



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA  
Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia

**Manuscrito Recepcional**  
**Programa de Profundización en Necesidades**  
**Educativas Especiales.**

**Material interactivo como estrategia para favorecer el**  
**desarrollo del lenguaje en alumnos con espectro autista.**

**Reporte de Investigación Teórica**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADA EN PSICOLOGÍA

P R E S E N T A N:

**Eulalia Erica Cruz Vásquez**  
**Elda Ramírez García**



**Director: Mtra. Julieta Meléndez Campos**  
**Dictaminadores: Lic. Alicia Ivet Flores Elvira**  
**Dr. J. Jesús Becerra Ramírez**

Los Reyes Iztacala Tlalnepantla, Estado de México, a  
05 de Junio del 2023.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## ÍNDICE

<b>RESUMEN</b>	<b>4</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>5</b>
<b>Capítulo 1. Generalidades del espectro autista</b>	<b>7</b>
1.1. Antecedentes	7
1.2. Definición	9
1.3. Clasificación	10
1.4. Características	13
1.5. Etiología	14
1.6. Evaluación	15
1.7 Instrumentos de evaluación	16
1.8. Intervención	17
1.8.1. La educación de alumnos con TEA	19
<b>Capítulo 2. El lenguaje y su importancia en el desarrollo de los infantes con TEA</b>	<b>22</b>
2.1. Definición	22
2.2. Desarrollo normal del lenguaje en niños	23
2.3. Niveles del lenguaje	26
2.3.1. Fonológico	26
2.3.2. Semántico	27
2.3.3. Morfo-sintáctico	28
2.3.4. Pragmática	28
2.4. Problemas de lenguaje	29
2.5. Autismo y lenguaje	31
<b>Capítulo 3. Las TIC</b>	<b>34</b>
3.1. Delimitación conceptual de las TIC	34
3.2. Importancia de las TIC en la educación	35
3.3. El uso de recursos digitales en niños con autismo	36
<b>Capítulo 4. Propuesta de intervención</b>	<b>40</b>
4.1. Justificación	40
4.2. Escenario	42
4.3. Población	43
4.4. Descripción de la propuesta de intervención	44
4.5. Cartas descriptivas	48
<b>DISCUSIÓN</b>	<b>72</b>





## RESUMEN

La educación permite a los individuos desarrollar habilidades cognitivas y sociales, siendo un derecho humano fundamental y considerando que todo sujeto tiene derecho a la educación, esta se debe garantizar promoviendo la accesibilidad de esta para que sea obligatorio, de calidad y brindando respuesta a la diversidad.

En este entendido, se debe dar respuesta a las necesidades de cada alumno, una población que notoriamente requiere de apoyos para favorecer su desarrollo, son los alumnos con Trastorno del Espectro Autista (TEA), quienes pueden presentar dificultades en el desarrollo del lenguaje.

El lenguaje es la herramienta básica de la comunicación humana y un elemento que interviene en la educación, por ello es necesario que los alumnos con TEA cuenten con instrumentos que estimulen el desarrollo del lenguaje, uno de ellos es el uso del material interactivo digital que en el presente documento se abordará.

Palabras clave: **autismo, lenguaje, material interactivo.**

## INTRODUCCIÓN

La siguiente investigación es de tipo teórica y surge del siguiente cuestionamiento: ¿Qué evidencias teóricas existen acerca del uso de material interactivo como estrategia para el desarrollo del lenguaje de alumnos con espectro autista? Lleva por título: Material interactivo como estrategia para favorecer el desarrollo del lenguaje en alumnos con espectro autista.

Esta investigación tiene por objetivo general:

Documentar sobre el uso de material interactivo como estrategia para desarrollar el lenguaje en alumnos con espectro autista y diseñar una propuesta de intervención.

Como objetivos específicos: conocer las generalidades del espectro autista por medio de la investigación documentada para identificar sus necesidades educativas especiales; indagar sobre el desarrollo del lenguaje mediante revisión bibliográfica para conocer las dificultades que se pueden presentar en alumnos con espectro autista; investigar acerca del uso de material interactivo y su impacto en el desarrollo del lenguaje, para conocer sus efectos en alumnos con espectro autista y diseñar una propuesta con el uso de material interactivo, para favorecer el desarrollo del lenguaje en alumnos con espectro autista, por medio de la implementación de un software que no requiera del uso de internet.

Para dar respuesta a lo anterior, el presente trabajo se encuentra organizado en cuatro capítulos.

En el primer capítulo se encontrarán las generalidades del espectro autista, abordando los antecedentes, así como las particularidades del autismo, incluyendo su evaluación e intervención, se presentarán las modificaciones que ha tenido la categorización del Trastorno del Espectro Autista (TEA) a lo largo del tiempo.

En el segundo capítulo se hablará sobre el lenguaje y su importancia en el desarrollo, mencionando su definición, los niveles y dificultades que pueden presentarse en menores con desarrollo típico y diagnosticados con autismo.

El tercer capítulo, contendrá información acerca de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), su relevancia en el ámbito escolar y la implementación de este tipo de herramientas en la intervención de menores con TEA para favorecer el desarrollo del lenguaje.

En el capítulo cuatro se presentará una propuesta de intervención que ha sido diseñada para apoyar el desarrollo de lenguaje, por medio del uso de material interactivo digital, dirigido a alumnos con autismo.

## Capítulo 1. Generalidades del espectro autista

### 1.1. Antecedentes

Celis y Ochoa (2022), indican que la palabra autismo es un neologismo del prefijo de origen griego *autos*, lo que significa uno mismo, y el sufijo *ismós*, que forma sustantivos, de tal forma que autismo significa internarse en uno mismo.

Garrabé de Lara (2012, como se citó en Ragonesi et al., 2021) indica que el término fue adoptado por primera vez por Bleuler en el año 1911, quien suponía que la demencia llevaba a las personas que lo padecían a tener un bajo nivel intelectual. Después Bleuler propuso cambiar el término de demencia por el concepto de autos, que significa sí mismo. De tal manera que el autismo indicaba que las personas llevaban un proceso sobre ellos mismos, sin considerar lo que sucedía alrededor de ellos.

Por su parte, Herrera (2021), menciona que el autismo tiene como particularidad el tener otra percepción de la realidad, alejada a la que los demás ven, en donde el sujeto se encuentra en escenarios fantasiosos propios de él, así como dificultad para interactuar con quienes lo rodean.

Herrera (2021), indica que Leo Kanner en 1943 realizó un estudio con 11 niños con comportamientos fuera de lo común, como era la dificultad de relacionarse con sus pares, dificultades y retraso en el lenguaje, así como resistencia a pasar por cambios en su entorno. Por su parte, Hans Asperger, pediatra austriaco, publicó en el año 1944 que analizó el caso de 4 pacientes y refirió que presentaban autismo, indicando que no demostraban empatía, se mostraban ingenuos, poca o nula interacción social, repetición de palabras y poca comunicación no verbal, así como un marcado interés en ciertos temas y gusto por compartirlo con detallada información, mencionando también la presencia de movimientos torpes y con escasa coordinación. En 1996, Sula Wolff, psiquiatra infantil, compartió la traducción de un artículo de Grunya Sukhareva quien fue pionera en describir las peculiaridades que presentan los niños con autismo en 1925.

Jaramillo et al, (2021), mencionan que Bernard Rimland, psicólogo americano inició con hipótesis a nivel neurobiológico. Publicó el libro *Infantile Autism*, indicando

una conexión entre los bajos niveles de vitamina B12 y la presencia de síntomas del autismo, por lo que sugiere aplicación de esta vitamina a pacientes diagnosticados. En 1977, Rutter publicó un estudio de autismo en 21 pares de gemelos: 10 dicigóticos y 11 monocigóticos, mientras en los 10 dicigóticos no se presentó relación, si se encontró en 4 de los 11 monocigóticos, este hecho afianzó la idea del origen biológico del trastorno. En 1978, el mismo Rutter, estableció formalmente los aspectos a considerar para el diagnóstico de autismo infantil, avalado por la Sociedad Nacional para Niños con Autismo creada por padres en conjunto con Linda Lockyer.

De acuerdo con Jaramillo et al., (2021), los criterios establecidos por Rutter fueron los siguientes:

- Alteraciones en el desarrollo social. Presentando características por debajo de su edad.
- Poco o escaso desarrollo del lenguaje.
- Resistencia a cambios en el ambiente. Realizando movimientos o acciones repetitivas, preocupaciones fuera de lo común, preocupaciones anormales.
- Presencia de los síntomas desde los 30 meses de edad.

Continuando con Jaramillo et al., (2021), indica que Lorna Wing en 1981 llevó a cabo un estudio en Londres, con 173 niños, encontrando la presencia de estos criterios, iniciando el desarrollo del concepto de espectro autista.

Los autores antes mencionados señalan que en 1983 y 1985, Gillberg, Bauman y Kemper por medio de estudios mostraron que ciertos elementos de riesgo se encontraban presentes, encontrando alteraciones de tejidos en elementos neuroanatómicos como el hipocampo, la amígdala, el cerebelo de sujetos con autismo. Con esta información, aumentaba la probabilidad de pensar en factores biológicos para su diagnóstico e intervención.

Las versiones del Manual Diagnóstico y Estadístico de la Asociación Americana de Psiquiatría DSM-I y el DSM-II (1952, como se citaron en Celis y Ochoa, 2022), mencionan que los niños con particularidades señaladas para el autismo eran evaluados como reacción esquizofrénica de tipo infantil, mientras que en el DSM-III se incluye como diagnóstico bajo el nombre de autismo infantil.

El DSM III-R (1987, como se citó en Celis y Ochoa, 2022), estableció cambios en el nombre y en los criterios, cambiando el autismo infantil por trastorno autista. Así, el autismo era considerado una condición de “trastorno” (*disorder*), este término se ha usado para incluir problemas mentales. Siguiendo con Celis y Ochoa (2022), tanto en el DSM-IV en 1994 y el DSM IV-TR en el año 2000, se estableció otra modificación, mencionando 5 categorías de autismo que más adelante abordaremos.

Cierran Jaramillo et al., (2021), mencionando que se ha avanzado en el estudio del TEA, ya que se han encontrado factores de carácter biológico, sin embargo, el diagnóstico depende del profesional a cargo. Posiblemente en los próximos años se desarrollen avances y nuevos métodos de detección, así como otro tipo de clasificación del autismo.

## **1.2. Definición**

El Autismo o Trastorno del Espectro Autista (TEA), es una patología del desarrollo cuyas características coinciden en mayor o menor medida en el deterioro persistente de la comunicación social recíproca y la interacción social de manera generalizada y prolongada, así como en los intereses o actividades restrictivos y repetitivos que están presentes desde la primera infancia y que limitan o impiden su funcionamiento cotidiano. (American Psychological Association, 2014).

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2017, como se citó en Ragonesi et al., 2021), menciona que el TEA, se encuentra conformado por ciertas afecciones que cuentan con cierto nivel de incidencia en la conducta a nivel social, presentando dificultades en el lenguaje, comunicación y presentando acciones repetidas y restringidas, estos síntomas aparecen durante la niñez y suelen permanecer en la adolescencia e incluso en la adultez. La prevalencia conocida es de 1 de cada 160 niños con TEA.

Díaz y Pardo (2019, como se citaron en Ragonesi et al., 2021), señalan que el aprendizaje de los alumnos con TEA es visto como un tipo de retraso debido al desarrollo cognitivo, relacionando las alteraciones a nivel emocional al contexto familiar, indicando de esta manera que el menor presenta dificultades en el aprendizaje debido a una alteración en la salud.

El autismo ha cobrado mayor relevancia en los últimos años, ya que ha sido un tema de estudio constante y se ha logrado visibilizar la importancia de la información sobre este trastorno, así como las herramientas que favorecen al sujeto que lo presenta. Reynoso, et al., (2017) señalan que el autismo es un trastorno del neurodesarrollo, alterando el área socioemocional del sujeto que lo presente. Las características de este trastorno son notorias desde los 18 meses de edad, siendo más evidentes a los 3 años. Su origen puede ser por diversos factores, muchas veces los pacientes cuentan con antecedentes familiares con trastornos del desarrollo, riesgo neurológico perinatal, así como epilepsia. Los niños con TEA manifiestan conductas repetitivas, así como disruptivas. El niño presenta movimientos involuntarios, ecolalia, uso recurrente de objetos y repetición de acciones fisiológicas que ocasionan alteraciones en el aprendizaje, socialización y seguridad del menor, produciendo ansiedad, irritabilidad y depresión. Por lo que es necesario que el paciente necesite atención médica frecuente y tratamientos terapéuticos.

Sánchez et al., (2021), indican que las particularidades a nivel cognitivo y de comportamiento del TEA en la infancia son expresados por medio de conductas obsesivas, compulsivas, con dificultad a los cambios, afectando áreas de autonomía personal como la alimentación y el sueño. Respecto a las funciones ejecutivas como la planificación y organización, estas también sufren alteraciones incidiendo en los aspectos académicos. Durante el desarrollo del individuo con TEA, se pueden presentar progresos tanto cognitivos como funcionales, es por ello, que algunas personas con autismo en la edad adulta pueden manifestar mayor autonomía en actividades cotidianas, mientras que otros requieren de mayor apoyo.

### **1.3. Clasificación**

El DSM-IV y el DSM IV-TR (2000, como se citaron en Celis y Ochoa, 2022), establecieron 5 categorías de autismo, las cuales denominaron:

1. Trastorno autista: presentan un desarrollo que no es normal, con poca interacción y comunicación social, se le conoce también como autismo infantil temprano, autismo infantil o autismo de Kanner. Se pueden presentar alteraciones en la comunicación y el juego imaginario puede no presentarse. Los individuos con este trastorno tienen conductas, gustos y actividades

repetitivas. La alteración se presenta antes de los 3 años por funcionamiento fuera de lo normal en: interacción social, lenguaje o en el juego simbólico. Su prevalencia es de 2.5 casos por cada 10,000 sujetos.

2. Trastorno de Asperger: presenta una alteración grave de manera persistente de la interacción social y desarrollo de conducta y acciones repetitivas. Pueden afectarse clínicamente el área laboral, social, entre otros. No se presentan alteraciones en el desarrollo cognoscitivo ni pérdida de habilidades. Tampoco muestran retraso de lenguaje significativo. Respecto a la prevalencia, se encuentra mayormente en hombres.

De acuerdo con el DSM I-V (1994, como se citó en Celis y Ochoa, 2022), los criterios para el diagnóstico del trastorno de Asperger son:

- Presentan alteraciones en gestos y expresiones corporales, desinterés por interactuar socialmente.
- Muestran alteraciones en el comportamiento no verbal como el contacto ocular, expresión facial, aspecto corporal y gestual.
- Desinterés en compartir y mostrar objetos a los demás.
- Patrones de comportamiento repetitivos a nivel motor, como movimiento de manos o uso de todo el cuerpo.
- Gusto por ciertas rutinas de carácter no funcional.
- En el lenguaje no se presenta un retraso general que sea significativo.
- Tampoco se presenta un retraso clínicamente significativo en el desarrollo cognoscitivo, así como del desarrollo de habilidades de autoayuda.

### 3. Trastorno de Rett:

- Se presenta el desarrollo de diversos déficits en particular después de un periodo regular posterior al nacimiento.
- Cuentan con un desarrollo psicomotor regular hasta los 5 meses de edad. Entre los 5 y 30 meses de edad se tiene una pérdida de habilidades manuales que ya habían sido desarrolladas.
- Pierden el interés por el entorno social.



- Muestran alteraciones en el desarrollo del lenguaje, acompañado de retraso psicomotor grave.
- Se encuentra relacionado a retraso mental grave.
- Su prevalencia es menos frecuente que el trastorno autista y sólo ha sido diagnosticado en mujeres.

#### 4. Trastorno desintegrativo infantil:

- Se presenta una regresión en algunas áreas después de 2 años de desarrollo regular.
- Las habilidades que el niño llega a perder son: lenguaje expresivo o receptivo, habilidades sociales, control vesical o intestinal, así como en habilidades motoras.
- Su prevalencia es menos frecuente que el trastorno autista.

#### 5. Trastorno generalizado del desarrollo no especificado:

- Alteración grave y generalizada del desarrollo de la interacción social o de habilidades de comunicación no verbal o cuando se presentan ciertos comportamientos.
- No cuenta con los criterios de un trastorno generalizado del desarrollo específico, esquizofrenia, trastorno esquizotípico de la personalidad o trastorno de la personalidad debido a evitación.

El DSM-V (2014, como se citó en Reviriego et al., 2022), reemplazó los siguientes cuatro subtipos de la anterior clasificación: trastorno autista, trastorno de Asperger, trastorno desintegrativo infantil y trastorno generalizado del desarrollo no especificado, por el concepto único de TEA, apartando al síndrome de Rett y el trastorno desintegrativo infantil. Este nuevo concepto englobado permite que se diagnostique a personas con síntomas leves y todos los sujetos diagnosticados cuenten con la atención requerida.

Reviriego et al., (2022), mencionan que otra modificación que realizó el manual DSM-5, tiene que ver con que la sintomatología estaba presente antes de los 36 meses, ahora se menciona que estos síntomas aparecen desde la infancia temprana,

sin embargo, indica que estos pueden notarse hasta desarrollar las capacidades y responder al entorno social.

#### **1.4. Características**

González et al., (2016), señalan que las características del autismo pueden variar de un niño a otro, sin embargo, las primeras señales se pueden observar antes de los 3 años de la siguiente manera:

- Dificultades de lenguaje, ya que se presenta un retraso en la adquisición de este o no se presenta, encontrándose con dificultades de mantener conversaciones.
- Intentan comunicarse por medio de señales y gestos.
- Nula interacción social.
- Se pueden presentar comportamientos repetitivos, tales como aleteo, balanceo, deambulación y saltos.
- Muestra alteraciones sensoriales, pues suelen tocar superficies, observar la luz, girar objetos, presentan hipersensibilidad, puesto que los sonidos normales les ocasionan angustia o dolor, por lo que evitan escucharlos y se tapan los oídos, esto no se presenta en todos los casos, ya que también pueden presentar una disminución de la percepción de los sentidos.
- La sobreestimulación del contacto físico se manifiesta con frecuencia; también es importante señalar conductas como contar con periodos de atención cortos, mostrarse interesado en temas específicos.

