

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA**  
**FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS**  
**DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA**  
**CARRERA PEDAGOGÍA CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN ESPECIAL**



**Foco de investigación**

Importancia de los recursos didácticos para la atención educativa de un estudiante con Trastorno del Espectro Autista en la asignatura de matemática, incluido en tercer grado “B” del Centro Escolar Público Francisco Morazán del departamento de Managua, distrito 2, durante el segundo semestre del año lectivo 2022.

**Seminario de graduación para optar al título de Licenciatura en Pedagogía con Mención en Educación Especial**

**Autoras:**

**Br. Bertha Carolina González López**

**Br. Gioconda Matilde Gazol Arana**

**Br. Heydi Fátima Oseda Szabo**

**Tutora: Lic. María Josefa Mojica Espinoza**

**Managua 27 de febrero 2023**

**2023 “SEGUIMOS AVANZANDO EN VICTORIAS EDUCATIVAS”**

UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

**Facultad de Educación e Idiomas  
Departamento de Pedagogía****Tel.N°22786764 Ext 152****Apartado Postal 663****CARTA AVAL**

El suscrito tutor de Seminario de graduación para optar al título de Licenciado en Pedagogía con Mención en Educación Especial, habiendo sido designado por las autoridades del departamento de Pedagogía de la UNAN – Managua, por este medio hago constar que las estudiantes:

Bachilleres: **Br. Bertha Carolina González López, Br. Gioconda Matilde Gazol Arana, Br. Heydi Fátima Oseda Szabo**, realizaron las debidas correcciones en el informe final de investigación titulado:

**“Importancia de los recursos didácticos para la atención educativa de un estudiante con Trastorno del Espectro Autista en la asignatura de matemática, incluido en tercer grado “B” del Centro Escolar Público Francisco Morazán del departamento de Managua, distrito 2, durante el segundo semestre del año lectivo 2022”.**

Cumpliendo con las orientaciones sugeridas por el jurado calificador de la defensa realizada el día 27 de enero del presente año, de igual forma cumpliendo con los requisitos científicos, técnicos y metodológicos requeridos para ser presentado y entregado.

En calidad de maestro tutor, extendiendo la presente, a los 24 días del mes de febrero del año dos mil veintitrés.

Atentamente,

---

Lic. María Josefa Mojica Espinoza  
Docente tutor

Cc. Archivo

## **DEDICATORIA**

### **A Dios Nuestro Padre Celestial:**

*Por habernos dado perseverancia, fortaleza y sabiduría, quién ha permitido que lleguemos a este momento especial y finalizar con éxito nuestra Carrera. “Sin Él nada es posible”.*

### **A nuestra Madre, Hijos y Familiares:**

*Por el apoyo y paciencia en tantos momentos de ausencia durante estos años, por motivarnos a continuar y nunca rendirnos; por ellos y para ellos que son el motor de nuestras vidas.*

### **A nuestros Docentes:**

*Por Orientarnos, guiarnos y motivarnos cada día para poder alcanzar esta meta.*

### **A nuestra Tutora Lic. María Josefa Mojica Espinoza:**

*Por dirigirnos, asesorarnos y acompañarnos en este proceso, guiándonos en nuestra formación integral y haciéndonos responsables de nuestro aprendizaje y formación.*

### **Al Centro Escolar Público Francisco Morazán:**

*Por el apoyo recibido y aceptar realizar la investigación en su Centro.*

### **A los padres de familia y profesores de niños con Trastorno del Espectro Autista:**

*Quiénes luchan día a día con mucho amor y esfuerzo, para enseñarles a los niños nuevos conocimientos y ponerlos en práctica en su vida diaria.*

## RESUMEN

Este trabajo investigativo es un estudio de enfoque cualitativo que valora la importancia de los recursos didácticos para la atención educativa de un estudiante con Trastorno del Espectro Autista, en la asignatura de matemática, incluido en el tercer grado “B” del Centro Escolar Público Francisco Morazán durante el segundo semestre del año 2022.

San Martín (1991), se puede entender como aquellos artefactos que, en unos casos utilizando las diferentes formas de representación simbólica y en otros como referentes directos (objeto), incorporados en estrategias de enseñanza, contribuyen a la construcción del conocimiento, aportando significaciones parciales de los conceptos curriculares.

En este documento, la perspectiva teórica abordará sobre generalidades del Trastorno del Espectro Autista (TEA), su evolución histórica, diagnóstico y evaluación, causas y clasificación; asimismo se dará a conocer la importancia de la asignatura de matemática en la modalidad de primaria. Posteriormente se hablará sobre la definición de los recursos didácticos, tipos de recursos didácticos, funciones e importancia de los recursos, rol del docente en la selección y uso de los mismos; también se abordará estrategias de elaboración y diseño de recursos didácticos para la atención a estudiantes con Trastorno del Espectro Autista.

En la perspectiva de investigación, se enfocará en identificar los recursos didácticos que utiliza la docente en el aprendizaje de un estudiante con Trastorno del Espectro Autista en la asignatura de matemática; tomando en cuenta los instrumentos de recolección de datos: la guía de observación y entrevistas a padres, docente y directora del Centro Escolar; donde se determinará si la selección de los materiales didácticos son adecuados a las necesidades educativas del estudiante. Actualmente la docente enfrenta retos y desafíos para obtener medios didácticos, ya que por tiempo y economía se le dificulta la utilización y elaboración de éstos.



Posteriormente se brindará el análisis e interpretación de los resultados, tomando en cuenta el marco teórico y lo observado durante las sesiones de clases del estudiante en estudio y las entrevistas aplicadas; realizando una triangulación de la información, para finalizar con la conclusión y recomendaciones brindadas por las investigadoras.

El trabajo dará a conocer la importancia de utilizar los recursos didácticos y brindarles las estrategias para la elaboración y diseño los mismos para la atención de niños con Trastorno del Espectro Autista en educación primaria, ya que éstos son componentes activos en todo proceso del desarrollo del aprendizaje.

Al respecto es necesario que los docentes conozcan los recursos de aprendizaje para poder enseñar y apoyarse con estos medios. Por lo tanto, saber aplicarlos a la situación de aprendizaje concreta es de gran utilidad, ya que sería poco útil el empleo de los mismos sin un conocimiento previo de éstos, también es necesario tener en cuenta las características, habilidades, necesidades y dificultades del estudiante en un área determinada, en este caso matemática.

*Palabras claves:* Trastorno del Espectro Autista, Recursos didácticos, Estrategias didácticas de la matemática.

## INDICE

<b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>10</b>
<b>1.1 Planteamiento del problema .....</b>	<b>11</b>
<b>1.2 Antecedentes.....</b>	<b>13</b>
<b>1.3 Justificación .....</b>	<b>17</b>
<b>II. FOCO DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>19</b>
<b>III. CUESTIONES DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>20</b>
<b>IV. PROPÓSITO DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>21</b>
<b>V. PERSPECTIVA TEÓRICA.....</b>	<b>22</b>
<b>5.1 Generalidades del Trastorno del Espectro Autista (TEA).....</b>	<b>22</b>
5.1.1 Evolución Histórica .....	22
5.1.2 Diagnóstico y Evaluación del Trastorno del Espectro Autista .....	24
5.1.3 Síntomas tempranos del Trastorno del Espectro Autista .....	26
5.1.4 Causas del Trastorno del Espectro Autista .....	28
5.1.5 Clasificación del Trastorno del Espectro Autista.....	29
<b>5.2 Enfoque de la asignatura de matemática.....</b>	<b>31</b>
5.2.1 La elaboración de conceptos básicos, su lenguaje y procedimientos matemáticos .....	32
5.2.2 La memorización y retención.....	32
5.2.3 La resolución de problemas .....	33
<b>5.3 Definición de Recursos didácticos .....</b>	<b>33</b>
<b>5.4 Tipos de Recursos Didácticos en la Educación de los niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA) .....</b>	<b>36</b>
5.4.1 Recursos impresos: .....	40

