hay un gran rezago en la atención educativa de niños con discapacidad*. Disponible en: <http://www.jornada.com.mx/2011/02/08/sociedad/036n1soc#>

Stanford Children's Health. (2018). *Trastorno del espectro autista*. Disponible en <https://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=trastornoautistaootismo-90-P05666>

Vera, B. (2 de abril de 2018). *Día mundial del autismo*. Disponible en <https://nmas1.org/news/2018/04/02/autismo-total>

### Fuentes documentales

Agüero, J. (2018). *Trastornos Generalizados del Desarrollo*. Universidad de Sevilla. pp. 805-806.

University College of London. (2014). Congreso Internacional Autismo-Puebla.  
*Cognitive Development Unit*. MRC. pp. 505-508.

Vargas Baldares, M. & Navas Orozco, W. (2012). *Autismo Infantil*. Cúpula. pp. 1-11.