Respecto a las características diagnósticas que se presentan en el trastorno de Asperger, el manual DSM-IV (1994), señala que los rasgos particulares del trastorno de Asperger son una interacción social con alteraciones notorias, aunado a patrones de conducta, gustos y acciones repetitivas. Esto puede llevar a que los entornos en los que se desenvuelve el individuo presenten desgaste clínico. En este trastorno se menciona que no se encuentran retrasos de lenguaje ni del desarrollo cognoscitivo de forma considerable.

Sánchez et al., (2021), mencionan que el trastorno del espectro autista tiene una prevalencia aproximada del 1% de la población en Estados Unidos y en otros países, causando alteraciones desde edades tempranas hasta la edad adulta.

Talero (2015, como se citó en Sánchez, 2021), indica que este trastorno afecta los derechos de las personas con TEA, ya que pueden llegar a sufrir exclusión en el aspecto educativo o de participación social.

### **1.5. Etiología**

Reynoso et al., (2017), señalan que el autismo es un trastorno del neurodesarrollo que tiene impacto en las destrezas socioemocionales. No cuenta con bases biológicas, por lo que, el diagnóstico se basa en un veredicto de tipo clínico. Las particularidades de este trastorno se pueden notar a los 18 meses y son más sólidos a los 36 meses de edad. Su etiología se debe a diversos factores. Por lo regular los pacientes diagnosticados se encuentran relacionados con trastornos del desarrollo, riesgo neurológico perinatal y epilepsia en sus antecedentes familiares.

Con el paso de los años, los criterios alrededor del TEA sufrieron cambios, Reynoso et al., (2017) mencionan que en 2013 se designó el término TEA para todos los trastornos de origen desconocido. Al incluir TEA en la sección de Trastornos del neurodesarrollo, se hacía mención que su etiología es un desajuste que se lleva a cabo en el desarrollo del sistema nervioso.

La OMS (2017, como se citó en Ragonesi et al., 2021), señala que el autismo infantil, suele presentarse antes de los tres años como un tipo de desajuste del desarrollo alterando la conducta del individuo, debido a la falta de interés en el desarrollo de relaciones sociales, comunicativas y acciones represivas. Actualmente se supone que la etiología del autismo se debe a diversos factores por lo que se requiere de un equipo conformado por diversos especialistas que logren atender las diversas necesidades del individuo de manera integral.

Jaramillo et al., (2021), mencionan que el TEA es una alteración que nace a nivel neurobiológico durante la infancia, con una etiología diferente, así como

expresión clínica diversa. Debido a esta diversidad, su detección no es tan sencilla, así como su intervención práctica.

Sánchez et al., (2021), indican que no se conoce las causas del desarrollo del TEA, pues se han realizado diversos estudios obteniendo resultados que indican relación con elementos de riesgo como la edad de la madre, el entorno, aspectos genéticos, entre otros.

## **1.6. Evaluación**

González et al., (2016), indican que el diagnóstico del autismo se encuentra relacionado en la observación sobre los campos de interacción social, destrezas comunicativas, así como la clase de actividad que les atraen, tomando en cuenta que estas son pocas.

Es importante señalar que el diagnóstico se compone de una evaluación continua del desarrollo que debe ser realizada por un pediatra, después se debe realizar un examen por médicos con experiencia en el tema de autismo.

De acuerdo con el DSM 5 (2013, como se citó en Velarde et al., 2021), los aspectos que se deben considerar en el diagnóstico del TEA son:

- Baja comunicación e interacción social.
- Conductas repetitivas.
- Falta de emociones.

Cada uno de estos criterios conllevan un grado de gravedad que permiten identificar el nivel de apoyo que se requiera.

Para Velarde et al., (2021), los grados de gravedad son:

- Grado 3: el menor requiere apoyo y esto es muy visible, presentando dificultades en su comunicación verbal y no verbal, poca interacción social, comportamientos repetitivos, notoria ansiedad y dificultad para canalizar su atención a un nuevo punto.
- Grado 2: la persona necesita apoyo, presenta dificultades en su comunicación verbal y no verbal, brinda respuestas fuera de contexto, aún con apoyo le

cuesta trabajo interactuar con los demás, presenta comportamientos que repite, presenta resistencia a los cambios y ansiedad.

- Grado 1: el individuo sin ayuda presenta dificultades en la comunicación. Muestra problemas para relacionarse con los demás y responde de manera imprevista cuando otras personas intentan interacción, por lo que demuestra que no es un aspecto que le interese abordar. Muestra dificultad para cambiar de una acción a otra.

Velarde et al., (2021), mencionan que el diagnóstico del TEA no es sencillo, debido a las peculiaridades que tiene al presentar síntomas en las diversas épocas de la vida, así como el hecho de que no se cuenta con un marcador biológico que señale la presencia de este trastorno, por lo que el diagnóstico es clínico y se lleva a cabo considerando a las personas que rodean al menor, como son sus cuidadores, padres o docentes, quienes lo canalizan a especialistas para el diagnóstico y el apoyo con las evaluaciones necesarias, acudiendo a médico neurólogo, neuropediatra, psiquiatra infantil, psicólogo, terapeuta ocupacional, terapeuta del aprendizaje, terapeuta físico y terapeuta de lenguaje.

## **1.7 Instrumentos de evaluación**

Uno de los instrumentos utilizados en la evaluación del TEA, nos comentan González et al., (2019), es el test ADOS (Autism Diagnostic Observation Schedule), creado alrededor de 1980, del cual nace el test ADOS-G que corresponde a una evaluación estandarizada dirigida a personas de cualquier edad con probable diagnóstico de TEA, permitiendo obtener información sobre el desarrollo y lenguaje del sujeto a partir de 4 áreas: interacción con los demás, comunicación, juego con imaginación, uso de recursos.

Actualmente se tiene una versión en español llamada ADOS-2 con un campo nuevo dirigido a niños de 12 a 30 meses.

Otro instrumento que señalan Neworg et al., (1996, como se citaron en Gutiérrez 2019), es el Inventario del Desarrollo Battelle Screening, esta prueba que califica las destrezas del desarrollo en niños desde el nacimiento hasta los ocho años. Se aplica de forma individual y contiene 96 ítems abordando las siguientes esferas de desarrollo que son: social, adaptativa, motora, de comunicación y cognitiva.

## 1.8. Intervención

Reynoso et al., (2017), indican que el tratamiento que se recomienda a los pacientes son intervenciones terapéuticas intensivas. Se debe considerar que se necesitan apoyos de diferente tipo, como son recursos humanos, económicos, salud y educativos.

Reviriego et al., (2022), mencionan que no se conoce tratamiento que erradique el TEA pues no tiene cura, sin embargo, la intervención temprana, aunada a la terapia y trabajo en el aspecto educativo puede brindar efectos positivos a los sujetos diagnosticados con TEA. Esta población requiere de la intervención de diversos profesionales que se encuentren trabajando en equipo de manera constante a lo largo de la vida del sujeto, con el fin de potenciar su desarrollo y mejorar sus habilidades sociales.

Continúan Reynoso et al. (2017), señalando que el tratamiento es diverso, de acuerdo con el síntoma a abordar para así elegir un tratamiento con intervención conductual adecuada. También se utilizan ciertos medicamentos que ayudan a tratar ciertos comportamientos repetitivos, así como para la ansiedad. El análisis de la conducta y su modificación ofrece varias técnicas, una de las más usadas es el análisis conductual aplicado.

Magalhaes et al. (2020), mencionan que el autismo conlleva a enfrentar algunos retos personales, escolares y profesionales, causando impacto en diversas esferas, por lo que es necesario contar con la atención de profesionales que brinden el apoyo necesario. De esta forma, la intervención terapéutica brindará estrategias para el cuidado personalizado del menor.

Sánchez et al. (2021), indican que se desconoce el origen del desarrollo del TEA, por lo tanto, no se cuenta con un tratamiento en particular para su atención, sin embargo, se cuenta con ciertos métodos de intervención que han tenido resultados positivos al momento de comprobar su efectividad en ciertos estudios.

Aguilar (2018, como se citó en Amador et al., 2021), indica que como intervención la terapia cognitiva funciona para disminuir los niveles de ansiedad y apoya a que el alumno mejore su autoestima y el estrés sea menor. Puesto que los

menores con este trastorno requieren estimulación continua, durante la intervención se puede trabajar para que el alumno sea más autónomo.

Otro recurso es la intervención conductual, De Souza et al. (2019) realizaron descubrimientos con resultados positivos en sujetos con TEA, encontrando que el enfoque conductual apoya a la enseñanza del comportamiento en este trastorno.

Mientras que Consolini et al. (2015), encontraron en su estudio, que las técnicas de intervención de la Terapia Cognitivo Conductual (TCC) como psicoeducación, exposición y respuesta, reestructuración cognitiva y regulación emocional, resultan ser de gran apoyo en la intervención del TEA.

Respecto a los métodos de intervención, March et al. (2018), señalan que el programa PEERS (Programa de Educación y Enriquecimiento de las Habilidades Relacionales) ha sido de apoyo para abordar habilidades sociales en niños TEA.

Sanz et al. (2018), indican que el método TEACCH brinda resultados positivos en el trabajo de niños con TEA, ya que aborda las destrezas de comunicación, cognición, percepción, imitación, fortaleciendo también las habilidades motoras. Busca cambiar y acondicionar el entorno para adaptarlo a las necesidades que presentan las personas con TEA.

Otro método de intervención en niños con TEA es la técnica de ABA (análisis conductual aplicado), que tiene como finalidad implementar diversos métodos para instaurar nuevos comportamientos con aceptación a nivel social, ya que la perspectiva conductual señala que la respuesta positiva fortalece una conducta y la respuesta negativa la elimina. (Lerma y Montealegre, 2019).

Tachibana et al., (2017, como se citaron en Sánchez et al., 2021), señalan que las intervenciones del modelo conductual (que se basan en la teoría del aprendizaje y en el análisis conductual aplicado ABA), se enfocan en el comportamiento adaptativo, el desarrollo del lenguaje y en el coeficiente intelectual. Mientras que las intervenciones del modelo de desarrollo multimodal miden el lenguaje, el cociente del desarrollo, habilidades sociales y la sintomatología del autismo. En tanto que las intervenciones del modelo centrado en la comunicación social se enfocan en los vínculos sociales, la comunicación, así como en la sintomatología del autismo.

Martínez y Arroyo (2016) indican que la Terapia de Aceptación y Compromiso ACT, tiene resultados positivos, esta requiere de la capacitación de los sujetos diagnosticados con TEA, así como de sus familiares. Otro método de intervención que determinan como viable, es la terapia ocupacional, ya que esta apoya en la mejora de calidad de vida de los sujetos con TEA y su entorno familiar.

Fessia et al. (2018) mencionan los modelos de rehabilitación en TEA, señalando seis estrategias de intervención que apoyan el desarrollo de destrezas motoras y cambios en el comportamiento en niños con TEA, las cuales son: juego individual orientado, ejercicios en agua, equinoterapia, carreras, juegos recreativos, bicicleta fija, así como musculación.

Sánchez et al., (2021), mencionan que encontraron que los métodos de intervención más usados en el trastorno del espectro autista son las actividades artísticas, como son la danza, el dibujo, el teatro, la pintura y la musicoterapia. Indican que el segundo método más usado es el de enseñanza directiva de habilidades básicas, en donde ciertos profesionales capacitan a sujetos con TEA, así como a sus cuidadores en conductas adaptativas, con la finalidad de reforzar el área social y funcional. Señalan también el entrenamiento Neurocognitivo, que no es tan utilizado como los métodos anteriores, es basado en la rehabilitación cognitiva por medio de actividades dirigidos a la estimulación de destrezas cognitivas como: atención, memoria, reacción a estímulos, lenguaje, funciones ejecutivas, así como en cognición social.

### **1.8.1. La educación de alumnos con TEA**

Espi et al., (2011, como se citó en Ragonesi et al., 2021), indican que la intervención educativa debe basarse en que el centro escolar trabaje en lograr un entorno en el cual los alumnos con TEA logren desenvolverse e interactuar con sus compañeros, de tal manera que sean tomados en cuenta en el centro. Por lo que, los centros escolares deben enfocarse en las necesidades de estos alumnos, brindando herramientas en beneficio de la inclusión social.

Sánchez y Ordoñez (2019), indican que los tratamientos que se realizan en la niñez del menor cuentan con el apoyo de los padres y siendo a edad temprana obtendrá resultados positivos, sin embargo, se debe considerar que este trastorno



acompaña al sujeto a través de toda su vida y que no se conocen los orígenes exactos ni el tratamiento ideal, por lo que se puede recurrir a diferentes estrategias de atención, una de ellas es la fisioterapia, que busca mejorar el manejo de movimiento corporal humano y de esta forma mejora la calidad de vida y consecuentemente reforzar su desarrollo social.

Continúa mencionando que el apoyo de material lúdico para el aprendizaje del menor con autismo brinda mejoras en la autonomía, concentración, motricidad, creatividad, paciencia y destrezas para trabajo en equipo. Otro recurso de atención es la música ya que permite interacción creativa en los menores, brindando resultados positivos en la comunicación y conducta.

Sánchez et al., (2021), señalan que el juego ha sido una práctica de intervención con resultados positivos, ya que permite el desarrollo de habilidades sociales, emocionales, comunicativas y funcionales.

Por su parte, Lozano y Cols (2018, como se citaron en Amador et al., 2021), señalan que las intervenciones efectivas son las que son dirigidas a la mejora de destrezas sociales en alumnos de Asperger o trastornos del espectro autista, de esta manera el desarrollo escolar del alumno tendrá mejores resultados.

Es importante tomar en cuenta que los centros escolares se encuentran en proceso de desarrollarse como escuelas inclusivas, en donde todos los alumnos tengan sentido de pertenencia, considerando las necesidades educativas de cada alumno. En el caso de los alumnos con TEA, la escuela debe proveer un entorno en el cual puedan lograr desarrollar interacciones sociales con sus pares y se sientan parte del centro escolar. (Espí et al., 2011, como se citaron en Ragonesi et al., 2021).

Lendínez (2017), indica que uno de los espacios que se espera brinde seguridad a los alumnos con TEA, es el centro escolar, sin embargo, se han presentado casos de acoso por sus compañeros, lo cual repercute en su proceso de aprendizaje y limita su participación en actividades extraescolares, por lo que es necesario que las escuela cuenten con prácticas inclusivas.

Respecto al ambiente, Lay y Anguiano (2019) mencionan que en latinoamérica es común encontrarse con marcar diferencias, haciendo notoria la desigualdad, lo que

nos indica encontrarnos con una sociedad excluyente, esto requiere que se lleve a cabo mayor difusión de las necesidades de alumnos con TEA y trabajar para lograr contar con una sociedad sensibilizada en este tema.

Morales (2010, como se citó en Ragonesi et al., 2021), señala que los alumnos con TEA se enfrentan a dificultades en el uso de símbolos de tipo verbal y gestual, a nivel de interacción social, por lo que es indispensable que la escuela tome las medidas pertinentes para que todos los alumnos encuentren respuestas a sus necesidades y en el caso de este sector, fortalezcan sus destrezas sociales, mejorando su desarrollo emocional.

Sobre las adecuaciones curriculares, Rangel (2017) señala necesario que los docentes cuenten con actualizaciones constantes en el tema de inclusión educativa de alumnos con TEA en un aula regular, implementando estrategias que fortalezcan el desarrollo académico del alumnado. Sin duda se requiere que los docentes cuenten con herramientas para identificar las necesidades educativas del alumno, trabajando con empatía y apoyo, buscando disminuir episodios de frustración durante el proceso educativo, ya que se pretende facilitar el aprendizaje y logrando una mayor participación escolar.

## **Capítulo 2. El lenguaje y su importancia en el desarrollo de los infantes con TEA**

### **2.1. Definición**

Jiménez (2016), señala que el lenguaje es un código o combinación de códigos compartidos por personas, que es arbitrario y que se utiliza para dar a conocer ideas, pensamientos, sentimientos y que se rige por reglas.

A través del lenguaje los niños comienzan a estructurar su pensamiento, mejoran su memoria y aprenden sobre el entorno social que les rodea. Si bien la función preponderante del lenguaje es comunicativa, progresivamente va adquiriendo importancia, convirtiéndose así en una herramienta indispensable para el pensamiento (Sala, 2020).

Vivas (2016), menciona que el lenguaje es de gran importancia para la cognición, ya que el ser humano usa la comunicación pues se relaciona en entornos sociales. El desarrollo del sujeto a nivel cognitivo va progresando, pasando por las etapas de niñez, adolescencia, juventud, adultez y vejez; en cada una de ellas, la estructura del pensamiento va cambiando, así como los intereses. Mientras que Campo (2009, como se citó en Ortiz et al., 2020), manifiesta que en el proceso del lenguaje se encuentran presentes diversos factores neurofisiológicos que intervienen para que el sujeto logre llegar a la producción del sonido.

Por su parte Ortiz et al. (2020), señalan que el lenguaje oral, es necesario para desarrollar la comunicación, proceso que es de gran apoyo en el aprendizaje. Los autores explican que existen dos tipos de lenguaje, el comprensivo, que es el proceso en el cual el sujeto obtiene los significados de los mensajes que recibe en la comunicación para un análisis de su léxico y contexto, lo cual le ayuda a entender aquello que busca comunicar el emisor. El otro es el lenguaje expresivo, que implica un proceso de tipo neuropsicológico que les permite a los niños comunicarse, obtener aprendizajes, apoyar en la organización de sus pensamientos, así como en la regulación de su conducta, entre otros sucesos.