5.4.1.1 Imagen.....	41
5.4.1.2 Imagen con texto.....	41
5.4.2 Recursos audiovisuales: .....	42
5.4.3 Recursos Auditivos: .....	43
5.4.4 Recursos informáticos:.....	44
5.4.5 Recursos Realistas: .....	45
5.4.5.1 <b>Material natural.</b> .....	46
5.4.5.2 <b>Material manufacturado.</b> .....	46
5.4.5.3 <b>Material representativo de la cultura.</b> .....	46
<b>5.5 Funciones de los Recursos Didácticos en el proceso de enseñanza y aprendizaje .....</b>	<b>47</b>
5.5.1 Función cognitiva: .....	47
5.5.2 Función innovadora: .....	48
5.5.3 Función motivadora: .....	48
5.5.4 Función estructuradora: .....	48
<b>5.6 Recursos didácticos para niños con Trastorno del Espectro Autista en la asignatura de Matemáticas.....</b>	<b>49</b>
<b>5.7 Importancia del uso de los Recursos Didácticos en el proceso de enseñanza y aprendizaje de niños con Trastorno del Espectro Autista .....</b>	<b>49</b>
<b>5.8 Ventajas y desventajas de los Recursos Didácticos.....</b>	<b>52</b>
<b>5.9 Rol del Docente en la selección y uso de los Recursos Didácticos para los niños con Trastorno del Espectro Autista.....</b>	<b>54</b>
<b>5.10 Planificación de recursos o medios didácticos.....</b>	<b>56</b>

<b>5.11 Estrategias de elaboración y diseño de recursos didácticos para la atención de un estudiante con Trastorno del Espectro Autista .....</b>	<b>57</b>
<b>5.12 El desarrollo de materiales didácticos.....</b>	<b>59</b>
5.12.1 Etapa de selección.....	60
5.12.2 Etapa de composición .....	60
5.12.3 Etapa de evaluación .....	61
<b>5.13 Criterios de selección y uso de los recursos didácticos .....</b>	<b>61</b>
5.13.1 Sobre la funcionalidad: .....	63
5.13.2 Sobre las posibilidades didácticas:.....	64
5.13.3 Sobre los aspectos técnicos:.....	64
5.13.4 Por lo que se refiere a algunos aspectos de software informático cabría contemplar algunas cuestiones tales como: .....	65
<b>VI. MATRIZ DE DESCRIPTORES .....</b>	<b>66</b>
<b>VII. PERSPECTIVA METODOLÓGICA.....</b>	<b>71</b>
<b>VIII. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS .....</b>	<b>84</b>
<b>IX. CONCLUSIONES .....</b>	<b>93</b>
<b>X. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>94</b>
<b>XI. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>100</b>
<b>XII. ANEXOS.....</b>	<b>107</b>

<b>Tabla 1 Clasificación del Trastorno del Espectro Autista, DSM-V (2013).....</b>	<b>29</b>
<b>Tabla 2 Clasificación de los Recursos Didácticos según Ojeda, 2017 .....</b>	<b>38</b>
<b>Tabla 3 Guía de observación en la asignatura de matemática .....</b>	<b>124</b>
<b>Ilustración 1 Recursos Didácticos según Ojeda .....</b>	<b>39</b>

## I. INTRODUCCIÓN

El Trastorno del Espectro Autista (TEA) se caracteriza por déficits persistentes en la comunicación social y la interacción social en múltiples contextos, incluidos los déficits de la reciprocidad social, los comportamientos comunicativos no verbales usados para la interacción social y las habilidades para desarrollar, mantener y entender las relaciones. Además de los déficits de la comunicación social, el diagnóstico del trastorno del espectro autista requiere la presencia de patrones de comportamientos, intereses o actividades de tipo restrictivo o repetitivo (DSM-5).

Itard, J (1774-1838), establece la importancia de la observación en los niños y entiende que a los niños no se les puede imponer nada, creó ejercicios y materiales para ayudar al niño a desarrollar sus facultades. Desarrolló material especial partiendo de la intuición de que cualquier cosa que llega a la mente pasa por los sentidos, y estos con el uso adecuado de ciertos materiales se pueden refinar y desarrollar para que el niño se ayude a sí mismo: autoeducación, autodesarrollo.

Hernán, F y Carrillo, E (1998), expresan: algo tan simple como unos palillos puede convertirse en enriquecimiento de la práctica educativa de los docentes cuando implica una transformación del proceso de enseñanza-aprendizaje. Los materiales concretos permiten representaciones y modelizaciones de conceptos y el inicio de su comprensión y manejo para los estudiantes. De su manipulación, de la búsqueda de regularidades, de las reglas de los juegos donde ellos intervienen, del tipo de problemas que desencadenan las acciones sobre el material, depende la riqueza y la calidad del conocimiento que se construye.

Por lo tanto, podemos decir que los medios o recursos didácticos son los componentes activos en todo proceso del desarrollo del aprendizaje. Son aquellos materiales que facilitan la comunicación entre profesor y alumno. Estos están ideados a fin de captar la curiosidad del

estudiante, guiarlo por el deseo de aprender, para lograr una meta, según su función y de acuerdo con las necesidades de cada alumno.

El presente foco de investigación tendrá el propósito de analizar la importancia del uso de los recursos didácticos para la atención educativa a un estudiante con Trastorno de Espectro Autista, en la asignatura incluido en tercer grado “B” del Centro de Educación primaria Público Francisco Morazán del departamento de Managua, durante el segundo semestre del año en curso.

El trabajo investigativo tiene como meta identificar los recursos didácticos que utiliza la docente actualmente y su importancia de implementarlos en el salón de clases a un estudiante con Trastorno del Espectro Autista, y luego darle a conocer las estrategias de elaboración y diseño de éstos.

### **1.1 Planteamiento del problema**

El término recurso o material, se puede entender como aquellos artefactos que, en unos casos utilizando las diferentes formas de representación simbólica y en otros como referentes directos (objeto), incorporados en estrategias de enseñanza, contribuyen a la construcción de conocimiento, aportando significaciones parciales de conceptos curriculares (San Martín, 1991).

Los recursos ayudan al aprendizaje de cada estudiante, propiciando de manera adecuada y significativa el proceso enseñanza-aprendizaje, cumpliendo una función mediadora entre la intención educativa y el proceso de aprendizaje entre el educador y el educando.

El significado de recursos educativos didáctico se le ha llamado de diversos modos, como: apoyos didácticos, recursos didácticos. Medios educativos. Según Morales (2012), se entiende por recurso didáctico al conjunto de medios materiales que intervienen y facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Estos materiales pueden ser tantos físicos como virtuales, asumen como condición, despertar el interés de los estudiantes, adecuarse a las características físicas y psíquicas de los mismos, además que facilitan la actividad docente al servir de guía; asimismo tienen la gran virtud de adecuarse a cualquier tipo de contenido.

Por lo tanto, los recursos didácticos son de vital importancia para el aprendizaje de los estudiantes, ya que estos cumplen el objetivo de proporcionar información, guiando el proceso de enseñanza y aprendizaje, logrando una comunicación entre docente y estudiante para lograr la motivación de cada uno de ellos.

El uso de recursos didácticos para estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA), es de vital importancia, pues se refuerzan las dificultades que el niño posee, como: motora fina y gruesa, lenguaje, socialización, comportamiento; tomando en cuenta las características y necesidades de cada uno de los educandos.

A través de la observación en el aula de clase, en la asignatura de matemática, se logró inferir que la formación docente tiene una metodología general, pero en este caso requiere una específica, para la atención educativa del estudiante con Trastorno del Espectro Autista, donde debe tener en cuenta las características, necesidades, ritmo y procesos de aprendizaje para lograr un aprendizaje óptimo.

También inferimos que la docente no cuenta con materiales concretos para trabajar en la asignatura de matemática, ya sea por el tiempo o recursos económicos para la elaboración de éstos.

Asimismo, al estudiante se le dificulta la asignatura de matemáticas en los contenidos de sumas y restas prestando, multiplicaciones y divisiones, porque ubica las cifras erradamente en la caja de valores, por ende, la respuesta de la operación está errada.



Por tal razón, surge la necesidad, en primer lugar, identificar los recursos didácticos que utiliza la docente actualmente y su importancia de implementarlos en el salón de clases a un estudiante con Trastorno del Espectro Autista, y luego darle a conocer las estrategias de elaboración y diseño de recursos didácticos.

Por lo antes descrito nos hemos planteado la siguiente interrogante:  
¿Cuál es la importancia de los recursos didácticos para el aprendizaje de las matemáticas del estudiante con Trastorno del Espectro Autista, incluido en tercer grado “B” del Centro Escolar Público Francisco Morazán durante el segundo semestre del año 2022?