Albets y De la Peña (2016, como se citaron en Ortiz et al., 2020), señalan que, en la educación infantil, el lenguaje expresivo oral inicia cuando el sujeto comienza a

expresarse mediante sus primeros balbuceos, entre los 2 y 3 años, edad en la que se incrementa su léxico.

De acuerdo con Papalia (2021), el lenguaje es un sistema que permite la comunicación apoyándose en palabras y gramática. Para que un niño logre llevar a cabo la representación de ciertos objetos, conociendo las palabras y su significado, puede comunicar sus requerimientos y gradualmente fortalecer su autonomía.

## **2.2. Desarrollo normal del lenguaje en niños**

De acuerdo con el modelo expuesto por Cantwell y Baker (1987, como se citaron en Herrero, 2015), el lenguaje va evolucionando mientras el niño se desarrolla. Este modelo explica que hay un complejo progreso evolutivo del lenguaje. Por su parte, Herrero (2015), menciona que es necesario conocer las etapas de adquisición y desarrollo del lenguaje, así como la evolución que se encuentra presente en cada área, las cuales son: la pre-lingüística y la lingüística. Enseguida se abordarán ambas etapas para una mejor comprensión del tema.

- Etapa Pre-lingüística o Pre-verbal, la cual se conforma del nacimiento a los 12 meses de edad; en esta etapa el menor emite sonidos onomatopéyicos y la comunicación que tiene el niño con sus cuidadores es afectivo y gestual, por lo que, para estimularlo lingüísticamente, el adulto debe usar el lenguaje afectivo, gestual, y verbal.

Herrero (2015), menciona que los estadios de la etapa prelingüística son:

a) Del nacimiento al mes y dos meses de edad: se expresa por medio del llanto, que es la primera manifestación sonora y refleja, después de este período el llanto cambiará de tono de acuerdo con el escenario y será su forma de manifestar sus necesidades.

b) De tres a cuatro meses de edad: el infante realiza sonidos guturales y vocálicos de alrededor de 20 segundos de duración. Responde a sonidos humanos por medio de la sonrisa o con murmullo, logra diferenciar sonidos. Sus vocalizaciones expresan su estado de ánimo. A los tres meses se presenta el balbuceo, lo cual es la repetición de sílabas. Al iniciar el 4to. mes, inicia la etapa de las reacciones circulares

secundarias, el niño toma conciencia de que sus fonaciones y gestos funcionan para comunicar sus necesidades.

c) De cinco a seis meses de edad: el balbuceo progresa a la imitación de sonidos. En el sexto mes emite los primeros elementos vocálicos y consonánticos, también dejará la comunicación gestual por el lenguaje verbal.

d) De los siete a los ocho meses de edad: el niño se encuentra atento del adulto, el niño realiza vocalizaciones vocálicas, consonánticas, sílabas y diptongos.

e) De los nueve a los diez meses de edad: puede pronunciar palabras cortas por repetición, comprendiendo solo algunas.

f) De los once a doce meses de edad: el niño de esta edad conoce 5 palabras. Trata de pronunciar las palabras de los adultos, pero no las comprende. Enlaza sus primeras palabras de dos sílabas directas. De este modo, inicia la siguiente etapa llamada lingüística o verbal, cambiando el lenguaje gestual.

- Etapa Lingüística o Verbal: se refiere al periodo entre el comienzo de uso de palabras y la combinación de éstas, para formar oraciones, es decir, cuando se expresa la primera palabra con un propósito. (Herrero, 2015).

La etapa lingüística se caracteriza por:

a) De los doce a los catorce meses de edad: el niño inicia con el desarrollo lexical, manejando de 3 a 5 palabras y usa las formas fonéticamente convencionales de la comunidad lingüística. Entre los 13 y 14 meses, el niño inicia la etapa “holofrástica” (palabra-frase), ya que emite frases de una sola palabra o elementos con varios significados. El niño entiende los calificativos, negación, interrogación y oposición que usa el adulto. A partir de los 12 meses de edad inicia un proceso de desarrollo y progresivamente comprende los significados de las palabras, por lo que es necesario el apoyo del adulto en la estimulación usando sustantivos, adjetivos y verbos, esto apoyará el desarrollo del lenguaje, la inteligencia, así como otras áreas con las que este aprendizaje se encuentra relacionado.

b) De los quince a los dieciocho meses de edad: a los 15 o 16 meses el niño está en la etapa holofrástica (palabra-frase). Usará una palabra para identificar

diferentes objetos, después hará combinaciones de dos palabras. Aumentará su léxico y desarrollará poco a poco su habla.

Desde los 16 o 17 meses hasta los dos años, realizará combinaciones más palabras y frases.

c) De los dieciocho a veinticuatro meses de edad: Su vocabulario pasa de 50 a 300 palabras, articula sus primeras frases y oraciones simples, empieza a usar pronombres personales “Yo” y “Tú” y el posesivo “Mi” y “Mío”. Aparece la función simbólica; el niño desarrolla la capacidad de representar y recordar las cosas de manera mental sin verlas en ese momento, por lo que, las expresiones verbales pasan a existir de manera abstracta, teniendo mayor peso en el lenguaje. Esta capacidad simbólica brinda al niño la oportunidad de explorar y enriquecer su lenguaje verbal, interesándose en escuchar cuentos pues va comprendiendo los mensajes.

d) De los dos a los tres años: aumenta el vocabulario, contando con 896 palabras y a los tres años y medio cuenta ya con 1.222 palabras. El niño usa verbos auxiliares “haber” y “ser”, así como el artículo determinado. También usan proposiciones y su lenguaje es entendible, manejando gran parte de la gramática de su lengua materna (sintaxis).

e) De cuatro a cinco años: a los cuatro años el niño maneja progresivamente la gramática, usando los pronombres, en su vocabulario cuenta ya con 1.500 palabras y a los cinco años aumenta a 2.300 palabras aproximadamente. Puede responder preguntas de comprensión sobre la conducta social aprendida, pues su lenguaje va más allá de lo inmediato debido a su capacidad simbólica, aunado a su necesidad de comunicarse, apoyando de esta manera el desarrollo de la inteligencia.

f) De los seis a los siete años: inicia la etapa escolar contando con madurez neuropsicológica para el aprendizaje y un lenguaje cada vez más claro.

## **2.3. Niveles del lenguaje**

Sala (2020), menciona que el lenguaje tiene una vertiente receptiva (escuchar y leer) y otra expresiva (hablar y escribir), así como niveles, los cuales son: fonológico, morfológico, sintáctico (morfosintáctico), semántico y pragmático.

Canales et al., (2014, como se citaron en Ortiz et al., 2020), consideran que el niño atraviesa diferentes etapas en el desarrollo del lenguaje, iniciando desde los 0 hasta los 36 meses, estos niveles conforman la base de la adquisición del lenguaje en sus niveles fonológicos, semánticos y pragmáticos del lenguaje.

### **2.3.1. Fonológico**

Aguilera y Orellana (2017) mencionan que el nivel fonológico es el primer nivel de organización del lenguaje y se adquiere entre los dos y cinco años, durante los cinco años suelen presentar inconsistencias en la pronunciación de sílabas trabadas y la pronunciación del fonema /r/ simple y vibrante /rr/, hasta los seis años.

La fonología se encarga del estudio de los sonidos fonemáticos y de su organización dentro de una lengua. Es necesario que los niños aprendan a discriminar, producir y combinar los sonidos del español para dar sentido al habla que escuchan y para poder ser comprendidos cuando tratan de hablar (Soprano, 2011).

En el área de Wernicke es donde se lleva a cabo el proceso de decodificación del habla y en el hemisferio izquierdo, los ganglios basales y el cerebelo trabajan la expresión (Aguilera y Orellana, 2017).

Para Bosch (1984, como se citó en Aguilera y Orellana, 2017), la adquisición fonológica en el estadio lingüístico que se presenta en la tabla 1, implica cuatro etapas en las cuales los niños adquieren ciertos conocimientos fonológicos.

**Tabla 1**

*Etapas de la adquisición fonológica*

Etapa	Edad	Adquisición
I	3 años	/m/,/n/,/ñ/,/p/,/t/,/k/,/b/,/j/,/l/,/g/,/f/,/s/,/ch/,/d/ y diptongo decreciente (ai, ei, oi, au, eu y ou), grupo consonántico / nasal más consonante / por ejemplo: antena.
II	4 años	Además de las anteriores: /r/, /ll/ y grupo consonántico con /l/ (pl, bl, fl, gl, tl).
III	5 años	Además de las anteriores, se adiciona /z/ y grupos /s+cons/ y / cons+r/ por ejemplo: pasto y /r/ (pr, br, tr, cr, dr, gr).
IV	6 años	Además de las anteriores, /rr/ y grupos /s+cons+cons/ por ejemplo: /s/ seguida de dos consonantes: castro, /líquida+cons/, diptongo creciente, por ejemplo- ia, ie, io, iu, ua, ue, ui, uo.

Fuente: Bosch 1984 (como se citó en Aguilera y Orellana, 2017).

Las alteraciones fonológicas se presentan de formas variadas, por ejemplo, en el retraso simple del lenguaje se manifiestan con simplificaciones fonológicas ya sean omisiones, distorsiones, sustituciones o con adiciones. Los niños que presentan algún Trastorno Específico del Lenguaje (TEL) presentan dificultades para recibir y discriminar los sonidos y el orden en que han sido emitidos, de comprensión, lo que influye en la fluidez de su discurso (Aguilera y Orellana, 2017).

### **2.3.2. Semántico**

El nivel semántico comprende el léxico y vocabulario, Aguilera y Orellana (2017) mencionan que el léxico implica la comprensión del lenguaje, así como la selección del vocabulario para transmitir lo que se desea decir precisando el significado.

Las áreas corticales prefrontal, temporal y parietal izquierda se encargan del reconocimiento del léxico y las relaciones sintácticas. Los niños que presentan dificultades en este nivel del lenguaje manifiestan problemas de comprensión y



expresión de conceptos de espacio y de tiempo, para recordar el nombre de las cosas o hacer agrupaciones por categorías y campos semánticos.

Soprano (2011) concluye que este nivel se refiere a los significados y a las interpretaciones de los signos lingüísticos como expresiones, palabras o representaciones formales.

### **2.3.3. Morfo-sintáctico**

La morfosintaxis es la parte de la gramática que integra la morfología y la sintaxis. La morfología se ocupa de la estructura de las palabras y la sintaxis enseña a coordinar y unir las palabras para formar las oraciones y expresar los conceptos (Soprano, 2011); es decir, el contenido de la morfosintaxis incluye el estudio de las unidades morfológicas (estudia morfemas y palabras) y las unidades sintácticas (estudia los sintagmas y oraciones). Para algunos autores la sintaxis se inicia cuando el niño es capaz de juntar dos morfemas o palabras dando origen a una frase o enunciado.

Este nivel de lenguaje tiene que ver con el uso de las reglas y principios para combinar las diferentes unidades morfológicas dentro de una oración, tomando en cuenta que dentro de una oración las palabras van a formar parte de agrupaciones jerárquicas conocidas como sintácticos (Soprano, 2011).

### **2.3.4. Pragmático**

Está relacionado con la organización del discurso que se emplea en una plática, tiene que ver con la capacidad de identificar el contexto de una conversación. La pragmática se define como el estudio de los usos del lenguaje y de la comunicación lingüística. Un niño puede tener “problemas pragmáticos” independientemente de otras habilidades lingüísticas. Para dominar una lengua no es suficiente emitir frases respetando las reglas gramaticales; es necesario además saber decir el concepto apropiado en el estilo adecuado, en el tiempo y lugar correctos (Soprano, 2011).

Como seres sociales al momento de comunicarnos, toma gran relevancia la manera en que se transmite algún mensaje, los gestos, la entonación, el lugar en que se produce dicho mensaje, lo que da lugar a la pragmática; por lo tanto, este nivel del

lenguaje se encarga de estudiar la relación existente entre la lengua, los hablantes y las situaciones en las que se produce la comunicación. (Soprano, 2011).

## 2.4. Problemas de lenguaje

Herrero (2015), indica que el lenguaje es un sistema complejo y simbólico conformado por los sistemas de fonología, morfología, léxico y semántica; así como por normas sintácticas y reglas pragmáticas, por lo que cuando el desarrollo no sigue los pasos esperados, se presentan deficiencias en alguno de los subsistemas, ocasionando trastornos de lenguaje.

Cuando el desarrollo del lenguaje no sigue el patrón previsto, o se producen déficits significativos en cualquiera de los subsistemas anteriores, podemos encontrarnos delante un trastorno del lenguaje.

Las alteraciones del lenguaje en un niño pueden tener causas diversas y presentarse heterogéneamente, para ello se requiere de la utilización de clasificaciones para facilitar el abordaje práctico para diferenciar un diagnóstico de otro.

Sala (2020), proporciona la siguiente clasificación:

### *Trastornos secundarios o déficits instrumentales*

- Déficit auditivo:

La hipoacusia es la principal causa orgánica de trastorno en el lenguaje, por lo que es fundamental asegurarse de la integridad auditiva. Las lesiones del aparato auditivo pueden tener su origen en la etapa prenatal, perinatal o postnatal.

- Déficit mecánico articulatorio

Disglosia: alteraciones articulatorias debidas a anomalías anatómicas de los órganos articulatorios: labio leporino, fisura palatina, malposiciones dentarias, macroglosia, prognatismo, retrognatia, etc. Pueden afectar de forma muy leve, por ejemplo: como una fisura submucosa que produzca rinolalia o voz nasal.

Disartria: Son anomalías de pronunciación por afectación de las vías motoras centrales, de los nervios craneales o de los grupos musculares de la zona bucofaringo-laríngea.

#### *Trastornos propios del habla y del lenguaje:*

Dislalias: Son alteraciones en la expresión sonora de fonemas, un trastorno del desarrollo de la pronunciación sin que haya defectos anatómicos, motores o neuro lingüísticos subyacentes. Si un niño presenta una emisión inmadura de ciertos fonemas de forma persistente más allá de los cuatro años de vida, requiere un estudio y abordaje específico. Los fonemas afectados con mayor frecuencia son: /s/, /r/, /l/ y /d/.

Afasia: las afasias ocurren tras un desarrollo inicial normal del lenguaje en los dos primeros años, y se produce una pérdida o retraso en su progresión. Este puede ser secundario a diversas causas que producen una lesión cerebral: infecciones (bacterianas, encefalitis herpética), daño vascular, traumatismos craneoencefálicos, epilepsia, tumores cerebrales, enfermedades metabólicas, etc.

#### *Trastornos del ritmo y de la fluencia:*

El farfuleo taquilálico es un habla rápida, atropellada y de difícil inteligibilidad.

El tartamudeo o espasmofemia es un trastorno de la fluencia del discurso, de origen no dilucidado. Se producen bloqueos y repeticiones de una o varias sílabas, que se pueden acompañar de movimientos de cara, cuello y extremidades, y voz ronca o cambios de timbre o tono.

#### *Trastornos específicos del desarrollo del lenguaje*

Los niños con trastorno específico del desarrollo del lenguaje (TEL) o disfasia presentan dificultades para la adquisición y manejo de las habilidades de decodificación (comprensión) y codificación (expresión) del sistema lingüístico. Es específico, porque no depende de un déficit sensorial, neuromotor, cognitivo y socioemocional, sino que es un problema intrínseco del procesamiento del lenguaje. Su punto fuerte suele ser la memoria declarativa, además de la procedimental no

secuencial, pero presentan problemas específicos en los aprendizajes secuenciados verbales que dificultan el aprendizaje estadístico

### *Trastornos psicolingüísticos*

#### Trastornos del espectro autista (TEA)

Las alteraciones de la comunicación constituyen uno de los rasgos más importantes del trastorno del espectro del autismo.

Se caracteriza por deficiencia en los aspectos cualitativos de la comunicación social y en la interacción social presentando: baja o nula reciprocidad socioemocional, en las conductas comunicativas no verbales y en el desarrollo, mantenimiento y comprensión de las relaciones. Aparecen patrones repetitivos y restrictivos de comportamiento, insistencia en la monotonía y sus intereses son muy restringidos. En algunos niños, el desarrollo del lenguaje verbal puede ser extenso, pero bajo en los aspectos semántico y pragmático.

#### *Trastorno de la comunicación social o pragmático*

##### Mutismo selectivo

Es una incapacidad persistente para hablar en situaciones sociales específicas en las que se espera que hable (p. ej.: en la escuela o con ciertos familiares), a pesar de hacerlo en otras situaciones.

## **2.5. Autismo y lenguaje**

Ballesteros (2018), considera en sus aportaciones que cada niño con TEA posee características diversas en cuanto al desarrollo de su lenguaje, por lo que sus problemas de lenguaje o comunicación serán diferentes, ya que dependerá del desarrollo intelectual y social de cada uno de ellos, lo cual precisa que se consideren las características específicas de los alumnos con TEA en la intervención.

Latorre y Puyuelo (2016), mencionan que diversos autores como Eisenmajer et al. (1996) y Borreguero (2005), en sus estudios que realizaron a sujetos con autismo, encontraron que el 43% presenta retraso global de la aparición del lenguaje, también mencionan que estos alumnos en sus primeras etapas de desarrollo pueden

presentar un retraso inicial en el desarrollo de destrezas sintácticas y gramaticales, las cuales podrán mejorar con años de preparación académica.

Rundblad y Annaz (2010, como se citaron en March et al., 2018), indican que una de las peculiaridades que presentan los alumnos con TEA, es la dificultad para implementar habilidades sociales, así como comunicativas, ocasionando dificultades en situaciones de interacción con sus pares. Sobre el lenguaje no literal, estos alumnos no diferencian la ironía o doble sentido.

López y Cañadas (2018) indican que niños con autismo presentan escasas expresiones faciales, al igual que muestran pocos gestos no espontáneos acompañando a la expresión verbal.

Latorre y Puyuelo (2016) mencionan que, en un estudio realizado por ellos a un niño con autismo, se observa claramente un retraso en el nivel pragmático del lenguaje.