## 1.2 Antecedentes

Según Arias, F (como se citó en Bompart, 2004) los antecedentes reflejan varios avances y el estado actual del conocimiento en un área determinada y sirven de modelo o ejemplo para futuras investigaciones.

Se refieren a todos los trabajos de investigación que anteceden al nuestro, es decir, aquellos donde se haya manejado las mismas variables o se hayan propuesto objetivos similares; sirven de guía al investigador y le permiten hacer comparaciones y tener ideas sobre cómo se trató el problema en esa oportunidad.

Así mismo Retamozo (2014) planteó que los antecedentes de la investigación consisten: *“En una breve revisión bibliográfica exploratoria donde se muestra el conocimiento de las principales referencias escritas sobre su tema” (p.184), es decir, los antecedentes de la investigación son todos aquellos que se han realizado sobre el tema de investigación que estamos investigando”.*

## **A nivel nacional**

Consultamos en el CEDOC de la UNAN-MANAGUA después de una exhaustiva revisión en dicho centro, encontramos trabajos que se aproximan al tema de investigación.

**Tema 1:** “Estrategias lúdicas y material didáctico que implementa la docente de II nivel para potenciar el pensamiento lógico matemático en las niñas y niños del colegio La Anunciación en el segundo semestre del año lectivo 2019”.

**Autor (s):** Josselyn Aida Romero Ríos, Marling María Ríos Rodríguez, Manolo Elizabeth Campos González.

**Fecha:** 2019.

**Síntesis:** La presente investigación tiene como finalidad conocer la forma en que la docente está desarrollando las estrategias lúdicas y material didáctico para desarrollar en los niños y niñas el pensamiento lógico matemático.

**Resultados:** Entre las estrategias que implementa la docente para potenciar el pensamiento lógico matemático para los niños están: la de agrupación, completar serie de números y manipulación de objetos, también tiene presente la importancia de éstas para el debido desarrollo en los niños; asimismo la docente utiliza materiales didácticos del medio, para hacer que el aprendizaje del niño parta de su experiencia en su vida cotidiana.

A través de las necesidades encontradas, se propusieron brindar un Manual didáctico de estrategias lúdicas y recursos didácticos que ayudan a potenciar el pensamiento lógico matemático.

**Tema 2:** “Recursos didácticos que favorecen el desarrollo de la motora fina en niños y niñas de II nivel del Centro Público José Dolores Estradas durante el I Semestre del año 2019”.

**Autor (a):** Claudia Rodríguez

**Fecha:** 26 de abril 2019

**Síntesis:** Este trabajo investigativo trata de los recursos didácticos que favorecen el desarrollo de la motora fina en niños y niñas de II nivel del Centro Publico José Dolores Estrada durante el I semestre del año 2010: se formuló el objetivo general de analizar la importancia de los recursos didácticos para favorecer la motora fina en niños y niñas del II nivel del Centro José Dolores Estrada durante el I semestre del 2019.

**Resultados:** 1. La docente implementa pocos recursos didácticos, utilizando únicamente la técnica del coloreo, pegando bodoquitos de algodón y videos para desarrollar el área motora fina. 2. La docente presenta dificultades para identificar debilidades que tienen los niños al momento de realizar las actividades de motora fina. 3. La docente posee ciertos conocimientos sobre los recursos didácticos que facilitan el desarrollo del área motora fina como: espacio físico, canto, para motivar e integrar a los niños y niñas, pero no se evidenció la aplicación del desarrollo de las habilidades de motriz fina.

Ambos trabajos investigativos se relacionan con el tema de investigación enfocado en la utilización de los recursos didácticos en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes para fortalecer la motora fina haciendo uso de materiales del medio; éstos difieren en el aspecto que el foco investigativo está dirigido en la importancia de éstos recursos para el aprendizaje significativo en la asignatura de matemática de un estudiante con Trastorno del Espectro Autista.

## **A nivel internacional**

**Tema 1:** “Falta de recursos didácticos que mejoren el aprendizaje de niños con autismo”.

**Autor (s):** Valeria Fernández de Lara Sánchez y Melissa Maldonado Espinoza de los Monteros.

**Fecha:** 21 de noviembre de 2018

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

**Síntesis:** Este documento buscó desarrollar una solución que permitiera reforzar la escritura silábica y la motricidad fina y gruesa por medio de recursos didácticos que mejoren el aprendizaje de niños con Trastorno del Espectro Autista debido a la falta de inversión pública de la Reforma Integral a la Educación Básica del año 2002 en México.

**Resultados:** En su proyecto las investigadoras superaron las expectativas, debido a la propuesta de los kits (recursos didácticos) que fueron positivos para trabajar las áreas propuestas. La terapeuta con la que colaboraron indicó que el usuario mostró interés, actitud positiva y activa; donde ejecutaba cada una de las indicaciones, ponía atención, contestaba y participaba de manera constante sin ningún tipo de distracción que desviara su interés; asimismo no dejaba ningún ejercicio a la mitad del proceso y estaba dispuesto a realizar cualquier actividad del kit de manera adecuada.

**Tema 2:** “El uso de los Recursos Didácticos utilizados por los docentes del CEBE FAP OMG en la enseñanza de habilidades comunicativas a los niños con Trastorno del Espectro Autista en el área de Comunicación”.

**Autor (a):** María del Carmen Tello Ojeda

**Fecha:** Octubre del 2017

**Síntesis:** Esta investigación tiene como objetivo general explicar el uso que da los docentes a los recursos didácticos en la enseñanza de habilidades comunicativas a los niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA) en el área de la comunicación del CEBE FAP OMG para ello en primer lugar se identifican los tipos de recursos didácticos que emplean los docentes y en segundo lugar se describe las habilidades comunicativas que facilitan esos recursos.

**Resultados:** En este trabajo investigativo la investigadora llegó a la conclusión de que los docentes utilizan tres de los cinco tipos de recursos expuestos en su marco teórico, donde facilitan las habilidades.

Estas investigaciones se refieren a la utilización de los recursos didácticos para desarrollar las habilidades de comunicación y escritura trabajando la motricidad fina y gruesa en estudiantes con Trastorno del Espectro Autista; ambas investigaciones se relacionan, ya que utilizan los diferentes recursos para desarrollar éstas habilidades y aprendizajes en los estudiantes.

### 1.3 Justificación

La presente investigación brindará estrategias de elaboración y diseño de recursos didácticos para la atención educativa de un estudiante con autismo en la asignatura de matemática del tercer grado “B” del Centro Escolar Público Francisco Morazán del departamento de Managua durante el segundo semestre del año lectivo 2022, con el fin de lograr un aprendizaje significativo, tomando en cuenta las necesidades y características del estudiante.

Para el equipo de investigadoras será de gran provecho, puesto que pondremos en práctica lo estudiado hasta el día de hoy. Con nuestros conocimientos adquiridos lograremos elaborar recursos didácticos para el estudiante con Trastorno de Espectro Autista en el área de matemática,

la utilización de estos recursos será de beneficio para el resto de estudiantes que requieran una atención educativa con base a las edades e intereses, características y necesidades particulares de cada uno o bien la dificultad que presentan en dicha asignatura.

Para finalizar este trabajo investigativo el cual aportará conocimientos acerca de recursos didácticos, su clasificación, función y qué tomar en cuenta a la hora de la selección de los recursos en una asignatura determinada, debemos tomar en consideración las características del estudiante con Trastorno del Espectro Autista; quién será el beneficiario directo de este trabajo investigativo; igualmente los beneficiados indirectos serán los docentes del Centro y padres de familia.

## **II. FOCO DE INVESTIGACIÓN**

Importancia de los recursos didácticos para la atención educativa de un estudiante con Trastorno del Espectro Autista, en la asignatura de matemática incluido en tercer grado “B” del Centro Escolar Público Francisco Morazán del departamento de Managua, distrito 2, durante el segundo semestre del año lectivo 2022.