Mientras que Barajas (2022) señala que los alumnos con TEA presentan dificultades para usar la gramática y el vocabulario en conversaciones espontáneas, también observó grados de afectación en el desarrollo morfológico y sintáctico de alumnos con Asperger.

En cuanto al lenguaje, en diversos estudios Vacas (2015), encontró alteraciones en el lenguaje estructural, pues la puntuación mostró que se situaba en un nivel por debajo de lo esperado para la edad, también observaron cierto retraso en el área pragmática.

No presentan la capacidad de estructurar frases u oraciones que posean un verdadero significado, desigual forma en algunos casos puede existir un poco de lenguaje, el cual no es fluido y puede ser estereotipado o con ecolalia (Vargas, y Navas, 2012).

Latorre y Puyuelo (2016) señalan que es necesario abordar las necesidades de los niños con TEA analizando las destrezas pragmáticas y conversacionales, así como las consecuencias en las otras áreas lingüísticas, esto permitirá brindarle al niño la intervención que requiera, de igual forma, los métodos psicoeducativos que se

trabajen con estos niños, tendrían que dirigirse a una homogeneidad de las habilidades comunicativas.

En esta época en el que está en boga el uso de la tecnología, es interesante investigar sobre herramientas tecnológicas que favorezcan que los niños con TEA desarrollen su lenguaje; derivado de la pandemia a causa del COVID-19, la modalidad de trabajo en la mayoría de las instituciones se llevó a cabo en línea, de manera sincrónica o asincrónica, por lo tanto, específicamente con la población con TEA, ¿qué tan viable sería la implementación de estos materiales?

## Capítulo 3. Las TIC.

### 3.1. Delimitación conceptual de las TIC

Las herramientas tecnológicas sin duda han ido progresando en los últimos años, dando paso a nuevas herramientas que benefician en diversos ámbitos de la vida; uno de estos campos es la educación, por lo que la tecnología ha logrado posicionarse en esta esfera, en donde las Tecnologías de la Información y la Comunicación, abreviadas como TIC, de acuerdo con Servicios Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), (2006, como se citó en Domínguez, 2019), son el grupo de tecnologías creadas para el manejo y procesamiento de la información. Estas herramientas permiten facilitar diversos aspectos sobre la información, como son el almacenamiento, recuperación, envío y recepción de datos sin importar la ubicación.

Por su parte, Luna (2018, como se citó en Granda et al., 2019), señala que las TIC son un grupo de instrumentos relacionados con el procesamiento y envío digital de la información, la cual puede ser convertida en conocimiento, apoyando de esta forma en el proceso de aprendizaje y fomentando el desarrollo de destrezas de tipo tecnológico, así como del intelecto.

En el campo educativo el uso de estas tecnologías, mencionan Granda et al., (2019), cumplen con un papel de gran importancia, ya que funcionan como una puerta de entrada al conocimiento, siendo un apoyo para la enseñanza, por lo que si los docentes se capacitan en su uso, pueden brindar experiencias que permitan a los alumnos lograr un buen aprendizaje.

Fernández y Torres (2015, como se citaron en Granda et al., 2019), indican que una de las fortalezas de las TIC es que se puede tener acceso a la información a cualquier hora y en cualquier lugar, por lo que los maestros pueden entablar una conexión con sus alumnos aún fuera del aula, manteniendo la comunicación entre ellos precisamente por medio de estas tecnologías, lo que permite que el alumno logre resolver dudas de manera directa con el titular de grupo, así como también puede investigar de forma independiente, ya que puede tener acceso a la información de forma autónoma.

Otro de los puntos favorables de las TIC es el resultado en el aula, pues como indican Méndez y Delgado (2016, como se citaron en Granda et al., 2019), se ha observado que cuando los alumnos cuentan con acceso a la información logran desarrollar y fortalecer su auto aprendizaje, llegando a que este sea significativo.

Una de las situaciones que se deben considerar antes de introducir las TIC a cierto grupo educativo, es brindar capacitaciones al cuerpo docente, ya que como indican Fernández y Torres (2015, como se citaron en Granda et al., 2019), es necesario que los maestros cuenten con el conocimiento necesario que les permita enseñar a sus alumnos el uso de estas herramientas tecnológicas. Uno de los retos a los cuales se podrían enfrentar algunos docentes, es que no se encuentran familiarizados con estos sistemas, por lo que no se consideran aptos para integrarlos a su método de enseñanza. Sin embargo, si durante la formación del docente, se le formara sobre el uso de las TIC en el aula, contaría con los conocimientos en el tema que le ayudarían a adoptar herramientas tecnológicas en su proceso de enseñanza.

### **3.2. Importancia de las TIC en la educación.**

Domínguez (2019), indica que las Tecnologías de la Información y la Comunicación han formado parte de los métodos que se ocupan en el campo de la educación. Incluso en la actualidad se ha incluido esta herramienta en el proceso de enseñanza aprendizaje de alumnos con autismo.

Al utilizar programas digitales con esta población, Domínguez (2019) señala que los planes que se desarrollan permiten personalizar la enseñanza, de esta manera es posible respetar sus tiempos de aprendizaje. El uso de este tipo de instrumentos logra que los alumnos con autismo cuenten con mayor motivación en el aspecto académico, puesto que la información se les presenta de una forma más atractiva y como consecuencia, ponen atención al contenido facilitando así su aprendizaje.

Respecto a la autonomía del alumno al usar estas herramientas, Domínguez (2019) indica que, al utilizarlas, maneja de manera independiente los recursos escolares y logra identificarlos como parte de su proceso de aprendizaje, siendo participe activo durante este, disminuyendo así los episodios de frustración y contando con la participación del alumnado.



Ramírez (2016) señala que las tecnologías digitales en el área educativa son consideradas como herramientas que ayudan en la comunicación y en el aprendizaje, ya que estos recursos brindan oportunidades de interacción individual o en equipo.

López (2010, como se citó en Chávez et al., 2016), señala como una necesidad el acercamiento a las herramientas digitales, ya que su uso puede ser de gran apoyo en distintos escenarios y debido a la evolución de estas, es necesario desarrollar destrezas tecnológicas, contando así con mayores habilidades para el futuro.

### **3.3. El uso de recursos digitales en niños con autismo.**

García et al., (2016), indican que actualmente se han desarrollado ciertas herramientas digitales con objetivos específicos, encontrando programas dirigidos a alumnos con autismo, las cuales buscan trabajar ciertas áreas, una de ellas es el área de comunicación y lenguaje.

Sanromá et al., (2017), nos indican que el uso de materiales digitales tiene varios beneficios para los alumnos con autismo, por ejemplo: les brindan escenarios que se pueden controlar, en donde puede ser predecible cierta acción, ofrecen estimulación multisensorial, sobre todo visual; favorece la motivación y por ende, su atención y autocontrol. También permite que los alumnos trabajen en equipo y de manera individual, de esta forma los ritmos de aprendizaje son respetados. Otras de las fortalezas de estas herramientas son que los alumnos con autismo pueden lograr ambientes de aprendizaje interactivos y fungen como instrumentos didácticos que puede brindarles la oportunidad de trabajar diversos aspectos dentro y fuera del aula.

Debido a estos aspectos positivos, se han creado recursos tecnológicos buscando cubrir necesidades en niños con TEA, abordando el área socio-comunicativa, trabajando en deficiencias que se presentan en el lenguaje y los aspectos comunicativos. Dada la destreza natural que presentan los sujetos con TEA para procesar y comprender por medio del área visual, así como el alto auge de la tecnología, el uso de esta herramienta se encuentra presente en las intervenciones realizadas a esta población.

Boyd et al., (2015) mencionan los siguientes elementos básicos a considerar al momento de elegir una aplicación o la tecnología apropiada para favorecer el aprendizaje y estimular el lenguaje en los niños:

- Capacidad de personalizar el programa.
- Uso de habilidades motoras que el niño necesita para poder utilizar el sistema.
- Los recursos y el tiempo requeridos para el desarrollo de la intervención educativa.
- La investigación apoyada en la evidencia asociadas al diseño, desarrollo y evaluación de la aplicación.
- El recurso económico para usar el dispositivo y la aplicación específica.

Sanromá et al., (2017) sugiere que sería importante la participación de sujetos con TEA en el desarrollo y diseño de la App. Sin duda, estos recursos deben contar con un manejo sencillo, deben encontrarse libres de estímulos que funjan como distractores, también debe cumplir con los requerimientos adecuados en la intervención a individuos con TEA, como son el uso de apoyos visuales para la ejecución de tareas, aprendizaje sin error, actividades específicas y contar con la capacidad de realizar ajustes para adecuarlo a cada individuo.

Pascuas et al. (2015), mencionan que en el campo de la educación se han logrado avances, sin embargo, aún no se logra cubrir la demanda educativa al excluir alumnos que presentan algún tipo de necesidad educativa especial. Una de las acciones que permiten la inclusión de estos alumnos es el uso de herramientas tecnológicas que brindan apoyo a los alumnos para contar con acceso a la información y superar dificultades en el proceso de aprendizaje.

No hay que olvidar el papel relevante que tienen las TIC en el apoyo del proceso de aprendizaje de las personas con necesidades educativas especiales, respetando sus ritmos de aprendizaje.

Lozano et al., (2011, como se citaron en Pascuas et al., 2015), observaron respuestas positivas al utilizar software en la enseñanza a estudiantes con TEA, usando el programa Aprende con Zapo, encontrando avances en el aspecto emocional, reconociendo emociones.

Torii (2013, como se citó en Pascuas et al., 2015), menciona el uso de la aplicación Smiley, la cual fue utilizada como apoyo para realizar horarios de trabajo, en donde los alumnos presentaron lograron la comprensión del sentido del tiempo, así como sentido de logro en cumplir metas.

Otro recurso tecnológico fue el sistema L2I, observado por Kiliçaslan (2008, como se citó en Pascuas et al., 2015), el cual fungió como recurso en el apoyo de la lectura, escritura y la comunicación en alumnos con TEA, autistas a través de imágenes que facilitan la identificación por parte de los objetos.

Guzmán et al., (2022) indican que en los últimos años se han usado dispositivos digitales en la intervención a sujetos con TEA, cuya finalidad es brindar respuesta a las necesidades de esta población, esperando que cumplan con ciertos aspectos como son el ser accesibles, inclusivas, personalizables, innovadoras, capacidad de estimulación visual, auditiva y de la comunicación que es una de las áreas a reforzar en alumnos con TEA.

Aguilar et al., (2020), señalan que los alumnos con TEA presentan dificultad en su proceso de aprendizaje utilizando los medios que se ocupan regularmente, sin embargo, presentan gusto muy marcado por las herramientas tecnológicas, debido a esto se creó una aplicación web cuya finalidad era estimular la lectoescritura en esta población, desarrollando Lecto-Escritura para Autismo (LEA), aplicación web que contiene elementos multimedia que favorecen la lectoescritura en niños con autismo. Como resultados se encontró que la aplicación facilitaba la comprensión de las tareas, contando con un manejo sencillo y resultó llamativo para los alumnos con TEA, demostrando que estimula la adquisición de aprendizaje de destrezas cognitivas, perceptuales y motrices siempre y cuando, realicen un uso adecuado y supervisado. En este estudio observamos resultados positivos en alumnos con autismo, cabe mencionar que la aplicación se encuentra disponible en la web para que otros alumnos trabajen con este recurso.

Saladino et al., (2019), señalan que nos encontramos en una época mediada por la tecnología, la cual se encuentra presente en diversas esferas de nuestra vida cotidiana, una de ellas es el sistema escolar. Dado que la educación debe llegar a todos, se buscan formas que permitan que todos los alumnos cuenten con este

acceso, enfocándonos en los alumnos con necesidades educativas especiales, el uso de estas herramientas les brinda más oportunidades de inclusión, lo cual les ofrece escenarios para el aprendizaje de manera divertida y motivadora.

López et al., (2017) indican que las herramientas digitales pueden brindar apoyo a los estudiantes con TEA, favoreciendo el área de aprendizaje, el control de conducta y en el ámbito social.

Acedo et al., (2016, como se citaron en Saladino et al., 2019) mencionan que los sujetos con TEA, con el avance tecnológico, cuentan con mayor cantidad de recursos a su alcance que les brinda apoyo en la mejora de diversas esferas de desarrollo. Por su parte, Sáñez y Miranda (2018) señalan que el acercar a los alumnos con TEA desde una edad temprana a las tecnologías les permitirá abordar diversas formas de comunicación, así como de interacciones sociales.

Gallardo et al. (2019) señalan que igual forma los alumnos con TEA, debido al uso y progreso de la tecnología, pueden tener acceso a instrumentos que les permitan reforzar sus destrezas, de tal forma que logren potenciar sus habilidades de la mejor forma posible.

## Capítulo 4. Propuesta de intervención

### 4.1. Justificación

El autismo es un trastorno generalizado del desarrollo que ha adquirido mucha relevancia en los últimos años, debido al incremento de casos diagnosticados, lo anterior provoca que exista en la sociedad un gran interés por la temática, investigaciones específicas como la de Fortea et al., (2013) para conocer etiología o los factores que se involucran para que se dé el incremento de casos, hace reflexionar en la importancia de no sólo investigar sobre las causas, sino en generar alternativas de intervención que contribuyan a la comunidad científica de docentes y psicólogos para favorecer el desarrollo de esta población de alumnos.

El autismo ha sido un tema de estudio constante y se ha logrado visibilizar la importancia de la información sobre este trastorno, así como las herramientas que favorecen al sujeto que lo presenta. Reynoso et al., (2017), señalan que las características de este trastorno son notorias desde los 18 meses de edad, siendo más evidentes a los 3 años. A ciencia cierta no se sabe con precisión cuál es la causa, pues su origen puede ser por diversos factores.

Centenero et al., (2013), puntualizan que los niños con TEA manifiestan conductas repetitivas sin meta aparente, resistencia a cambios en el entorno o rutinas, manierismos motores y estereotipias, así como, alteraciones en el aprendizaje, en el lenguaje, socialización y alteraciones sensoriales como características comportamentales de la mayoría de las personas con este diagnóstico. Por todo lo antes mencionado, se vuelve necesario que, desde los primeros años, las personas diagnosticadas con TEA reciban el apoyo de diferentes terapias y/o ambientes que les faciliten el desarrollo de habilidades, tanto en el aspecto social como de comunicación.

Por otra parte, como menciona Sanromá et al., (2018), también nos encontramos ante la nueva era donde la tecnología marca las pautas para el intercambio, crecimiento y desarrollo; el cual avanza rápidamente en los ámbitos de la ciencia, medios de comunicación e información, como lo son chats, correos electrónicos, redes sociales, telefonía móvil, juegos interactivos entre otros. Todo lo

anterior tienen una fuerte influencia en la vida cotidiana de las personas de la nueva sociedad, teniendo en cuenta los diferentes contextos: educativo, social, familiar y empresarial; modificando entornos, ambientes, espacios, estilos de vida, metodologías y estrategias, que de alguna manera facilitan la adquisición, accesibilidad y uso de la información para el desarrollo personal, profesional, educativo o familiar de las personas.

Basándonos en lo anterior, la presente propuesta sugiere la posibilidad de diseñar actividades encaminadas a favorecer el lenguaje de alumnos diagnosticados con autismo por medio del uso de juegos interactivos como estrategia, promoviendo así su desarrollo en esta área.

El apoyo que requieren las personas que presentan TEA tiene que ser brindado en los diferentes contextos en los que se desenvuelven. En la presente propuesta, la atención se enfoca desde el aspecto educativo, a partir de este se favorecen todas las áreas del desarrollo de los estudiantes gracias a la orientación e implementación de material interactivo en el aula.

El camino para lograr que un estudiante con TEA desarrolle su lenguaje puede parecer complejo, por lo que es importante buscar estrategias adecuadas. En este caso, se eligió el material interactivo como estrategia para favorecer el lenguaje en alumnos con espectro autista.

El material interactivo permite mejorar la comunicación y el lenguaje, desarrollar habilidades sociales y favorecen la inclusión, como menciona Terrazas et al., (2016), las TIC son fáciles de manejar, son atractivas y divertidas para la persona que lo utiliza, favoreciendo en los alumnos diagnosticados con autismo establecer una relación personal terapéutica, ya que se enfrentan a una situación en la que no les resulta tan exigente como mantener una relación interpersonal y por ello muestra más interés por comunicarse.

Innovar la enseñanza a través del uso de estrategias como el material interactivo significa brindar una alternativa a la forma de enseñar y aprender, es alejarse de la forma de enseñar tradicional y permite desarrollar habilidades cognitivas como la atención, la memoria, la discriminación auditiva, el lenguaje en sus distintos niveles.

Proponer una estrategia como el material interactivo digital para favorecer el desarrollo del lenguaje en alumnos diagnosticados con autismo, significa apostar por dejar un precedente que brinde la apertura al conocimiento de nuevas generaciones, que aquellos que vienen tengan la oportunidad de ejecutar actividades guiadas para estos alumnos e incluso mejorar el uso de dichas estrategias, con el objetivo de brindar una mejor atención y desarrollar mayores habilidades que contribuyan en mejorar su calidad de vida.

Es importante mencionar que la presente investigación es de tipo teórica, sin embargo, se quiso complementar con una propuesta de intervención enfocada en la población de alumnos con trastorno del espectro autista para estimular el lenguaje por medio del uso de material interactivo digital, es decir, con el uso de las TIC.

## **4.2. Escenario**

Se eligió el Centro de Atención Múltiple (CAM) que es una institución pública y que de acuerdo con la Secretaría de Educación Pública (SEP; 2011) se encarga de escolarizar a alumnos que presentan NEE con discapacidad múltiple, trastornos generalizados del desarrollo o con una discapacidad que requiere de adecuaciones curriculares altamente significativas. Sin embargo, el centro educativo para el cual se diseñó la presente propuesta tiene inscritos a alumnos de educación regular, así como a alumnos con distintas discapacidades y condiciones; desde el nivel de preescolar, primaria, secundaria y capacitación laboral.

El CAM se encuentra ubicado en la periferia de la ciudad de Oaxaca de Juárez, por lo que pertenece a un contexto urbano que cuenta con los servicios básicos, su población de alumnos es de 190 y labora en el turno matutino, prestando sus servicios con un horario de 8:00 a 13:00 horas.

A petición de la directora del CAM, quien solicitó se trabajara con los alumnos del grupo de Autismo, se llevaron a cabo dos acciones, la observación de los grupos donde están inscritos alumnos con TEA, así como la realización de una entrevista con la directora para contar con elementos que aportarán al diseño de una propuesta de intervención. A partir de esto, enseguida se caracterizan a los grupos o alumnos observados.

### 4.3. Población

En la institución se encuentran 2 grupos de Autismo, distribuidos de acuerdo con la severidad de sus dificultades.

Enseguida se mencionarán las características más relevantes de cada uno de los grupos:

#### *Grupo 1*

Se encuentra conformado por 11 alumnos, 9 hombres y 2 mujeres; cuentan con diagnóstico previo de Trastorno del Espectro Autista y tienen una edad promedio de entre 8 a 12 años. Tomando en cuenta que los grupos están distribuidos de acuerdo con la severidad de sus dificultades, en el grupo 1 están inscritos aquellos que cursan el 1.º, 2.º y 3.º grado escolar, que presentan una condición más acentuada y limitadas habilidades en las distintas áreas del desarrollo, cabe mencionar que la mayoría de estos alumnos asiste a terapias al DIF, así como a consulta particular.

Para poder describir las características del lenguaje de los alumnos que pertenecen a este grupo, se optó por realizar la siguiente clasificación con su respectiva descripción:

- Alumnos con características de tipo 1: En este grupo se encuentra un alumno de 12 años, el cual posee lenguaje oral, aunque su habla es pausada, también está otro alumno de 11 años quien presenta ecolalia y por último una alumna de 12 años que posee mayor repertorio lingüístico.
- Alumnos con características de tipo 2: En este grupo se encuentran cuatro alumnos de 10 y 11 años, que poseen limitado vocabulario.
- Alumnos con características de tipo 3: En este grupo se encuentran cinco alumnos de entre 8 y 10 años, que emiten sílabas y realizan vocalizaciones.

Todos los alumnos aceptan contacto físico y voltean a ver a la maestra cuando los llama por su nombre. Algunos alumnos prestan atención a la música, la mayoría sigue órdenes sencillas y realiza ejercicios de motricidad. Un alumno no realizó ninguna actividad. Algunos alumnos presentan movimientos repetitivos con las manos



y uno de ellos grita repetidamente. La mayoría de las veces el trabajo es dirigido, ya que es necesario sujetar la mano de los estudiantes para que los ejecuten; de los alumnos que acudieron a clase ninguno ha accedido a la lectoescritura, sin embargo, en este grupo ya hay una niña que lee y escribe.

Cabe mencionar que el diseño de la propuesta está dirigido para este grupo 1.

### *Grupo 2*

El grupo está integrado por 11 alumnos, de los cuales 9 son hombres y 2 son mujeres, no cuentan todos con diagnóstico previo de Trastorno del Espectro Autista y tienen una edad promedio de entre 8 a 12 años. Los alumnos trabajan de manera aislada, pues cada uno se sienta en una silla con su respectiva mesa.

La maestra de grupo considera que las principales problemáticas tienen que ver con el lenguaje y la comunicación, pues algunos emiten gesticulaciones de vocales, muy pocos emiten gesticulación de fonemas, algunos hacen diferentes tipos de gritos, solo 2 cantan, la mayoría señala lo que desea, todos responden a su nombre. Todos toleran el contacto físico, algunos reconocen expresiones emocionales básicas, ninguno responde a sonrisa social, no colaboran ni ofrecen ayuda, se les dificulta seguir normas convencionales a la mayoría. Dentro de las conductas que se observaron con mayor predominancia se encuentran: conductas estereotipadas (movimientos repetitivos), deambular en el salón, golpearse la cara y no tener contacto visual, su lenguaje es limitado.

Durante el recreo los alumnos permanecen en el aula comiendo lo que les envían desde casa, para salir al baño la auxiliar dice: “baño”, y se acercan a tomarle la mano los niños que necesitan ir a hacer sus necesidades fisiológicas.

#### **4.4. Descripción de la propuesta de intervención**

Uno de los objetivos específicos del presente trabajo de investigación, es diseñar una propuesta con el uso de material interactivo, para favorecer el desarrollo del lenguaje en alumnos con espectro autista, por medio de la implementación de un software que no requiera del uso de internet.

Para dar respuesta al anterior objetivo, las autoras del presente trabajo elaboraron 30 cartas descriptivas. Dichas cartas contienen distintos temas o campos semánticos, que permiten el desarrollo de actividades dentro del aula con el uso de material interactivo digital.

En la tabla 2 se mencionan los campos semánticos, las actividades correspondientes, así como el nivel de lenguaje que se favorece.

En cada campo semántico se diseñaron de 4 a 8 actividades y cada actividad favorece algún nivel del lenguaje; cabe mencionar que estas actividades también permiten estimular otros procesos, tales como: atención, memoria, motricidad fina, direccionalidad, asociación auditiva, escucha atenta, etc. Cada actividad sugerida está contemplada para llevarse a cabo en un tiempo de 40 a 50 minutos.

La finalidad de integrar las cartas descriptivas es describir y organizar los temas y actividades sugeridas en la propuesta, así como una breve descripción que oriente a los lectores en cómo instrumentar el material interactivo acompañado de su respectivo objetivo y materiales a utilizar.

**Tabla 2**

*Organización de cartas descriptivas*

<b>Temas o campos semánticos</b>	<b>Actividades</b>	<b>Nivel de lenguaje que se favorece</b>
El circo	Audio- Cuento: El payaso risitas.	Fonológico
	La ruleta de las praxias divertidas.	Fonológico
	Canta conmigo.	Fonológico
	Memorama del circo.	Fonológico
	El payaso pide.	Semántico
	Descubre al personaje con pistas.	Sintáctico

	Cuento: Juan va al circo.	Pragmático
La granja	Descubre qué animal es.	Fonológico y semántico
	Laberinto fonológico.	Fonológico
	Encerrando animales por sus características.	Semántico
	Yo huelo, veo, toco y escucho.	Sintáctico
	Cuento: La granja de mi abuelo.	Pragmático
Los alimentos	El rompecabezas de las sílabas.	Fonológico
	Aplaudiendo para reconocer sílabas.	Fonológico
	Seleccionando la comida.	Semántico
	Clasificando la comida.	Semántico
	Los nombres de los alimentos.	Semántico
	Girando las ruletas.	Sintáctico
	Siguiendo instrucciones.	Sintáctico
	Tablero de las descripciones.	Pragmático
Las partes del cuerpo	Completando los nombres de las partes del cuerpo.	Fonológico
	Formando palabras.	Fonológico
	Juego del Gato.	Semántico
	Los artículos de las partes del cuerpo.	Sintáctico

	¿Con qué parte del cuerpo lo hago?	Pragmático
	Valentina dice.	Sintáctico y pragmático
Los juegos interactivos	El juego del carro.	Fonológico
	Sala de escape.	Semántico
	Lotería de la r.	Fonológico
	La lupa.	Sintáctico y pragmático

Una característica importante del material interactivo que se diseñó es que no requiere de tener conexión a internet para ocuparlo, pues todas las actividades fueron diseñadas en el programa Power Point, lo que permite la posibilidad de trabajarlo en la escuela, o en la casa, las veces que sean necesarias hasta que se cumpla el objetivo de aprendizaje.


Cabe mencionar que de acuerdo con las características del o los alumnos con espectro autista a quienes se les presentará el siguiente material, pueden manipularlo de forma autónoma o con el apoyo de un instructor que siga los pasos que indican las cartas descriptivas.

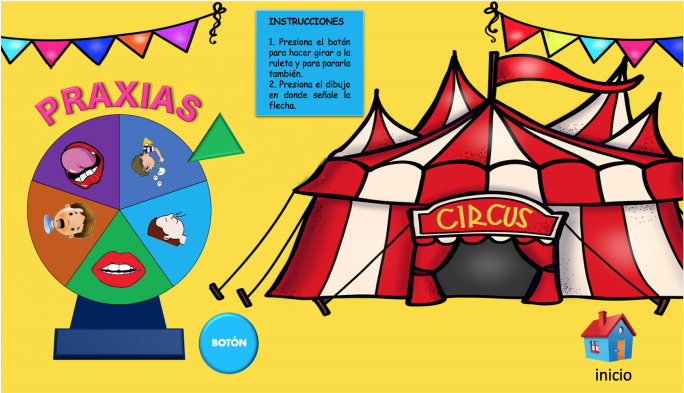
En el apartado siguiente se presentan las cartas descriptivas completas en donde se podrá ver el objetivo general, nombre de la actividad, objetivo específico, descripción de la actividad y material.



#### 4.5. Cartas descriptivas.

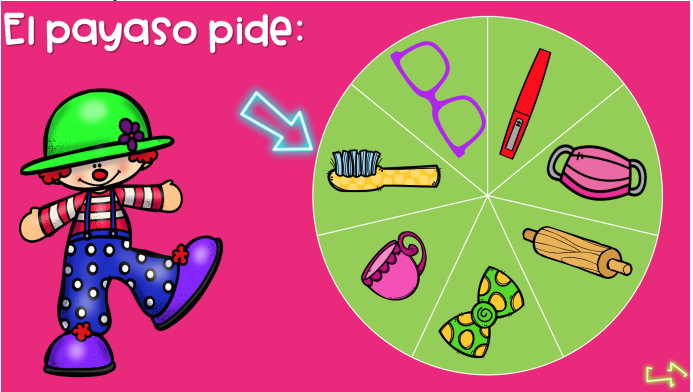
**Objetivo general:**

Estimular el desarrollo de los niveles de lenguaje de alumnos con espectro autista inscritos en el Centro de Atención Múltiple (CAM) 52, a través del empleo de material interactivo como estrategia para favorecer el lenguaje.

<b>El circo</b>			
<b>Nombre de la actividad</b>	<b>Objetivo específico</b>	<b>Descripción de la actividad</b>	<b>Material</b>
Audio- Cuento: El payaso risitas.	Favorecer en los alumnos con espectro autista la emisión de onomatopeyas, por medio de un audiocuento.	<p>1.- Se les presentará a los alumnos el material interactivo: “Audio-Cuento: El payaso risitas.”, se invitará a que pongan atención porque se les va a contar un cuento.</p> <p>2.- Durante el desarrollo del cuento se irán solicitando diferentes acciones que involucran: hacer gestos, movimientos, sonidos, repetir sílabas y palabras, entre otros.</p> <p>3.- Será necesario que el instructor ejemplifique todas las acciones a realizar.</p> <p>4.- Se puede culminar con la actividad realizando algún dibujo alusivo al cuento o repetir algunas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Material interactivo: Presentación en power point: “Audio-Cuento: El payaso risitas”.</li> <li>● Proyector.</li> <li>● Computadora o tablet.</li> <li>● Bocinas.</li> </ul> 

		de las acciones que pedía dicho cuento.	
La ruleta de las praxias divertidas.	Ejercitar en los alumnos con espectro autista la producción de praxias bucofonatorias y linguales, por medio del juego interactivo de la ruleta.	<p>1.- Presentar el material interactivo: “La ruleta de las praxias divertidas”.</p> <p>2.- Explicar a los alumnos en qué consistirá la actividad de la ruleta.</p> <p>3.- Se le pedirá a algún alumno que presione el botón para hacer girar la ruleta y que vuelva a presionar cuando desee que pare.</p> <p>4.- Dependiendo de la imagen que apunte la flecha de la ruleta, se le dará clic a dicha imagen para que a continuación se presenten los ejercicios que tocará hacer.</p> <p>5.- La ruleta está dividida por 5 categorías: soplo, respiración, praxias bucales, praxias linguales, maxilares y faciales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Material interactivo: Presentación en power point: “La ruleta de las praxias divertidas”.</li> <li>● Proyector.</li> <li>● Computadora o tablet.</li> </ul> 
Canta conmigo.	Estimular en los alumnos con espectro autista la repetición de palabras, así como la entonación y ritmo, por medio del canto.	<p>1.- Se les indicará a los alumnos que la actividad a trabajar es la de “canta conmigo”, se mostrará dicho material interactivo y se les pedirá que elijan uno de los tres vagones que aparecerán.</p> <p>2.- Se indicará el nombre de la canción que contenga cada vagón.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Material interactivo: Presentación en power point: “Canta conmigo”.</li> <li>● Proyector.</li> <li>● Computadora o tablet.</li> <li>● Bocinas.</li> </ul>

		<p>3.- Posteriormente se le dará clic a la bocina para que empiece a sonar la melodía elegida.</p> <p>4.- Esta actividad se puede ir trabajando por niveles de dificultad, por ejemplo, en un primer momento se les solicitará a los alumnos que reconozcan el ritmo, sustituyendo la letra de la canción por palmadas, golpes en los muslos o en la mesa. En otro momento trabajar la parte del coro para que lo repitan, hasta llegar a cantar toda la canción.</p>	
<p>Memorama del circo.</p>	<p>Estimular en los alumnos con espectro autista la articulación de palabras, a través de actividades que estimulen la memorización auditiva con apoyo visual.</p>	<p>1.- Se les presentará el material interactivo: "Memorama del circo" y el título de la actividad, posteriormente se explicarán las reglas del juego.</p> <p>2.- Para voltear las tarjetas se debe dar clic en la carta elegida, en caso de que las cartas volteadas no sean par, se vuelve a dar clic encima de las tarjetas para regresarlas a su estado inicial. Cuando se encuentre un par se mantendrán volteadas las tarjetas.</p> <p>3.- De preferencia jugarse de manera individual o en binas, debido a que son pocas tarjetas,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Material interactivo: Presentación en power point: "Memorama del circo".</li> <li>• Proyector.</li> <li>• Computadora o tablet.</li> </ul> 

		<p>cada vez que uno de los jugadores levante una tarjeta, se deberá decir el nombre del dibujo.</p>	
<p>El payaso pide.</p>	<p>Favorecer en los alumnos con espectro autista la pronunciación y utilización del vocabulario sugerido por medio de la utilización de una ruleta interactiva.</p>	<p>1.- Para trabajar con otro vocabulario se presentará el material interactivo: “El payaso pide”; se les explicará a los alumnos que el payaso solicitará algunos objetos que aparecen en la ruleta y que ellos deberán buscar esos objetos y llevarlos hasta la maestra. 2.- Se les solicitará que le den clic a la ruleta para que gire y después que vuelvan a dar clic para que pare dicha ruleta, dependiendo de lo que señale la flecha, los alumnos deberán de buscar en el aula dicho objeto y acercarlo al escritorio, ganará el alumno que reúna más objetos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Material interactivo: Presentación en power point: “El payaso pide”.</li> <li>● Proyector.</li> <li>● Computadora o tablet.</li> </ul> 
<p>Descubre al personaje con pistas.</p>	<p>Fomentar en los alumnos con espectro autista la utilización de adjetivos calificativos para descubrir al personaje escondido.</p>	<p>1.- Se presenta el material interactivo: “Descubre al personaje con pistas” y se leen las instrucciones, donde se menciona que los alumnos deberán darle clic a una de las 4 piezas que aparecen en la presentación, posteriormente el instructor o maestro deberá</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Material interactivo: Presentación en power point: “Descubre al personaje con pistas”.</li> <li>● Proyector.</li> <li>● Computadora o tablet.</li> </ul>



proporcionar pistas, es decir, deberá nombrar adjetivos calificativos, en caso de que no adivine de quién se trata, se le permitirá que de clic en otra pieza más para que poco a poco se vaya revelando la imagen escondida.

2.- De no adivinar de qué personaje se trata, se continuará proporcionando pistas (adjetivos calificativos), hasta que adivine o se descubra en su totalidad la imagen del personaje.

3.- Posteriormente pasarán a otra diapositiva para adivinar otro personaje.

### Las pistas:

Da clic en cada Japa para descubrir el personaje del circo que se encuentra oculto:

1	2
Circus!	Circus!
3	4
Circus!	Circus!



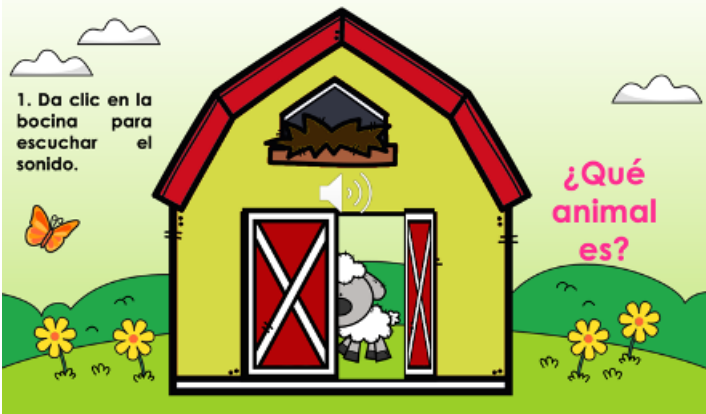
Cuento: Juan va al circo.

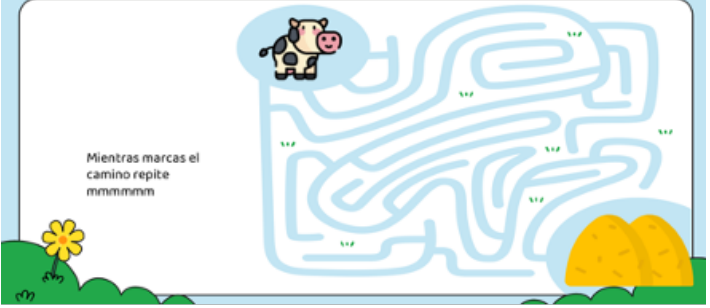

Propiciar en los alumnos con espectro autista el mantenimiento del tema de una conversación por medio de la narración de un cuento interactivo.