### **III. CUESTIONES DE INVESTIGACIÓN**

1. ¿Por qué es importante que los recursos didácticos utilizados por la docente en la asignatura de matemática estén acorde a las necesidades educativas del estudiante con Trastorno del Espectro Autista?
2. ¿Qué recursos didácticos implementa la docente en la asignatura de matemática para el aprendizaje de un estudiante con Trastorno del Espectro Autista, en el tercer grado B del Centro Escolar Público Francisco Morazán ?
3. ¿ Cuáles son las estrategias de elaboración y diseño de recursos didácticos para atender a un estudiante con Trastorno del Espectro Autista?



#### **IV. PROPÓSITOS DE INVESTIGACIÓN**

##### **General**

- Analizar la importancia de los recursos didácticos para la atención educativa de un estudiante con Trastorno del Espectro Autista, en la asignatura de matemática incluido en tercer grado “B” del Centro Escolar Público Francisco Morazán del departamento de Managua durante el segundo semestre del año lectivo 2022.

##### **Específicos**

- Valorar si los recursos didácticos que implementa la docente en la asignatura de matemática están acorde a las necesidades educativas del estudiante con Trastorno del Espectro Autista.
- Identificar los recursos didácticos que la docente utiliza en la asignatura de matemática para el aprendizaje de un estudiante con Trastorno del Espectro Autista, en el tercer grado “B” del Centro Escolar Público Francisco Morazán.
- Proponer estrategias de elaboración y diseño de recursos didácticos para la atención educativa de un estudiante con Trastorno del Espectro Autista.

## **V. PERSPECTIVA TEÓRICA**

### **5.1 Generalidades del Trastorno del Espectro Autista (TEA)**

#### ***5.1.1 Evolución Histórica***

El término autista fue descrito por primera vez por Leo Kanner en el año 1943, definiéndolos como un grupo de niños ensimismados y con severos problemas de índole social, de comportamiento y de comunicación, con esto enumera los síntomas que conforman el cuadro clínico, a raíz de sus observaciones llevadas a cabo a once niños (ocho varones y tres niñas), en el mismo año:

- Incapacidad para establecer relaciones.
- Alteraciones en el lenguaje, sobre todo como vehículo de comunicación social.
- Insistencia obsesiva en mantener el ambiente sin cambios.
- Aparición, en ocasiones, de habilidades especiales.
- Buen potencial cognitivo, pero limitado a sus centros de interés.
- Aspecto físico normal y fisionomía inteligente.
- Aparición de los primeros síntomas desde su nacimiento.

Más adelante, en 1944, Hans Asperger realizó algunas puntualizaciones parecidas a las de Kanner, destacando su precisión y minuciosidad al hablar del trastorno, así como su gran comprensión hacia los niños diagnosticados con psicopatía autística. (López, Rivas y Taboada, 2011).

En los últimos años se han producido variaciones en el escenario del autismo como resultado del nuevo término “espectro autista”.

El DSM (Manual diagnóstico y estadístico de trastornos mentales) es publicado por la Asociación Estadounidense de Psiquiatría (APA) y lo utilizan los médicos para diagnosticar una variedad de trastornos psiquiátricos.

La nueva versión de DSM-V sustituye la denominación de Trastorno Generalizado del desarrollo por Trastorno del Espectro Autista (TEA), dieron pie a esta denominación las investigaciones de Lorna Wing y Judith Gould (1979) donde hallaron que la triada de déficits se presentaba en personas con autismo y con trastornos del desarrollo ampliando la noción de autismo y sustituyéndola por un “continuo” o “espectro” de dimensiones alteradas en mayor o menor grado de amplitud. Por lo tanto, a partir de esa nueva visión dimensional del autismo surge la denominación de Trastornos del Espectro Autista. Murillo (como se citó en Martínez y Cuesta, 2013).

Arnaiz y Zamora, (como se citó en Martínez y Cuesta, 2013), también puntualizan que la propuesta de cambio del DSM-V sobre el anterior DSM-IV constituye el reemplazo de la categoría de los Trastornos Generalizados del Desarrollo (TGD) es decir, de un total de cinco en el DSM-IV-TR (2002) (Trastorno autista, Trastorno de Rett, Trastorno desintegrativo infantil, Trastorno de Asperger y Trastorno Generalizado del Desarrollo) a una única categoría dimensional Trastorno del Espectro Autista (TEA).

Otros de los cambios es la reducción de la triada (comunicación, socialización y comportamiento) a dos únicos dominios (Déficits sociales y de comunicación, e intereses restringidos y comportamientos repetitivos).

Al respecto, se entiende hoy en día que el Trastorno del Espectro Autista es la unificación de la categoría del TGD caracterizados por la complejidad comunicativa, interacción social y del comportamiento (DSM-V).

El Trastorno del Espectro Autista no representa una entidad homogénea, sino representa un continuo que se manifiesta por diversos síntomas.

De esta manera, nos centraremos en el TEA como término que en la actualidad reemplaza según el DSM-V al TGD y de aquí en adelante solo lo identificaremos como Trastorno del Espectro Autista (TEA).

### ***5.1.2 Diagnóstico y Evaluación del Trastorno del Espectro Autista***

Una evaluación diagnóstica eficaz y ética para el niño con Trastorno del Espectro Autista y su familia según Arnaiz y Zamora (como se citó en Martínez y Cuesta, 2013):

*“Es aquella que establecida en criterios diagnósticos aceptados a nivel internacional aporta propuestas de intervención y evaluación funcional de las personas con TEA.”*

Por consiguiente, la definición que en su momento precisaron Díez, Cuervo et., (2005) ha permanecido en el tiempo y desde luego recogiendo los cambios propuestos en el DSM-V da una concepción acertada de cómo debemos comprender el significado de una evaluación diagnóstica del Trastorno del Espectro Autista:

*“El diagnóstico del autismo..., es un proceso de carácter deductivo, mediante el cual los profesionales o especialistas, guiados por sus conocimientos y experiencia clínica, y mediante las categorías universalmente aceptadas por la comunidad científica..., clasifican y caracterizan el comportamiento del individuo y establecen un plan de intervención apropiado a las características de la persona...” (Díez – Cuervo et., 2005) p. 299).*

El trastorno del espectro autista se puede diagnosticar de manera fiable en niños a partir de los dos años, siendo la intervención temprana beneficiosa para estos pacientes. Sin embargo, la edad promedio para el diagnóstico es entre los tres y seis años. Se ha postulado que una de las

causas de esta demora tiene que ver con la gran dificultad que entraña el diagnóstico de estos trastornos a edades muy tempranas. Varios factores contribuyen a esto:

- A) La presentación de los síntomas es muy variable y cambia con la edad y
- B) Los déficits sociales y los retrasos del lenguaje pueden no ser identificados hasta que el niño comienza a relacionarse con sus compañeros en edad preescolar.

Es evidente que la detección precoz de este trastorno es el primer paso para favorecer el pronóstico, la evolución posterior del niño y para que la familia maneje adecuadamente las dificultades que se presentan como consecuencia de esta situación. Actualmente se puede considerar que alrededor del año de vida, e incluso antes, ya se pueden identificar los signos de alarma que se correlacionan con este trastorno. Estos signos son:

- Escaso o nulo interés por el contacto ocular.
- Ausencia de respuesta de orientación cuando se nombra al niño.
- Ausencia de la conducta de señalar y ausencia de la conducta de mostrar objetos.

Esto es fundamental pues entre más temprano se realice el diagnóstico, más rápido se puede brindar al niño y a su familia la ayuda adecuada. De tal forma que, se puedan aumentar los logros en las habilidades funcionales, la comunicación y en el funcionamiento intelectual.

En atención temprana, el proceso diagnóstico del Trastorno del Espectro Autista se ha de realizar partiendo de la recopilación de información de la historia evolutiva del niño, para lo cual se realizarán entrevistas a los padres, educadores y personas significativas en la vida del niño. Se recabarán informaciones sobre el desarrollo neurobiológico, los hitos evolutivos comunicativos, sociales y motrices, y sobre la aparición de los primeros síntomas autísticos. También sobre el

entorno del niño, su estilo de relación, los patrones de comportamiento, interacciones con niños de igual edad y adultos, nivel de participación en dinámicas grupales estructuradas, su adaptación en la guardería o en la educación infantil.

### ***5.1.3 Síntomas tempranos del Trastorno del Espectro Autista***

Los síntomas del Trastorno del Espectro Autista suelen ser claramente evidentes durante la primera infancia, entre los 12 y los 24 meses de edad. Sin embargo, los síntomas también pueden aparecer antes o después. (Revista Científica de Trastornos Neurológicos y Accidentales Cerebrovasculares, 2017).