- 1.- Se les presentará el material interactivo: "Cuento: Juan va al circo", se les solicitará que presten mucha atención.
- 2.- Se abrirá el archivo y se comenzará leyendo y mostrando los personajes de acuerdo con la historia.
- 3.- Una vez terminado de leer el cuento, se pasará al apartado de completar con imágenes las oraciones relacionadas con el cuento.
- 4.- Es necesario solicitar a los alumnos que hagan los cierres gramaticales con voz fuerte y clara.
- 5.- Se puede repetir el cuento, solicitándole a los alumnos que lo cuenten ellos, podrían empezar a leerlo por turnos.


- Material interactivo: Presentación en power point: "Cuento: Juan va al circo".
- Proyector.
- Computadora o tablet.





La granja			
Nombre de la actividad	Objetivo específico	Descripción de la actividad	Material
Descubre qué animal es.	Estimular el nivel fonológico y semántico de los alumnos con espectro autista, a través de asociación auditiva de onomatopeyas para que practiquen punto y modo de articulación de algunos fonemas.	<p>1.- Presentar el material interactivo: “Descubre qué animal es”.</p> <p>2.- Aparecerá una granja, se deberá presionar el botón de sonido.</p> <p>3.- Una vez que se escuche el sonido, se les preguntará a los alumnos ¿Qué animal hace ese sonido?</p> <p>4.- Los alumnos intentarán decir el nombre del animal, si no saben o no pueden decirlo, la maestra deberá decirlo, para que los alumnos lo repitan.</p> <p>5.- Se invitará a los alumnos que repitan la onomatopeya que escucharon.</p> <p>6.- Se repetirán los anteriores pasos, al presentar un sonido diferente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Material interactivo: Presentación en power point: “Descubre qué animal es”.</li> <li>● Proyector.</li> <li>● Computadora o tablet.</li> <li>● Bocinas.</li> </ul> 
Laberinto fonológico.	Favorecer en los alumnos con espectro autista la emisión de sonidos consonánticos y silábicos, por medio de la utilización	<p>1.- Presentar el material interactivo “Laberinto fonológico”.</p> <p>2.- Aparecerá un laberinto que contenga la imagen de algún animal</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Material interactivo: Presentación en power point: “Laberinto fonológico”.</li> <li>● Proyector.</li> <li>● Computadora o tablet.</li> </ul>


	<p>de laberintos, para que expresen sus onomatopeyas.</p>	<p>en un extremo y en el otro su alimento.</p> <p>3.- Se le dará la instrucción al alumno o alumnos que encuentren el camino y lo marque con el plumón interactivo; por ejemplo: Busca el camino que lleve a la vaca a encontrar la paja.</p> <p>4.- Una vez que encuentre el camino se estructurará la frase “la vaca come paja”.</p> <p>5.- Se puede complementar esta actividad en el cuaderno, escribiendo las oraciones.</p>	<p><b>Marca el camino correcto para que la vaca encuentre su pastura.</b></p>  <p>Mientras marcas el camino repite mmmmmmm</p>
<p>Encerrando animales por sus características.</p>	<p>Propiciar en los alumnos con espectro autista la categorización del léxico a trabajar, para que amplíen su vocabulario y conceptualización.</p>	<p>1.- Presentar el material interactivo “Encerrando animales por sus características”.</p> <p>2.- Aparecerán muchas imágenes de animales.</p> <p>3.- Se le leerá la instrucción al o los alumnos, deberán de encerrar a los animales que contengan alguna característica en particular, para poder categorizar a los animales. Por ejemplo: Encierra a los animales que tienen 4 patas. Solicitar que enuncie de manera verbal cuando encierre el dibujo, por ejemplo: La vaca tiene 4 patas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Material interactivo: Presentación en power point: “Encerrando animales por sus características”.</li> <li>• Proyector.</li> <li>• Computadora o tablet.</li> </ul> <p><b>Encierra a los animales que tienen 4 patas.</b></p> 

		<p>4.- En caso de que el alumno por sí solo no dé una respuesta acertada, se optará por preguntarle animal por animal si tiene o no la característica que solicitan. Por ejemplo: ¿el caballo tiene cuatro patas? ¿Si o no?</p> <p>5.- Se puede complementar esta actividad en el cuaderno, escribiendo las oraciones.</p>	
Yo huelo, veo, toco y escucho.	Mejorar en los alumnos con espectro autista la estructura sintáctica para formar oraciones simples.	<p>1.- Se les presentará el material interactivo “Yo huelo, veo, toco y escucho”.</p> <p>2.- Los alumnos por medio del mouse arrastrarán las figuras que se presentarán (nariz, ojo, mano y oreja) y la colocarán en el espacio vacío de la oración, posteriormente nombrarán el nombre del animal que aparece en la diapositiva.</p> <p>3.- Podrán complementar el ejercicio escribiendo la oración en su cuaderno.</p> <p>4.- Se repetirán los pasos anteriores al cambiar de diapositiva, mostrando otro animal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Material interactivo: Presentación en power point: “Yo huelo, veo, toco y escucho”.</li> <li>• Proyector.</li> <li>• Computadora o tablet.</li> </ul> 
Cuento: la granja de mi abuelo.	Estimular en alumnos con espectro autista la	1.- Presentar el material interactivo: “La granja de mi abuelo”.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Material interactivo: Presentación en power point: “La granja de mi abuelo”.</li> <li>• Proyector.</li> </ul>

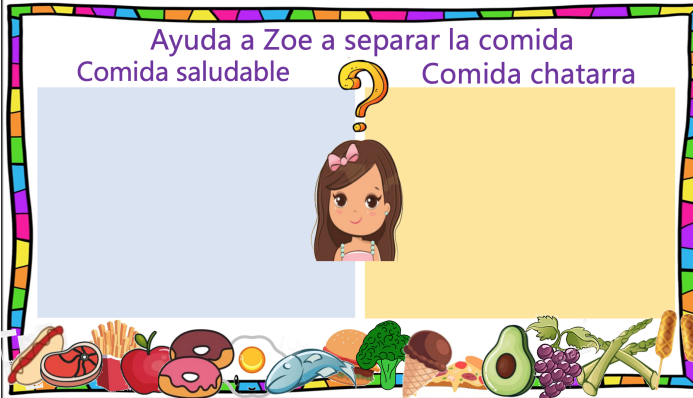
	<p>habilidad conversacional de seguir consignas para responder preguntas con coherencia.</p>	<p>2.- Se dará clic para cambiar de página y se iniciará con la lectura del cuento.</p> <p>3.- Se les irá leyendo un párrafo corto a los alumnos y posteriormente se realizarán preguntas sobre dicho párrafo.</p> <p>4.- Para dar respuesta a las preguntas el o los alumnos deberán darle clic a la imagen correcta para completar las respuestas.</p> <p>5.- Se podría aprovechar el material, realizando preguntas relacionadas con la imagen que se presenta en cada página del cuento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Computadora o tablet.</li> </ul> 
--	--	--	---


Los alimentos			
Nombre de la actividad	Objetivo específico	Descripción de la actividad	Material
El rompecabezas de las sílabas.	Desarrollar en alumnos con espectro autista la conciencia silábica, para que entiendan la relación entre los sonidos que	1.- Presentar el material interactivo: “El rompecabezas de las sílabas”, posteriormente se leerán las instrucciones, que consisten en: formar pares de rompecabezas uniendo la imagen con la primera	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Material interactivo: Presentación en power point: “El rompecabezas de las sílabas”.</li> <li>● Proyector.</li> <li>● Computadora o tablet.</li> </ul>

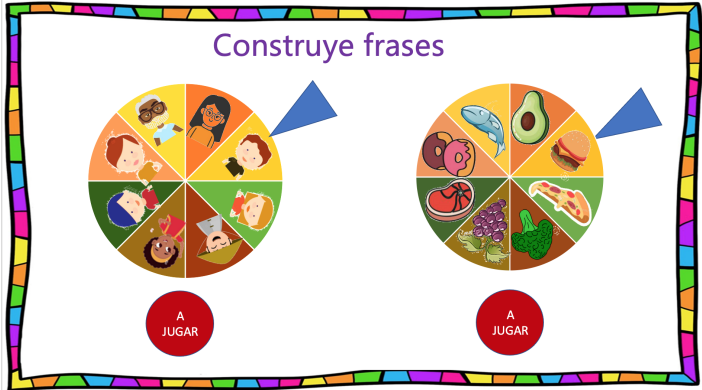

	<p>forman una palabra y sus letras.</p>	<p>sílaba de su nombre, por ejemplo: unir la sílaba ma con la imagen de manzana.</p> <p>2.- En algunos casos será necesario hacer mucho énfasis en el sonido de la sílaba y comparar imagen por imagen hasta que lo identifique, en caso de que no asocie la sílaba con la imagen, se incrementará el grado de ayuda, reduciendo las opciones de fichas.</p>	
<p>Aplaudiendo para reconocer sílabas.</p>	<p>Fomentar en alumnos con espectro autista la identificación del número de sílabas que conforman una palabra, para que desarrollen la conciencia silábica.</p>	<p>1.- Se presentará el material interactivo: “Aplaudiendo para reconocer sílabas”, se les indicará a los alumnos que se trabajará identificando cuántas palmadas podemos dar al decir una palabra.</p> <p>2.- Se leerá la instrucción, para comenzar se hará el ejemplo con la palabra pez, dependiendo del número de palmadas, se le solicitará al alumno que coloque las X en el o los círculos que corresponda.</p> <p>3.- Se realizará el procedimiento anterior con las imágenes siguientes; en caso de que el alumno no logre identificar las palmadas, se hará una modificación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Material interactivo: Presentación en power point: “Aplaudiendo para reconocer sílabas”.</li> <li>• Proyector.</li> <li>• Computadora o tablet.</li> </ul> 

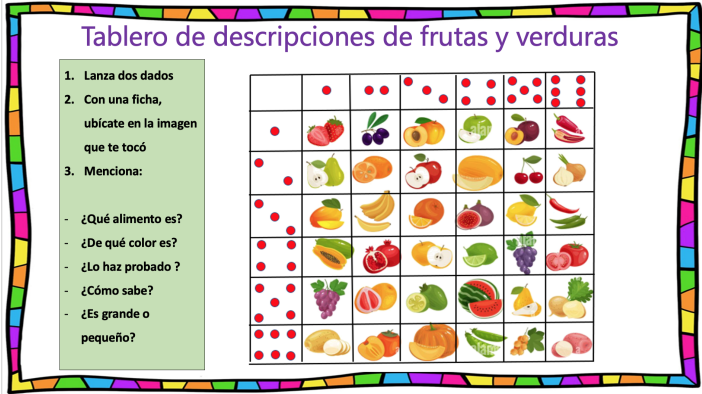
		<p>a la actividad y la instructora deberá colocar primero las X, pedirles a los alumnos que observen cuantas X hay y solicitarles que intenten aplaudir diciendo la palabra a trabajar, posteriormente se les preguntará ¿Cuántos aplausos dieron?</p>	
<p>Seleccionando la comida.</p>	<p>Promover en alumnos con espectro autista la comprensión de vocabulario básico de alimentos no saludables y saludables, por medio del reconocimiento visual de imágenes, para que estimulen la relación léxica de comparación y diferenciación.</p>	<p>1.- Se presentará el material interactivo: "Seleccionando la comida".  2.- Se leerá la indicación la cual solicita que el alumno meta en la cesta los alimentos saludables, en otras diapositivas solicitará que meta en un bote la comida chatarra.  3.- Se puede ejemplificar la actividad mostrándole cómo arrastrar los alimentos, se irá nombrando cada alimento.  4.- En caso de que el o los alumnos no comprendan, se le irá preguntando alimento por alimento si es o no saludable, por ejemplo: ¿La manzana es saludable?, ¿La dona es alimento saludable?, en caso de que no diferencie los alimentos saludables, se le dará otro nivel de ayuda, clasificando del</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Material interactivo: Presentación en power point: "Seleccionando la comida".</li> <li>● Proyector.</li> <li>● Computadora o tablet.</li> </ul> 



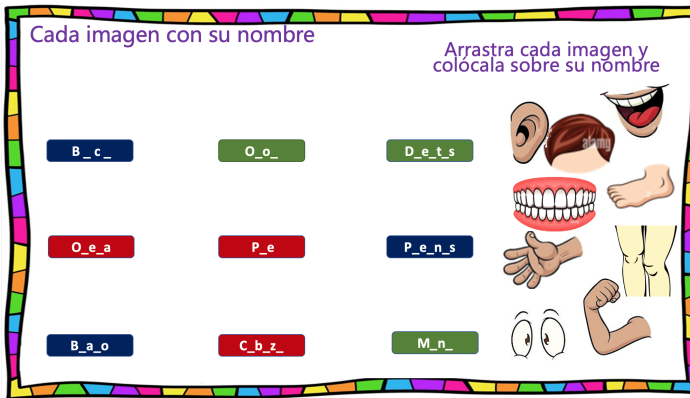
		<p>lado izquierdo los alimentos saludables y del derecho los alimentos no saludables, para solicitar que meta al bote los alimentos que se le vayan indicando, por ejemplo: mete en la cesta la manzana.</p> <p>5.- Se puede complementar la actividad, solicitando al alumno que dibuje en su libreta los alimentos saludables que metió en la cesta.</p>	
<p>Clasificando la comida.</p>	<p>Estimular en alumnos con espectro autista las relaciones léxicas, por medio de la clasificación de alimentos.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Se presentará el material interactivo: "Clasificando la comida" y se leerán las indicaciones.</li> <li>2.- Se les solicitará a los alumnos que arrastren hacia la izquierda la comida saludable y a la derecha la comida chatarra.</li> <li>3.- Se les recordará qué es la comida saludable, en caso de ser necesario se le proporcionarán ejemplos.</li> <li>4.- En caso de que los alumnos no identifiquen cuál es la comida saludable, se preguntará imagen por imagen a qué clasificación pertenece, por ejemplo: preguntar ¿la dona creen que sea un alimento saludable?</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Material interactivo: Presentación en power point: "Clasificando la comida".</li> <li>● Proyector.</li> <li>● Computadora o tablet.</li> </ul> 

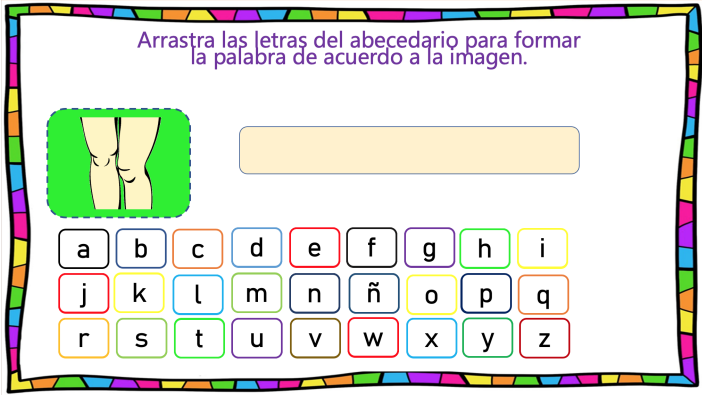
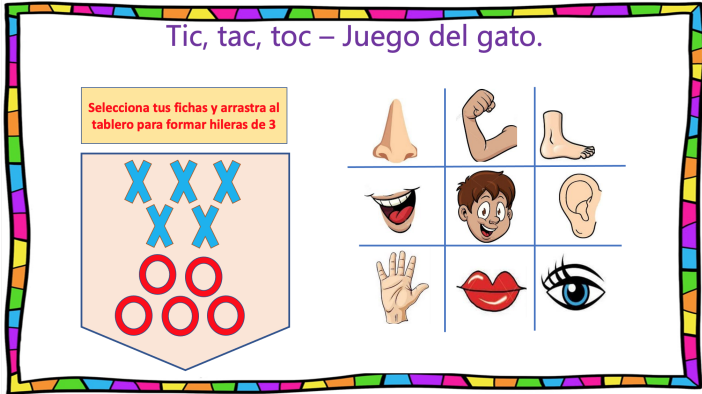
<p>Los nombres de los alimentos.</p>	<p>Favorecer en los alumnos con espectro autista la creación de conceptos, a través de la asociación de imagen-palabra.</p>	<p>1.- Se presentará el material interactivo: “Los nombres de los alimentos”, iniciando con la lectura de las instrucciones que consiste en: arrastrar las imágenes de alimentos hacia el cuadro que contenga su nombre.</p> <p>2.- En caso de que se les complique la actividad, se sustituirá la actividad, dando paso a la lectura de cada palabra, para que los alumnos busquen la imagen que le corresponda; en caso de ser necesario se puede incrementar el nivel de apoyo, proporcionando pistas del alimento que se trata, por ejemplo: es un alimento de color verde por dentro, contiene una semilla por dentro, etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Material interactivo: Presentación en power point: “Los nombres de los alimentos”.</li> <li>● Proyector.</li> <li>● Computadora o tablet.</li> </ul> 
<p>Girando las ruletas.</p>	<p>Fomentar en los alumnos con espectro autista la creación de oraciones simples, por medio de la utilización de ruletas interactivas que contengan sujetos y alimentos.</p>	<p>1.- Se presentará el material interactivo: “Girando las ruletas”, posteriormente se explicará en qué consiste la actividad: Deberán presionar el botón “a jugar” para que gire cada ruleta, para que se detengan, deberán de volver a presionar el botón.</p> <p>2.- Posteriormente los alumnos deberán armar oraciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Material interactivo: Presentación en power point: “Girando las ruletas”.</li> <li>● Proyector.</li> <li>● Computadora o tablet.</li> </ul>


		<p>dependiendo de las imágenes que se señalen, por ejemplo: en la primera ruleta se señala al niño, y en la segunda un aguacate, con esas dos palabras deberán inventar una oración.</p> <p>3.- Se proporcionarán diferentes niveles de ayuda dependiendo qué tan compleja sea la actividad para cada alumno. Para complementar esta actividad, los alumnos podrán copiar en su libreta las oraciones que vayan armando.</p>	 <p style="text-align: center;"><b>Construye frases</b></p>
<p>Siguiendo instrucciones.</p>	<p>Ejercitar en los alumnos con espectro autista la comprensión de órdenes de una y dos acciones, por medio de instrucciones.</p>	<p>1.- Se presentará el material interactivo: “Siguiendo instrucciones”.</p> <p>2.- Se les informará a los alumnos que deberán seguir las indicaciones que se les vayan diciendo, por ejemplo: Tacha el pescado, dibuja un plato a la derecha del queso, etc.</p> <p>3.- El nivel de ayuda dependerá de las características de cada alumno, se podrá dividir las acciones para que las ejecute poco a poco.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Material interactivo: Presentación en power point: “Siguiendo instrucciones”.</li> <li>● Proyector.</li> <li>● Computadora o tablet.</li> </ul>  <p style="text-align: center;"><b>Sigue las indicaciones según la imagen</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tacha el pescado</li> <li>2. Dibuja M debajo de la manzana</li> <li>3. Pon una palomita a la izquierda de la hamburguesa</li> <li>4. Dibuja un plato a la derecha del huevo</li> <li>5. Dibuja un cuadrado arriba del queso</li> <li>6. Traza una línea debajo de las uvas</li> <li>7. Dibuja un triángulo arriba del pan</li> <li>8. Encierra el vaso de leche</li> <li>9. Escribe una C debajo del camarón</li> <li>10. Dibuja dos círculos a la derecha del helado.</li> </ol>

<p>Tablero de las descripciones.</p>	<p>Propiciar que los alumnos con espectro autista realicen la descripción de los alimentos que contenga el cuadro, por medio de la contestación de preguntas dirigidas.</p>	<p>1.- Se presentará la actividad denominada: “el tablero de las descripciones”, el cual contendrá un cuadro con diferentes imágenes de frutas y verduras, posteriormente se les proporcionarán dos dados.</p> <p>2.- Se irán leyendo las indicaciones: lanzar los dados, ubicar con una ficha la imagen que les tocó y por último deberán contestar las siguientes preguntas: ¿qué alimento es?, ¿De qué color es?, ¿Lo has probado?, ¿Cómo sabe?, ¿Es grande o pequeño?</p> <p>3.- En caso de ser necesario se pueden ampliar las preguntas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Material interactivo: Presentación en power point: “Tablero de las descripciones”.</li> <li>● Proyector.</li> <li>● Computadora o tablet.</li> </ul> 
--------------------------------------	---	--	---



Partes del cuerpo			
Nombre de la actividad	Objetivo específico	Descripción de la actividad	Material
<p>Completando los nombres de las partes del cuerpo.</p>	<p>Favorecer en los alumnos con espectro autista la conciencia fonológica, por medio de completar palabras con el fonema correspondiente.</p>	<p>1.- Para iniciar con la actividad, se presentará el material interactivo: “Completando los nombres de las partes del cuerpo”.</p> <p>2.- Se les preguntará a los alumnos ¿Qué es lo que ven?, para propiciar</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Material interactivo: Presentación en power point: “Completando los nombres de las partes del cuerpo”.</li> <li>● Proyector.</li> <li>● Computadora o tablet.</li> </ul>

		<p>la comunicación en caso de que no externen su punto de vista, se les dirá que son las partes del cuerpo, se nombrarán todas.</p> <p>3.- Se les indicará que deben mover a cada imagen con su respectivo nombre.</p> <p>4.- Al iniciar con la primera palabra, se hará énfasis al sonido del primer grafema.</p> <p>5.- Posteriormente se preguntará, ¿Qué parte del cuerpo empieza con /b/?, después se dirán las sílabas conformadas con la /b/ (ba,be,bi,bo,bu).</p> <p>6.- Se irán descartando una por una cada parte del cuerpo que aparece en la presentación.</p> <p>7.- Se repetirá el procedimiento para completar las demás palabras.</p>	
<p>Formando palabras.</p>	<p>Estimular en los alumnos con espectro autista la asociación de fonemas con su respectivo grafema, por medio de la escritura de palabras.</p>	<p>1.-Se presentará el material interactivo: “Formando palabras”, después se leerá las instrucciones.</p> <p>2.- En la presentación se encontrará la imagen de una parte del cuerpo, se les solicitará a los alumnos que presionen las letras que conforman el nombre de dicha imagen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Material interactivo: Presentación en power point: “Formando palabras”.</li> <li>● Proyector.</li> <li>● Computadora o tablet.</li> </ul>

		<p>3.- Se les apoyará resaltando cada fonema que integra el nombre, para que logren discriminar el grafema.</p> <p>4.- Se repetirá el procedimiento con las demás imágenes que se presenten.</p>	 <p>Arrastra las letras del abecedario para formar la palabra de acuerdo a la imagen.</p>
<p>Juego del Gato.</p>	<p>Incrementar en los alumnos con espectro autista su vocabulario por medio del juego del gato con el campo semántico de las partes del cuerpo.</p>	<p>1.- Presentar el material interactivo: "Juego del gato", se les informará que se jugará al gato, para realizar dicho juego se requiere de 2 jugadores.</p> <p>2.- El alumno deberá escoger una de las dos fichas (X-O), y se le pedirá que arrastre su ficha hacia la imagen que él escoja, después le tocará el turno al otro jugador.</p> <p>3.- El objetivo del juego es colocar 3 fichas de la misma figura (X-O) encima de las imágenes formando una, que puede ser vertical, horizontal o inclinada.</p> <p>4.- Cada vez que coloquen sus fichas deberán decir el nombre de la imagen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Material interactivo: Presentación en power point: "Juego del gato".</li> <li>● Proyector.</li> <li>● Computadora o tablet.</li> </ul>  <p>Tic, tac, toc – Juego del gato.</p> <p>Selecciona tus fichas y arrastra al tablero para formar hileras de 3</p>


<p>Los artículos de las partes del cuerpo.</p>	<p>Ejercitar en los alumnos con espectro autista la concordancia de género y número, por medio de la utilización de artículos y sustantivos.</p>	<p>1.-Presentar el material interactivo: “Los artículos de las partes del cuerpo” a los alumnos, se les indicará que deben de colocar cada imagen con el artículo que le corresponda.</p> <p>2.- Se dará un ejemplo, arrastrando la imagen de la oreja, se les preguntará a los alumnos, ¿qué se escucha mejor? la oreja o el oreja.</p> <p>3.- Dependiendo de la respuesta que den los alumnos, se les permitirá que lo intenten ellos solos o se les dará un ejemplo más. Se repetirá el procedimiento con las demás imágenes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Material interactivo: Presentación en power point: “Los artículos de las partes del cuerpo”.</li> <li>• Proyector.</li> <li>• Computadora o tablet.</li> </ul> 
<p>¿Con qué parte del cuerpo lo hago?</p>	<p>Estimular en los alumnos con espectro autista la comprensión y uso de estructuras básicas del lenguaje dando respuesta a preguntas que contengan el ¿Qué?</p>	<p>1.- Presentar el material interactivo: “¿Con qué parte del cuerpo lo hago?”.</p> <p>2.- Para esta actividad se les explicará a los alumnos que se leerán características o actividades que se realizan con una parte del cuerpo en específico y posteriormente se les realizará una pregunta que contenga el “qué”; por ejemplo: ¿qué parte del cuerpo utilizas en esta situación?, los alumnos deberán identificar de qué</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Material interactivo: Presentación en power point: “¿Con qué parte del cuerpo lo hago?”.</li> <li>• Proyector.</li> <li>• Computadora o tablet.</li> </ul>




		<p>parte se trata para que lo marquen con una X.</p> <p>3.- Se propiciará que los alumnos expresen de manera oral el nombre de la parte del cuerpo.</p>	<p>Lee la oración y coloca una X a la parte del cuerpo que usas para realizarla</p> <p>Me fascina escuchar el canto de las aves por las mañanas</p> <p>¿ Qué parte del cuerpo utilizas en esta situación?</p> 
<p>Valentina dice.</p>	<p>Promover en los alumnos con espectro autista la comprensión de órdenes, para favorecer el seguimiento de consignas.</p>	<p>1.- Se les presentará a los alumnos el material interactivo: “Valentina dice”, se les explicará que el juego consiste en ir señalando la parte del cuerpo que solicite Valentina que se toque, por ejemplo: Si valentina dice toca la cabeza, los alumnos deberán tocar su cabeza.</p> <p>2.- En un segundo momento se realizará el mismo juego, pero en esta ocasión el alumno ya no tocara su cuerpo, sino que deberá darle clic a la parte del cuerpo que se le solicite.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Material interactivo: Presentación en power point: “Valentina dice”.</li> <li>• Proyector.</li> <li>• Computadora o tablet.</li> </ul> 



Juegos interactivos			
Nombre de la actividad	Objetivo específico	Descripción de la actividad	Material
El juego del carro.	Ejercitar en los alumnos con espectro autista la emisión de palabras que contengan el fonema /rr/ vibrante por medio del juego interactivo.	<p>1.- Se abrirá el material interactivo: “El juego del carro”, posteriormente se leerá el instructivo. Pueden jugar simultáneamente hasta 4 participantes</p> <p>2.- Cada jugador debe respetar su turno, para iniciar deberán presionar el botón “start” para hacer girar la ruleta, de igual forma para que pare se debe volver a presionar el botón, la flecha indicará el número de casillas que deben avanzar.</p> <p>3.- Para que avance la ficha de cada jugador se debe de hacer clic en cada casilla.</p> <p>4.- Cada vez que se llegue a una casilla se debe decir el nombre del dibujo de forma clara y fuerte.</p> <p>5.- Cuando se llegue a una casilla donde haya un carro, se deberá repetir el turno para tirar nuevamente.</p> <p>6.- Ganará el alumno que llegue primero a la casilla 35, la casilla 6: la mariposa vuela hasta la araña</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Material interactivo: Presentación en power point: “El juego del carro”.</li> <li>● Proyector.</li> <li>● Computadora o tablet.</li> </ul> 

		(casilla 17), la casilla 14: río hace que se pierda un turno para tirar.	
Sala de escape.	Fomentar en los alumnos con espectro autista la formación de palabras nuevas (diminutivos y aumentativos), por medio del juego interactivo sala de escape.	<p>1.- Se presentará el material interactivo: “Sala de escape”, posteriormente se leerá el instructivo en donde explica el objetivo que consiste en encontrar los objetos que se le indiquen en los diferentes escenarios.</p> <p>2.- Una vez que encuentren cada objeto en el primer escenario deberán decir los nombres en diminutivo, en el segundo escenario deberán nombrar los objetos en aumentativo.</p> <p>3.- Dependerá de las características de cada alumno para proporcionarle el grado de apoyo que requiere, proporcionando pistas o haciendo el modelado de la actividad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Material interactivo: Presentación en power point: “Sala de escape”.</li> <li>● Proyector.</li> <li>● Computadora o tableta.</li> </ul> 
Lotería de la r.	Estimular en los alumnos con espectro autista que mencionen el nombre de las imágenes, para que practiquen la articulación de palabras que contengan el fonema /r/.	<p>1.- Se presentará el material interactivo: “Lotería de la r”, posteriormente se leerá el instructivo de juego en donde explica que el objetivo es llenar los tableros con estrellas.</p> <p>2.- El juego se puede desarrollar con dos jugadores, el del tablero</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Material interactivo: Presentación en power point: “Lotería de la r”.</li> <li>● Proyector.</li> <li>● Computadora o tablet.</li> <li>● Bocinas.</li> </ul>

		<p>rojo y el del tablero azul. Consta de 3 niveles o 3 cambios de tableros.</p> <p>3.- Cada jugador tiene un botón con el respectivo color de tablero que le correspondió, para dar inicio con el juego, el jugador deberá de presionar el botón para que empiece a avanzar la flecha y volverá a presionar el botón para detenerlo.</p> <p>4.- Posteriormente el jugador deberá darle clic a la casilla en donde se quedó la flecha, si el objeto que salió pertenece a su tablero, le dará clic al dibujo del tablero y si pertenece al tablero contrario, el otro jugador deberá darle clic al objeto en el tablero correspondiente.</p> <p>5.- Gana el alumno que logre llenar primero su tablero. Es importante recordar que los alumnos deberán nombrar a cada objeto que salga.</p>	
<p>La lupa.</p>	<p>Fomentar en los alumnos con espectro autista la función comunicativa social matética (aprender y desarrollar vocabulario)</p>	<p>1.- Se presentará el material interactivo: “La lupa”, posteriormente se leerá el instructivo, en donde se explica el objetivo del juego: encontrar el objeto que se repite en ambas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Material interactivo: Presentación en power point: “La lupa”.</li> <li>● Proyector.</li> <li>● Computadora o tablet.</li> </ul>

por medio del juego del juego interactivo la lupa.

lupas, antes de que el reloj de arena se vacíe, sin olvidar pronunciar de forma clara y fuerte el nombre de la imagen repetida.

2.- En caso de que los alumnos se tarden en encontrar el objeto repetido, se podrá jugar sin tomar en cuenta el reloj de arena, también se le podrá dar pistas si el grado de ayuda lo requiere, o ir nombrando objeto por objeto hasta encontrar el repetido.

3.- Una vez encontrada la imagen repetida se les solicitará que nombren sus adjetivos, por ejemplo: la escoba es pequeña, vieja, fea, etc. Se les podrá proporcionar grados de ayuda (a través de preguntas guía).



## DISCUSIÓN

Después de consultar diversas fuentes de información durante la construcción de esta investigación, observamos que el tema del autismo se encuentra mucho más visibilizado que hace algunos años, ya que existen datos que nos permitieron brindar un panorama más amplio del que teníamos antes de iniciar este proyecto.

En la investigación realizada identificamos que para llevar a cabo el diagnóstico del autismo se observan áreas como interacción social, destrezas comunicativas, así como la clase de actividad que les atraen, tomando en cuenta que estas son pocas. Respecto a los instrumentos, se han utilizado test que son traducidos al español y se cuentan con actualizaciones que pueden ser dirigidas a los padres de familia, maestros y la aplicación puede ser individual o grupal.

Debido a la complejidad de las manifestaciones clínicas del TEA, se ha sugerido que su etiología puede situarse en diferentes orígenes, donde los síntomas se encuentran relacionados con la nula o escasa interacción social, comportamientos repetitivos, dificultades de lenguaje, por mencionar los más frecuentes. El grado de gravedad y edad de presencia de los síntomas es diferente en cada persona, por lo cual se hace mención constante en las lecturas consultadas, que no es posible estandarizar este trastorno, es decir, unificar los síntomas esperando encontrar los mismos en cada persona que lo presenta, es por ello que cada caso debe ser estudiado particularmente para brindarle las herramientas necesarias para lograr un mejor desarrollo integral del sujeto.

Respecto a la clasificación y definición del TEA, encontramos que El DSM-IV y el DSM IV-TR, clasificaron 5 categorías, las cuales eran: Trastorno Autista, Trastorno de Asperger, Trastorno de Rett, Trastorno Desintegrativo Infantil y el Trastorno no Generalizado del Desarrollo no Especificado. Con el paso del tiempo, se suprimió la subclasificación y se estableció con el único concepto de TEA, considerando diferentes niveles con base en cada caso, lo cual hace que se consideren a las personas que presentan síntomas leves, hasta aquellas que cuentan con más síntomas.

En lo que atañe a la evaluación e intervención, existen actualmente herramientas que permiten brindar un diagnóstico desde edad temprana, de esta forma se podrá iniciar con el proceso de intervención lo antes posible y el hecho de que se tenga más de una manera de brindar atención a las personas diagnosticadas con autismo, permite ofrecer mayores posibilidades de dar respuesta a las necesidades de cada caso, ya que como hemos mencionado, cada caso es único, por lo que el contar con diversas oportunidades de atención les permitirá elegir la que mejor se adecúe a sus requerimientos.

El objetivo de esta investigación buscaba conocer si existía información referente al uso de material interactivo digital como estrategia para el desarrollo del lenguaje en alumnos con TEA, teniendo como resultado al inicio poca información sobre el tema, por lo que fuimos ampliando nuestra búsqueda agregando términos como material didáctico digital, la relación de las TIC con el TEA, el papel de las TIC en la educación y el uso de herramientas digitales para favorecer el desarrollo del lenguaje, de esta manera obtuvimos más información que contribuyó a nuestra investigación.

Identificamos que a través del tiempo la ruta de la educación tradicional tomó un rumbo distinto, pues se ha recurrido al uso de las TIC como apoyo en la intervención educativa, dado que por medio de actividades digitales, los menores muestran interés y gusto por manipular estas herramientas, por lo que se toma en cuenta que la mayoría de los niños le interesa la tecnología, el uso de dispositivos, de tal forma que es importante aprovechar ese interés para orientarlo hacia el uso de materiales digitales con un fin educativo.

Por lo anterior, consideramos que la instrumentación de las TIC o el uso de material interactivo digital favorece en gran medida el aprendizaje y desarrollo del lenguaje de alumnos con TEA, pues brindan experiencias concretas que se pueden extrapolar a otro contexto; además de que permiten que las actividades puedan ser repasadas las veces que sean necesarias, aunado al hecho de que estimula el lenguaje; favorece también la atención, asociación auditiva; percepción visual y auditiva, favorece la motricidad fina, direccionalidad del trazo, memoria, atención conjunta, comprensión y seguimiento de instrucciones, entre otras habilidades.

Lozano et al. (2014) señalan que las actividades presentadas a través de recursos educativos digitales estimulan la motivación y predisponen más al aprendizaje de los niños con TEA, debido a que estos trabajan con estímulos multisensoriales. Por lo que dados los resultados que encontramos en las fuentes consultadas, consideramos positivo realizar una propuesta de intervención dirigida a alumnos con autismo con el fin de estimular su lenguaje por medio del uso de material interactivo digital.