Los niños con Trastorno del Espectro Autista tienen afectación en tres áreas de su desarrollo: **comunicación, interacción social y comportamiento.**

#### **Diferencias sociales de los niños con Trastorno del Espectro Autista:**

- No mantiene contacto visual o establece poco contacto visual.
- No responde a la sonrisa ni a otras expresiones faciales de los padres.
- No mira los objetos ni los eventos que están mirando o señalando los padres.
- No señala objetos ni eventos para lograr que los padres los miren.
- No lleva objetos de interés personal para mostrárselos a los padres.
- No suele tener expresiones faciales adecuadas.
- Es incapaz de percibir lo que otros podrían estar pensando o sintiendo al observar sus expresiones faciales.
- No demuestra preocupación (empatía) por los demás.
- Ser incapaz de hacer amigos o no le interesa hacerlo.

### **Diferencias de comunicación en los niños con Trastorno del Espectro Autista.**

- No señala cosas para indicar sus necesidades ni comparte cosas con los demás.
- No dice palabras sueltas a los 16 meses.
- Repite exactamente lo que otros dicen sin comprender el significado( generalmente llamado repetición mecánica o ecolalia).
- No responde cuando lo llaman por su nombre, pero sí responde a otros sonidos (como la bocina de un automóvil o el maullido de un gato).
- Se refiere a sí mismo como “tu” y a otros como “yo”, y pueden mezclar los pronombres.
- Con frecuencia no parece querer comunicarse.
- No comienza ni puede continuar una conversación.
- No usa juguetes ni otros objetos para representar a la gente o la vida real en los juegos simulados.
- Puede tener buena memoria, especialmente para los números, las letras, las canciones, las canciones publicitarias de la televisión o un tema específico.
- Puede perder el lenguaje u otros logros sociales, generalmente entre los 15 y 24 meses (que con frecuencia se denomina regresión).

### **Diferencias de comportamiento (conductas repetitivas y obsesivas)**

- Se mece, da vueltas, se balancea, se tuerce los dedos, camina en la punta de los dedos de los pies durante largo tiempo, aletea las manos (comportamiento llamado “estereotípico”).
- Prefiere las rutinas, el orden y los ritos; tiene dificultades con los cambios o la transición de una actitud a otra.
- Se obsesiona con algunas actividades inusuales que hace de forma repetitiva durante el día.

- Juega con partes de los juguetes en lugar del juguete entero (por ejemplo, le da vuelta a las llantas de un camión de juguete).
- Parece no sentir dolor.
- Puede ser muy sensible o no tener sensibilidad alguna a los olores, sonidos (ruidos), luces, texturas y al tacto (contacto).
- Mira o contempla de forma inusual, mira a los objetos desde ángulos poco comunes.
- Reacción negativa a un sonido específico.
- Conducta disruptivas y autolesivas.
- Otros rasgos comunes asociados y no específicos incluye: sensibilidad inusual hacia diferentes estímulos sensoriales, ansiedad, trastorno del sueño, alimentación y trastorno gastrointestinales.
- También pueden tener muchas fortalezas y habilidades, tener una inteligencia superior a la media. Ser capaces de aprender cosas en detalle y recordar información por largos períodos.
- Tener una gran memoria visual y auditiva.
- Sobresalir en matemáticas, ciencias, música y arte.

#### ***5.1.4 Causas del Trastorno del Espectro Autista***

Según la Revista Científica de Trastornos del Neurológicos y Accidentes Cerebrovasculares (2017), se desconoce la causa exacta del Trastorno del Espectro Autista, los científicos no saben cuáles son los orígenes de estos trastornos, pero las investigaciones apuntan a que los genes y el medio ambiente desempeñan una función importante para el desarrollo del Trastorno del Espectro Autista.



Algunos factores de riesgo sospechoso de autismo incluyen:

- Tener un familiar inmediato con autismo.
- Mutaciones genéticas.
- Síndrome de X frágil y otros trastornos genéticos.
- Concepción padres mayores.
- Bajo peso al nacer.
- Desequilibrios metabólicos.
- Exposición a metales pesados y toxinas ambientales.
- Historial de infecciones virales en los padres.
- Exposición fetal a medicamentos psiquiátricos como ácido valproico, Talidomida, Clonazepam, entre otros.
- Situaciones fuertes de estrés en período prenatal.

### ***5.1.5 Clasificación del Trastorno del Espectro Autista***

Como hemos dicho, existen tantas formas del Trastorno del Espectro autista como personas que lo tienen, según el DSM-V (2013), la actual clasificación, está referida por grado/nivel de apoyo:

***Tabla 1 Clasificación del Trastorno del Espectro Autista, DSM-V (2013)***

<b>Niveles</b>	<b>Comunicación social</b>	<b>Comportamientos restringidos y repetitivos</b>
<b>Grado 3:</b> “Necesita ayuda	Las deficiencias graves de las aptitudes de comunicación social, verbal y no verbal, causan alteraciones graves del funcionamiento,	La inflexibilidad del comportamiento, la extrema dificultad para hacer frente a los

muy notable”	un inicio muy limitado de interacciones sociales y una respuesta mínima a la apertura social de las otras personas.	cambios y los otros comportamientos restringidos/repetitivos interfieren notablemente con el funcionamiento en todos los ámbitos. Ansiedad intensa/dificultad para cambiar en foco de la acción.
<b>Grado 2:</b> “Necesita ayuda notable”	Deficiencias notables en las aptitudes de comunicación social, verbal y no verbal; problemas sociales obvios incluso con ayuda <i>in situ</i> ; inicio limitado de interacciones sociales, y respuestas reducidas o anormales a la apertura social de otras personas.	La inflexibilidad del comportamiento, la dificultad para hacer frente a los cambios y los otros comportamientos restringidos/repetitivos resultan con frecuencia evidentes para el observador casual e interfieren con el funcionamiento en diversos contextos. Ansiedad y/o dificultad para cambiar el foco de la acción.
<b>Grado 1:</b> “Necesita ayuda”	Sin ayuda <i>in situ</i> , las deficiencias de la comunicación social causan problemas importantes, dificultad para iniciar interacciones sociales y ejemplos claros de respuestas atípicas o insatisfactorias a la	La inflexibilidad del comportamiento causa una interferencia significativa con el funcionamiento en uno o más contextos. Dificultad para alternar

	apertura social de las otras personas. Pueden parecer que tiene poco interés en las interacciones sociales.	actividades. Los problemas de organización y de planificación dificultan la autonomía.
--	---	--

## 5.2 Enfoque de la asignatura de matemática

La Matemática contribuye a la formación plena e integral del ciudadano que aspira la sociedad Nicaragüense. Es un medio para lograr que las y los estudiantes formen sus propias estructuras mentales, a través de la comprensión, aplicación y generalización de conceptos matemáticos y sus relaciones con conceptos de otras disciplinas.

La Matemática surge como resultado del intento del hombre por comprender y explicarse el universo y las cosas que en éste ocurren, por lo que su aprendizaje, no debe limitarse a la pura adquisición de un conocimiento fijo y acabado, sino que debe favorecer en las y los estudiantes una actitud curiosa y propositiva.

En primaria se deben de considerar los siguientes tipos de aprendizajes en la matemática:

- De conceptos y su lenguaje.
- De memorización y retención.
- De Resolución de problemas.

Se considera que la resolución de problemas es la etapa más alta del quehacer matemático (Gagné, 1985), tanto en el aula como fuera de ella, porque a través de éste se logra propiciar la interpretación, el análisis, la reflexión y el razonamiento lógico. En síntesis, este aspecto contribuye a desarrollar en las y los estudiantes un pensamiento y razonamiento lógico, crítico, autocrítico, hipotético, deductivo, imaginativo y creativo.

Por las razones expuestas en el párrafo anterior, el propósito es crear situaciones de aprendizaje que desarrollen el pensamiento y razonamiento lógico en las y los estudiantes; por esto se propone en esta disciplina “El enfoque de la resolución de problemas”, integrando los otros tipos de aprendizaje mencionados anteriormente, para lograr un aprendizaje integral y equilibrado.

La metodología que se desea aplicar en Educación Primaria se propone desarrollarla en tres momentos:

### ***5.2.1 La elaboración de conceptos básicos, su lenguaje y procedimientos matemáticos.***

A partir del planteo y resolución de problemas vinculados con el contexto real en el que se desenvuelven los estudiantes, para que comprendan y expliquen el significado del contenido tratado y el sentido de utilidad del mismo en su práctica cotidiana y al mismo tiempo inicien su aprendizaje, por ejemplo: investigar una situación o problema con el objeto de comprender conceptos como: la multiplicación de números naturales, enteros, decimales, racionales, etc.

### ***5.2.2 La memorización y retención.***

De distintas cualidades y características de los contenidos matemáticos estudiados, tales como: palabras (triángulos, ángulos,) , símbolos ( $+$ ,  $-$ ,  $\times$ ,  $\leq$ ,  $\pm$ ) tablas de sumar y multiplicar, reglas que se aplican, por ejemplo en la realización de operaciones combinadas, en la multiplicación y división de números decimales por 10, 100 y 1 000.

La retención y la memorización son más fácil si lo que se ha aprendido es significativo en relación con la estructura de conocimientos ya existentes en la mente (Orton, 1996) del que aprende.

### **5.2.3 La resolución de problemas.**

Integrando los otros tipos de aprendizaje mencionados anteriormente, donde las y los estudiantes aplican sus conocimientos previos, las técnicas, procedimientos aprendidos y su iniciativa creadora al presentar diferentes estrategias de solución del mismo a partir de las cuáles se propicia la reflexión de éstas, en cuanto a desaciertos y aciertos hasta lograr consenso en relación con las respuestas verdaderas de los problemas planteados.

## **5.3 Definición de Recursos didácticos**

Según Jordi Diaz Lucea los recursos didácticos y materiales didácticos son todo el conjunto de elementos, útiles o estrategias que el profesor utiliza, o puede utilizar, como soporte, complemento o ayuda en su tarea docente.

Los recursos didácticos deberán considerarse siempre como un apoyo para el proceso educativo.

Los diferentes recursos y materiales didácticos pueden referirse a todos los elementos que un centro educativo debe poseer, desde el propio edificio a todo aquel material del tipo mobiliario, audiovisual, bibliográfico, etc. Desde una perspectiva diferente, son también aquellas estrategias que la docente utiliza como facilitadoras de la tarea docente para la transmisión de los conocimientos y contenidos.

Según San Martín (1991), Recurso o material, se puede entender como aquellos artefactos que, en unos casos utilizando las diferentes formas de representación simbólica y en otros como referentes directos (objeto), incorporados en estrategias de enseñanza, contribuyen a la construcción del conocimiento, aportando significaciones parciales de los conceptos curriculares.

Indudablemente existen diversas formas de concebir el concepto de recursos didácticos, por ejemplo, Díaz y Gallegos (2002) hace referencia a variados autores que utilizan los siguientes términos; Mattos utiliza “recursos didácticos”, Holding los conceptualiza como “ayuda didáctica”, Escudero los llama “medios”, Sarramona los precisa como “medios educativos”, Nereci indica el término “material didáctico”, entre otros. Asimismo, Blázquez y Lucero (2002) los definen como “medios didácticos” y Bernardo y Basterretche (2000), como “materiales didácticos”.

Llamarlos de una u otra manera tiene la misma acepción, ya que los autores consultados mencionan que los medios didácticos son *“cualquier recurso que el profesor prevea emplear en el diseño o desarrollo del currículo”* (Blázquez y Lucero, 2002) y los materiales didácticos hacen referencia a *“objetos o cosas que colaboran como instrumentos en cualquier momento del proceso de enseñanza-aprendizaje y provocan la actividad escolar”* (Bernardo y Basterretche, 2000).

Zavala (1990) define los materiales didácticos como: “Instrumentos y medios que proveen al educador de pautas y criterios para la toma de decisiones, tanto en la planificación como en la intervención directa en el proceso de enseñanza”.

Mientras que San Martín (1991) define a los materiales como artefactos incorporados en las estrategias de enseñanza que coadyuvan a la reconstrucción del conocimiento; en algunos casos utilizan la representación simbólica y en otros, son referentes directos como los objetos.

Valiente (2000) indica que el recurso didáctico “no es el conocimiento en sí, sino aquello que como auxilio ayuda a su legibilidad, porque permite su intuición, aceptación evidente y/o comprensión”. (p.102)

Por todo ello, se logra definir a los Recursos didácticos como: las herramientas o instrumentos de apoyo que utilizan los docentes en la planificación de la acción didáctica, para facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje logrando conseguir aprendizajes significativos,

de acuerdo a las condiciones del grupo de alumnos. Asimismo, para que el uso de los recursos didácticos sea eficiente y se logre obtener el mayor rendimiento de los mismos, se utilizarán bajo criterios de selección para responder a la comprensión de los contenidos y al afianzamiento de los aprendizajes en los alumnos.

Vigotsky plantea que los llamados recursos didácticos, son instrumentos psicológicos, puesto que sirven al docente y alumno para ordenar y reposicionar la información que se tiene del exterior; es decir, organizar los datos en otros tiempos y espacios, porque les otorga un significado en función de patrones que su propia cultura le concede.

Un ejemplo de instrumento psicológico “le damos al niño con Trastorno del Espectro Autista un pictograma que representa a un niño comiendo un helado; la imagen a su vez actúa como un estímulo que mejora ésta representación y puede incorporar de forma más controlada los procesos de representación en su estado mental, es decir, los recursos didácticos, como instrumentos psicológicos tienen la finalidad educativa de mediar la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) en este grupo de niños”.

Una clase debe ser estructurada con el uso de los recursos didácticos como un complemento educativo para la realización de las actividades escolares que conforman el aprendizaje, el uso de los conceptos y teorías desarrolladas por el docente. De esta manera, el recurso didáctico como elemento para la sesión de aprendizaje y el contenido a desarrollar en clase estimula al estudiante a medida que adquiere conocimientos.

Según sostiene Bernardo (1991), todo recurso didáctico debe cumplir el siguiente principio básico: *“facilitar el trabajo de los alumnos para que no necesiten constantemente la presencia física del profesor”*. Es decir, los recursos se convierten en facilitadores para el trabajo

independiente del alumno, dándole conceptos y situaciones más precisas para el aprendizaje. (p. 157).

Sin embargo, la presencia docente es primordial en la tarea de guiar, dirigir y orientar al alumno para la construcción de los conocimientos, por ende, el docente tiene que aproximarse al aprendizaje de sus alumnos para manejar efectivamente los recursos didácticos y establecer una relación entre ellos y los contenidos de enseñanza dentro del aula de clase, asimismo es importante el factor humano del docente.

En la actualidad los recursos didácticos han tenido progresos tan espectaculares que han cambiado de manera esencial las posibilidades didácticas que hace poco existían (García – Valcárcel, 2003). Por tanto, constituyen otra de las claves para atender a la diversidad y brindar una respuesta a la educación de los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE).

#### **5.4 Tipos de Recursos Didácticos en la Educación de los niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA)**

En la actualidad existe diversidad de clasificaciones sobre los recursos didácticos para la intervención educativa. En tal sentido, se considera que la investigación de esta temática en contextos escolares tendrá consecuencias importantes en la intervención pedagógica si se atiende a las necesidades que presenta en el estudiante con Trastorno del Espectro Autista en su quehacer educativo.

Las necesidades educativas de los niños con Trastorno Espectro Autista en la comprensión comunicativa, en el establecimiento de relaciones interpersonales, así como en la inflexibilidad mental frente a la vida social y escolar; nos permiten a los docentes suponer, conocer y respetar



los significados y los sentidos de los otros, reconocer las diferencias y valorarlas como un factor de enriquecimiento del proceso de enseñanza y aprendizaje (Valdez, 2007).

Tal como exponen Benassi y Valdez (como se citó en Valdez y Ruggieri, 2011), argumentan que la emergencia de la función comunicativa de los niños con Trastorno del Espectro Autista no se reduce a la adquisición de palabras, sino más bien a la apropiación de herramientas de mediación compartidas en el contexto social del niño, a partir de las cuales establecer interacciones efectivas con otros (por ejemplo, para pedir, rechazar, preguntar y/o compartir)”.