Es necesario puntualizar que la propuesta que se presenta en esta investigación teórica, es aplicable para todos los alumnos que están inscritos en el grupo 1 de autismo de un CAM ubicado en el centro de la ciudad de Oaxaca y a su vez, a otros alumnos con TEA que estén inscritos en otro centro educativo, el único requisito indispensable es contar con un dispositivo tecnológico (computadora, tablet o celular), independientemente de las características o el grado de autismo en el que se encuentren los alumnos; este material se puede presentar de manera general o individual; si bien es cierto que cada alumno necesita una atención de carácter individual o personalizada para dar respuesta a las dificultades que manifiesta, un mismo contenido o actividad se puede adecuar a otros alumnos, haciendo modificaciones en la forma de presentarlo, los niveles de apoyo que se les debe brindar a los alumnos o inclusive modificar el objetivo con el que se emplea dicho material.

Se decidió tomar como referencia el grupo 1 de autismo de un CAM en el estado de Oaxaca, debido a que se tuvo la oportunidad de llevar a cabo dos observaciones en el aula de estos alumnos, lo que permitió identificar sus principales dificultades en el área de lenguaje y así poder diseñar las cartas descriptivas, junto con el material interactivo.

Un aspecto importante que mencionar, es que debido a la realidad que se palpó durante la observación, nos percatamos que la institución educativa no cuentan con el servicio de internet, por lo que fue un aspecto determinante que consideramos al momento del diseño del material interactivo digital, de tal forma que nos dimos a la tarea de buscar un programa que no requiriera del uso del internet para utilizarlo en

el aula; también en la institución no cuentan con material de cómputo, sin embargo, dicha institución mencionó que están realizando gestiones para instrumentar en el futuro un centro de cómputo, por tal motivo no se pudo poner en práctica nuestra propuesta de intervención.

En cuanto a la consulta de referencias podemos mencionar que para poder seleccionar estas, hicimos una revisión exhaustiva encontrando mayor información sobre Autismo y lenguaje; en nuestra consulta encontramos 83 artículos, sin embargo, fuimos descartando alrededor de 23 que se dirigían a otro tema, por lo que decidimos utilizar 60 fuentes que nos ofrecían un mejor panorama del tema que estábamos abordando, el cual es la intervención en la población de alumnos con espectro autista por medio de material interactivo digital o el uso de las TIC.

Debido a la petición de la directora del CAM, aunado a nuestras observaciones, consideramos pertinente realizar la propuesta de intervención contenida en el capítulo 4 de este trabajo, por lo que consideramos que puede ser de apoyo para favorecer el desarrollo del lenguaje en alumnos con TEA en nivel primaria. Es importante señalar que este material puede ser utilizado como recurso dentro del aula, presentándose de manera grupal o individual, de igual forma, los padres de familia pueden trabajar esta herramienta desde sus hogares ya que su uso es de fácil manejo apoyándose en las cartas descriptivas.



## REFERENCIAS

- Aguilar, R., García, L., Coria, G., Herrera, D., Toledo, M., Hernández, M. y Manzo, J. (2020). LEA: aplicación web para estimular la lectoescritura en niños con autismo. *Eduscientia. Divulgación de la ciencia educativa*, 3 (6), 46-63. <http://eduscientia.com/index.php/journal/article/download/74/56>
- Aguilera, S. y Orellana, C. (2017). Trastornos del lenguaje. *Pediatr Integral*, XXI (1): 15–22. <https://www.adolescenciasema.org/ficheros/PEDIATRIA%20INTEGRAL/Trastornos%20del%20Lenguaje.pdf>
- Amador, G., Clouder, L., Karakus, M., Alvarado, I., Cinotti, A., Ferreyra, M. y Rojo, P. (2021). Neurodiversidad en la Educación Superior: la experiencia de los estudiantes. *Revista de la educación superior*, 50(200), 129-151. <https://doi.org/10.36857/resu.2021.200.1893>
- American Psychiatric Association (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4a. ed).
- American Psychological Association (2014). *Manual de diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales* (DSM-5).
- Ballesteros, A. (2018). *El desarrollo del lenguaje y la comunicación a través del juego en niños con Trastorno del espectro autista*. Universidad Internacional de la Rioja: Madrid.
- Barajas, L. (2022). *Lenguaje y comunicación en autismo*. *Revista de Psicología de la Universidad Autónoma Del Estado De México*. 11(28), 74-98.
- Boyd, T., Barnett, J. y More, C. (2015). Evaluating iPad technology for enhancing communication skills of children with Autism Spectrum Disorders. *Intervention in School and Clinic*, (51), 19–27.
- Celis, G. y Ochoa, M. (2022). Trastorno del espectro autista (TEA). *Revista de la Facultad de Medicina (México)*, 65(1), 7-20.

[https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0026-17422022000100007](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422022000100007)

Centenero, L., García, R., Merino, M., Palmero, L., y Pérez, L. (2013). *Guía para profesores y educadores de alumnos con autismo*. Burgos: Federación Autismo Castilla y León.

Chávez, F., Cantú, M. y Rodríguez, C. (2016). Competencias digitales y tratamiento de información desde la mirada infantil. *Revista electrónica de investigación educativa*, 18(1), 209-220.  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1607-40412016000100015&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412016000100015&lng=es&tlng=es)

Consolini, M., López, E., y Fernández, R. (2015). Terapia Cognitivo-comportamental no Espectro Autista de Alto Funcionamiento: *Revisão Integrativa. Brasileira de Terapias Cognitivas*, 15(1), 38-50. <https://dx.doi.org/10.5935/1808-5687.20190007>

De Souza, T., De Lima, M., De Oliveira, L. y Viana, E. (2019). Estudos Brasileiros em Intervenção com Indivíduos com Transtorno do Espectro Autista: Revisão Sistemática. *Revista Interinstitucional de Psicologia*, 12 (1), 107-124.  
<http://dx.doi.org/10.36298/gerais2019120109>

Domínguez, D. (2019). El Trastorno del Espectro Autista (TEA) y el uso de las Tecnologías de la información y comunicación. *International Journal of New Education*, 4, 1-5. <https://revistas.uma.es/index.php/NEIJ/article/view/7447/6955>

Fessia, G., Manni, D., Contini, L. y Astorino, F. (2018). Estrategias de actividad física planificada en autismo: revisión sistemática. *Revista de Salud Pública*, 20(3), 390-395. <https://doi.org/10.15446/rsap.v20n3.63040>

Fortea, M., Escandell, M. y Castro, J. (2013). Aumento de la prevalencia de los Trastornos Del Espectro Autista: Una Revisión Teórica. *Revista Internacional de Psicología Educativa y del Desarrollo*, 1 (1), 747-764.  
<https://www.redalyc.org/pdf/3498/349852058061.pdf>

- Gallardo, C., Caurcel, M. y Rodríguez, A. (2019). Perspectiva actual sobre el uso de tecnologías de la información y comunicación en personas con trastorno del espectro autista: Sistematización de experiencias. *Hamut'ay*, 6(3), 50-61. <http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v6i3.1846>
- García, S., Garrote, D. y Jiménez, S. (2016). Uso de las TIC en el Trastorno de Espectro Autista: Aplicaciones. *Edmetíc Revista de Educación Mediática y TIC*, 10 (10), 134-157, <https://journals.uco.es/edmetic/article/view/5780/5409>
- González, Y., Rivera, L. y Domínguez, M. (2016). *Autismo y evaluación. Ra Ximhai*, 12 (6), 525-533. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46148194033>
- González, M., Vásquez, M. y Hernández, M. (2019). Trastorno del espectro autista: Diagnóstico clínico y test ADOS. *Revista chilena de pediatría*, 90 (5), 485-491. <https://dx.doi.org/10.32641/rchped.v90i5.872>
- Granda, L., Espinoza, E. y Mayon, S. (2019). Las TICs como herramientas didácticas del proceso de enseñanza-aprendizaje. *Conrado*, 15 (66), 104-110. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442019000100104&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442019000100104&lng=es&tlng=es)
- Gutiérrez, K. (2019). Características tempranas y predictores de la severidad del cuadro clínico en el trastorno del espectro autista. *CES Psicología*, 12 (2), 12-25. <https://doi.org/10.21615/cesp.12.2.2>
- Guzmán, G., Gago, L., Quiroz, N., Serafini, M., Pallia, R. y Risk, M. (2022). Uso de una aplicación de tableta personalizada para evaluar la comunicación en niños con TEA: AppTEA. *Revista de Psicología Aloma*, 40 (1), 55-64. [https://www.researchgate.net/publication/360552653\\_Uso\\_de\\_una\\_aplicacion\\_de\\_tableta\\_personalizada\\_para\\_evaluar\\_la\\_comunicacion\\_en\\_ninos\\_con\\_TEA\\_AppTEA](https://www.researchgate.net/publication/360552653_Uso_de_una_aplicacion_de_tableta_personalizada_para_evaluar_la_comunicacion_en_ninos_con_TEA_AppTEA)
- Herrera, D. (2021). Trastorno del Espectro Autista: La historia. *Diagnóstico* 60 (3), 131-133. <http://142.44.242.51/index.php/diagnostico/article/view/300/303>
- Herrero, L. (2015). Estimulación lingüística y educación infantil: análisis de la expansión de vocabulario y efectos contextuales-semánticos a lo largo del 2º

- ciclo. *Indivisa. Boletín de Estudios e Investigación*, 15, 119-139.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=77137915008>
- Jaramillo, P., Sampedro, M. y Sánchez, D. (2021). Perspectiva histórica del trastorno del espectro del autismo. *Acta Neurológica Colombiana*, 38 (2), 91-97. [2422-4022-anco-38-02-91.pdf \(scielo.org.co\)](https://scielo.org.co/document/2422-4022-anco-38-02-91.pdf)
- Jiménez, J. (2016). *Psicología del desarrollo en la etapa de educación infantil*. México, 101. <https://iltemprana.files.wordpress.com/2014/01/teorc3adas-y-enfoques-explicativos-sobre-adquisicic3b3n-y-desarrollo-del-lenguaje.pdf>
- Latorre, C. y Puyuelo, M. (2016). Análisis del desarrollo lingüístico y comunicativo de un niño con síndrome de Asperger: un estudio de caso. *Revista de Investigación en Logopedia*, 6 (2), 142-168.  
<https://www.redalyc.org/pdf/3508/350848567003.pdf>
- Lay, I. y Anguiano, M. (2019). Sociedad civil e inclusión educativa: el reto de las organizaciones de apoyo. *Controversias y Concurrencias Latinoamericanas*. Uruguay.  
<https://www.redalyc.org/journal/5886/588662103005/588662103005.pdf>
- Lendínez, M. (2017). Acoso y maltrato en el autismo. *Revista Internacional de apoyo a la inclusión, logopedia, sociedad y multiculturalidad*, 3 (1). 166-182.  
<https://www.redalyc.org/journal/5746/574660901014/html/>
- Lerma, P. y Montealegre, D. (2019). La actividad física como estrategia de intervención en trastornos del espectro autista Artículo de revisión. *Revista de Investigación e innovación en Ciencias de la Salud*. 1 (1), 7-14. Colombia.  
<https://www.redalyc.org/journal/6732/673271105003/html/>
- López, M., Vidal, M. y Peirats, J. (2017). *Gamificación en la intervención del alumnado con TEA*. Tecnologías de la desregulación de los contingentes curriculares. 204-210. València: Editorial Brúfol.
- Lopez, M. y Cañadas, F. (2018). Reconocimiento facial de emociones en el autismo y el fenotipo ampliado del autismo. *Terapeia*, 10, 113-142.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6677710>

- Lozano, J., Ballesta, F., Alcaraz, S. y Cerezo, M. (2014). Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza y aprendizaje del alumnado con trastorno del espectro autista (TEA). *Revista Fuentes*, 14, 193–208. <https://revistascientificas.us.es/index.php/fuentes/article/view/2359>
- Magalhaes, J., Viana, F., Silva, de Oliveira, F., Mendes, A. y Vasconcelos, A. (2020). Asistencia de enfermería al niño autista: revisión integrativa. *Enfermería Global*, 19 (58), 531-559. <https://dx.doi.org/eqlobal.356741>
- March, I., Montagut, M., Pastor, G., y Fernández, M. (2018). Intervención en habilidades sociales de los niños con trastorno del Espectro Autista: una revisión bibliográfica. *Papeles del Psicólogo*, 39 (2), 140-149. <https://doi.org/10.23923/pap.psicol2018.2859>
- Martínez, A. y Arroyo, M. (2016). Revisión de la práctica profesional de terapia ocupacional en autismo. *Revista electrónica de terapia ocupacional TOG*, 13 (24), 1-29. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5789772>
- Ortiz, D., Ruperti, E., Cortez, M. y Varas, A. (2020). Lenguaje y comunicación componentes importantes para el desarrollo del bienestar infantil. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 4 (16), 450-460. [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2616-79642020000400008&lng=es&tlng=es.](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2616-79642020000400008&lng=es&tlng=es)
- Papalia, D. y Olds, S. (2021). *Desarrollo Humano*. Colombia: McGraw Hill.
- Pascuas, Y., Vargas, E. y Sáenz, M. (2015). Tecnologías de la información y las comunicaciones para personas con necesidades educativas especiales. *Entramado*, 11 (2), 240-248. <https://www.redalyc.org/pdf/2654/265443638018.pdf>
- Ragonesi, L., Bruno, D. y Pérez, F. (2021). Inclusión educativa, aprendizaje y deseo social en docentes de niños con trastorno del espectro autista de la CABA. *SOCIAL*, 7 (1). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=672371335007>
- Ramírez, M. (2016). Posibilidades del uso educativo de youtube. *Ra Ximhai*, 12 (6), 537-546. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46148194036>

- Rangel, A. (2017). Orientaciones pedagógicas para la inclusión de niños con autismo en el aula regular. Un apoyo para el docente. *Telos*, 19 (1), 81-102. Venezuela. <https://www.redalyc.org/journal/993/99356728016/html/>
- Reviriego, R., Bayón, J., Gutiérrez, A. y Galnares, L. (2022). *Trastornos del Espectro Autista: evidencia científica sobre la detección, el diagnóstico y el tratamiento*. Ministerio de Sanidad. Servicio de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del País Vasco.
- Reynoso, C., Rangel, M. y Melgar, V. (2017). El trastorno del espectro autista: aspectos etiológicos, diagnósticos y terapéuticos. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 55 (2), 214-222. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457750722015>
- Sala, M. (2020). Trastornos del lenguaje desarrollo oral y escrito. *Congreso de Actualización Pediatría*, 3, 251-264. [https://www.aepap.org/sites/default/files/documento/archivos-adjuntos/congreso2020/251-264\\_trastornos\\_del\\_desarrollo\\_del\\_lenguaje.pdf](https://www.aepap.org/sites/default/files/documento/archivos-adjuntos/congreso2020/251-264_trastornos_del_desarrollo_del_lenguaje.pdf)
- Saladino, M., Marín, D. y San Martín, A. (2019). *Aprendizaje mediado por tecnología en alumnado con TEA. Una revisión bibliográfica*. Universidad de Valencia. España.
- Sánchez, D. y Ordoñez, L. (2019). Intervenciones fisioterapéuticas en autismo: TEA. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 38 (4), 412-416. <https://www.redalyc.org/journal/559/55964256004/html/>
- Sánchez, L., Trujillo, A., Marín, D. y Ruiz, J. (2021). Métodos de intervención en el trastorno del espectro autista: una revisión sistemática. *Revista Latinoamericana en Discapacidad, Sociedad y Derechos Humanos*, 5 (2), 83-106. <https://journals.uco.es/edmetic/article/view/10030/9736>
- Sández, G. y Miranda, F. (2018). Una mirada hacia las TIC en la educación de las personas con discapacidad y con trastorno del espectro autista: análisis temático y bibliográfico. *EDMETIC*, 7 (1), 43-65. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6382214>

- Sanz, P., Fernández, M., Pastor, G., y Tárraga, R. (2018). Efectividad de las intervenciones basadas en metodología TEACCH en el Trastorno del Espectro Autista: un estudio de revisión. *Papeles del Psicólogo*, 39 (1), 40-50.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=77854690005>
- Sanromá, M., Lázaro, J. y Gisbert, M. (2017). La tecnología móvil. Una herramienta para la mejora de la inclusión digital de las personas con TEA. *Psicología, Conocimiento y Sociedad*, 7 (2), 227-251. España.  
<https://www.redalyc.org/journal/4758/475855161010/html/>
- Sanromá, M., Lázaro, J. y Gisbert, M.(2018). El papel de las tecnologías digitales en la intervención educativa de niños con trastorno del espectro autista. *RIITE Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 4, 41-54.  
<https://revistas.um.es/riite/article/view/327991/231831>
- SEP (2011). *Modelo de Atención de los Servicios de Educación Especial, CAM y USAER*. Dirección de Educación Especial.
- Soprano, A. (2011). *Cómo evaluar el lenguaje en niños y adolescentes*. Buenos Aires: Paidós.
- Terrazas, M., Sánchez, S. y Becerra, M. (2016). Las TIC como herramienta de apoyo para personas con Trastorno del Espectro Autista (TEA). *Revista nacional e internacional de educación inclusiva ISSN*, 9 (2), 102-136.  
<https://revistaeducacioninclusiva.es/index.php/REI/article/viewFile/285/310>
- Vacas, S. (2015). Aspectos diferenciales en el desarrollo comunicativo de las personas con autismo. *Revista Internacional de apoyo a la inclusión, logopedia, sociedad y multiculturalidad*, 1 (2), 1-13.  
<https://www.redalyc.org/pdf/5746/574661395004.pdf>
- Vargas, M. y Navas, W. (2012). Autismo infantil. *Revista Cúpula*, 26(2): 44-58.
- Velarde, M., Ignacio, I. y Cárdenas, M. (2021). Diagnóstico de Trastorno del Espectro Autista- TEA, adaptándonos a la nueva realidad. *Telehealth*, 84 (3), 175-183.  
<https://www.redalyc.org/journal/3720/372069140004/372069140004.pdf>

Vivas, J. (2016). ¿Por qué el estudio del lenguaje es fundamental para la cognición?  
*Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*, 20, 67-85.  
<https://www.redalyc.org/journal/4418/441846839002/html/>