Mientras Casanova (como citó Ojeda, 2011), argumenta que la utilización de unos u otros recursos didácticos constituye otra de las claves para la atención a la diversidad en el apoyo y acompañamiento de la actividad prevista, de manera que sea accesible para el conjunto de los alumnos y facilite la adquisición de las competencias propuestas.

En cambio, Área (como citó Ojeda, 2009), define a los medios de enseñanza o materiales didácticos como los ejes vertebradores de gran parte de las estrategias de enseñanza y aprendizaje que se realiza en las aulas de clase bajo cualquier nivel o modalidad de enseñanza.

Y finalmente Bernardo (como citó Ojeda 2009), argumenta que la educación personalizada, como sistema educativo, se ocupa de problemas y posibilidades muy diferentes que exigen a su vez, estrategias, técnicas distintas las cuales exigen diferentes instrumentos, máquinas y medios didácticos facilitando el trabajo independiente y en equipo, para contribuir a la fijación del aprendizaje a través de la impresión viva y sugestiva que produce; asimismo nos conducirá a un territorio de experiencias significativas provocando respuestas esperadas en los niños con Trastorno del Espectro Autista según sus características cognitivas y afectivas.

Ojeda elaboró una clasificación de los recursos didácticos con base a lo descrito anteriormente de los siguientes autores:

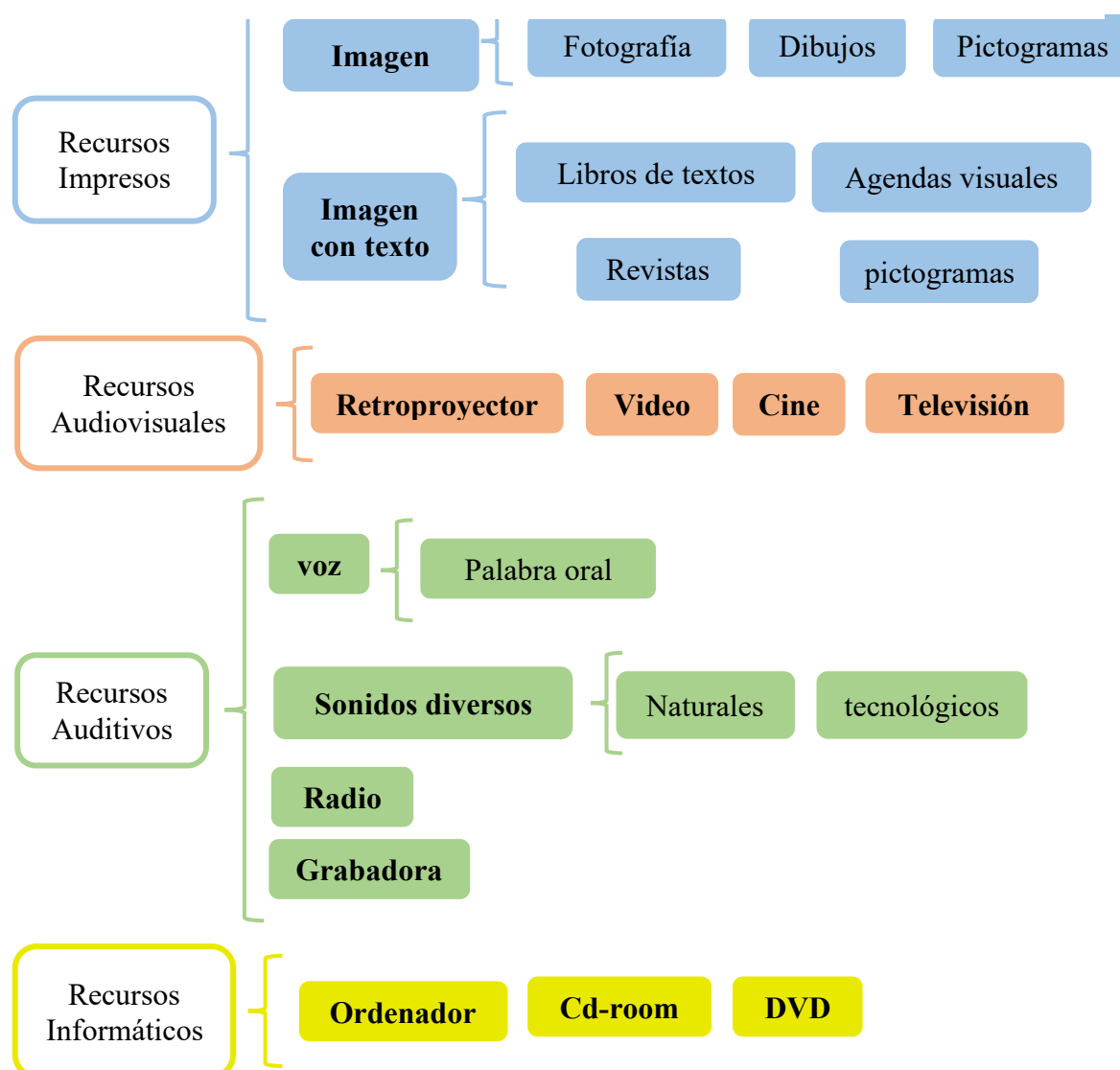
*Tabla 2 Clasificación de los Recursos Didácticos según Ojeda, 2017*

Benassi y Valdez (2011)	Casanova M (2011)	Área (2009)	Bernardo J (2009)
<p><b>Recursos visuales:</b></p> <p>Para la construcción de mapas de relación.</p> <p>Para la construcción de narrativas autobiográficas.</p> <p><b>Recursos analógicos:</b></p> <p>Para la construcción de un ordenamiento temporal.</p> <p>Para la construcción de usos convencionales y</p>	<p><b>Material impreso.</b></p> <p><b>Material audiovisual.</b></p> <p><b>Material visual.</b></p> <p><b>Material informático.</b></p>	<p><b>Medios manipulativos.</b></p> <p><b>Medios impresos.</b></p> <p><b>Medios audiovisuales.</b></p> <p><b>Medios auditivos.</b></p> <p><b>Medios digitales.</b></p>	<p><b>Material impreso.</b></p> <p><b>Material de ejecución:</b></p> <p><b>De producción.</b></p> <p>De operaciones de pensamiento.</p> <p><b>Material audiovisual.</b></p> <p><b>Material realista o tridimensional:</b></p> <p>Natural.</p> <p>Manufacturado.</p> <p>Representativo de la cultura.</p>

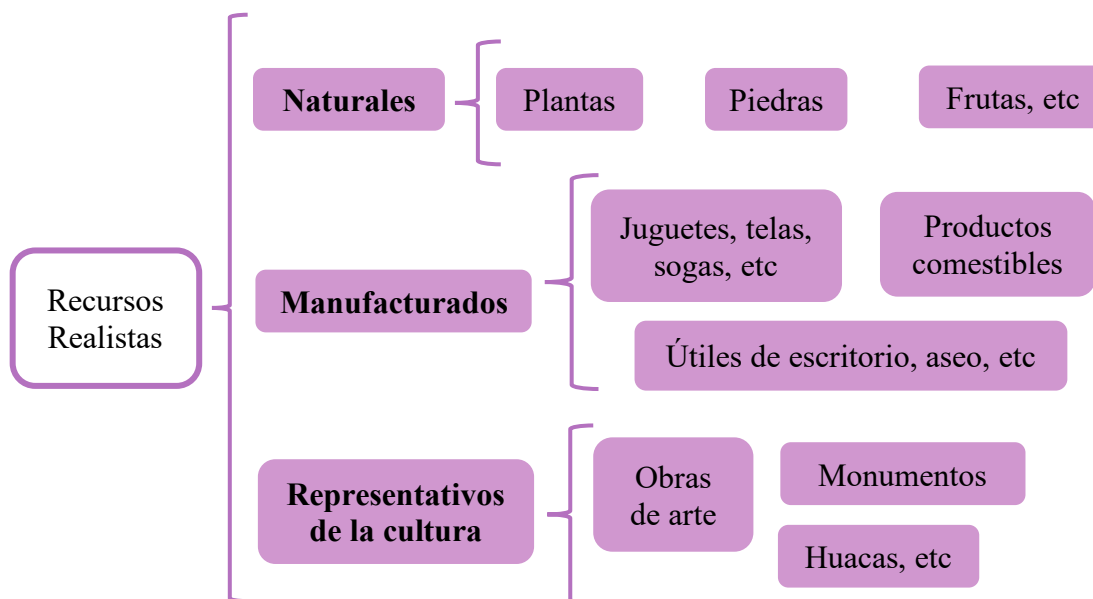
simbólicos de los objetos.			
-------------------------------	--	--	--

De los cuatro autores que seleccionó María del Carmen Ojeda (2017), presenta los tipos de recursos didácticos que considera adecuados para trabajar con estudiantes con Trastorno del Espectro Autista de la siguiente manera:

*Ilustración 1 Recursos Didácticos según Ojeda*



*Nota: Continuidad de ilustración 1: Recursos didácticos según Ojeda.*



#### 5.4.1 Recursos impresos:

Son los recursos que emplean principalmente los códigos verbales como sistema simbólico predominante. En su mayor parte son los materiales que están producidos por algún tipo de mecanismo de impresión (Sarmiento, 2007 p.272). Son necesarios para la lectura y el estudio. Ejemplos: libros, revistas, fichas, periódicos, etc.

En los últimos años se ha desarrollado el uso de “agendas” (imágenes visuales) en los contextos de aprendizaje de los niños con Trastorno del Espectro Autista. Se trata de procedimientos que implican el registro (gráfico o escrito) de secuencias diarias de actividades y frecuentemente muestran el resumen simple de sucesos relevantes en el día a día. Por tanto, facilitan la anticipación y comprensión de las situaciones y eventos, incluso con niños con Trastorno del Espectro Autista del nivel cognitivo muy bajo y con los que deben usarse dibujos visuales como claves de organización del tiempo. En ese sentido, las agendas tienen efectos

positivos en la tranquilidad y el bienestar de los niños con autismo, favoreciendo su motivación para el aprendizaje y contribuyen a dar orden a su mundo (Riviere, 2001).

Es importante para los niños y niñas con autismo la utilización de agendas visuales pues se crea una rutina de sus actividades tanto en casa como en la escuela. Entre los recursos impresos tenemos aquellos que solo presentan la imagen y aquellos que combinan la imagen con texto:

#### **5.4.1.1 Imagen.**

Este recurso ayuda a facilitar que las personas autistas comprendan los programas y las expectativas de la escuela, el hogar y el lugar de trabajo, se utilizan ayudas visuales (Sigman y Capps 2000 p. 242). La imagen es un soporte material que extiende su permanencia, le otorga continuidad y con ella permite una estructuración de hechos aislados en sucesión: lo que hice, lo que hago y lo que haré.

Una imagen construye una representación gráfica visual de actividades a realizar en casa y escuela. Es muy útil utilizar una secuenciación de actividades a realizar con los niños, pues sirven de referencia, es su ventana al mundo, un enfoque posible, una referencia de un objeto, una explicación de una actividad, una rutina, entre otras. Se pueden utilizar, por ejemplo, fotografías, dibujos, pictogramas, etc.

#### **5.4.1.2 Imagen con texto.**

Este recurso sirve para elegir en ausencia del objeto referente. Para que el material visual nos permita usar las funciones comunicativas reseñadas como: pedir, rechazar, elegir, preguntar o comentar lo relevante, aquí es planificar el aprendizaje de un corpus de imágenes organizadas por categorías. Por ejemplo, colocamos un panel fijo con dos tarjetas: TOMAR y COMER y otra:

PLAZA y TELEVISIÓN, únicamente en que éstas constituyan una opción para el niño con Trastorno del Espectro Autista, es decir, prefiere TOMAR o COMER y la otra prefiere acudir a la PLAZA o quedarse en casa a ver TELEVISIÓN.

Los comunicadores conforman una suerte de enciclopedia que reúne ejemplares de signos para cada categoría léxica: sujeto, verbo, objeto y adverbio a partir de los cuales se abren las familias posibles para cada una.

Estas categorías léxicas se pueden organizar con etiquetas en las que se identifique su ícono o con preguntas. Entonces se recomienda rubricar cada imagen con la palabra en imprenta mayúscula en la parte superior (aunque el niño no haya desarrollado la lectoescritura). Se pueden utilizar para este grupo de niños los libros de texto, los pictogramas, las agendas visuales, las revistas, etc.

En el caso del Habla Signada de Benson Schaeffer la incorporación de la palabra signada debajo de la imagen se instrumenta como facilitador de la asociación imagen más configuración del signo manual. Especialmente para que los adultos conozcan y compartan el vocabulario signado que utiliza el niño con autismo.

#### **5.4.1 Recursos audiovisuales:**

García-Valcárcel y Muñoz-Repiso (2008) argumentan que se denomina recursos audiovisuales aquellas herramientas o instrumentos que integran códigos visuales (imagen fija, imagen en movimiento). Los recursos de estas características más empleados en el ámbito educativo son los montajes audiovisuales (conjunto de imágenes fijas proyectadas elaboradas manualmente o que han sido captadas por una cámara fotográfica y sincronizadas con una pista sonora, narración o música y videos) (p.62).

Es el conjunto de técnicas visuales y auditivas que la docente utiliza como apoyo para la enseñanza-aprendizaje, facilitando una mayor comprensión de los contenidos a través de los sentidos. Estos pueden ser retroproyector, videos, televisión y cine.

Estos son muy útiles con estudiantes con Trastorno del Espectro Autista, pues ellos se les facilita el aprendizaje por medio de imágenes, incrementan su vocabulario, asimismo atrae la atención y el interés. Según Fournier (2002) los recursos audiovisuales contribuyen a la mejor comprensión del tema en el sentido de que cuando el docente explica y estimula el hemisferio izquierdo del cerebro y con el material visual estimula el hemisferio derecho; entonces al combinar ambos hemisferios cerebrales se produce un aprendizaje significativo y es la razón fundamental para el uso de este tipo de material (p. 80).

De acuerdo a Sánchez (2008, p. 85), las características de los medios audiovisuales nos muestran realidades lejanas en el tiempo y en el espacio, porque integran imagen, movimiento, color y sonido a realidades complejas. De esta manera, mantienen la atención de los niños y posibilitan procesos de retroalimentación en forma grupal como alterar el tiempo real, aumentar o disminuir el tamaño de los objetos, hacer visible lo invisible e integrar otros medios de enseñanza.

#### ***5.4.3 Recursos Auditivos:***

Área (2009) define a los recursos auditivos como los que emplean el sonido como la modalidad de codificación exclusiva. Además, la música, la palabra oral, los sonidos reales, entre otros, representan los códigos más habituales de estos medios (p.27).

Blanco (2012) menciona que la autora Abril Ch. de Méndez (2000) agrupa a las ayudas auditivas en voz, grabaciones y sonidos diversos. Mientras que Ogalde y Bardavid (1997), citados por el mismo autor, clasifica a los materiales auditivos en voz y grabación. Asimismo, podemos

rescatar que los recursos auditivos más empleados en el ámbito educativo son la voz, las grabaciones y los sonidos naturales y tecnológicos.

Este recurso es de gran ayuda, ya que desarrolla el lenguaje, interacción social, habilidades de comunicación a niños y niñas con autismo; ya sea entre docente y alumno, o bien familia y estudiante, a través de la palabra oral, sonidos diversos, naturaleza, tecnológicos, radio y grabadora.

En este aspecto estos medios serán útiles para atraer la atención en las actividades, interactuar con otros y que puedan comprender órdenes e incrementar sus habilidades comunicativas. Asimismo para utilizar éstos recursos involucra modular el volumen de la voz, a través de la palabra oral o hablada, y es conveniente adaptarlas a la necesidad de ellos por tanto, la palabra hablada como menciona (McLuhan, 2009) implica el usar todo nuestro sistema sensorial y como puntualizan Sos A. y Sos M. (2011) que la calidad de la voz se expresa a través de los sentidos: sensitivos, táctiles, visuales y que la interpretación vocal es en sí misma terapéutica, dada la riqueza expresiva de la voz humana y por formar parte del medio de comunicación más importante del ser humano.

#### ***5.4.4 Recursos informáticos:***

Los recursos informáticos dan la posibilidad de desarrollar, utilizar y combinar, indistintamente, cualquier modalidad de codificación simbólica de la información (Sarmiento, 2007). La incorporación de las nuevas tecnologías ha permitido la modificación de los métodos de enseñanza y a través de ello se facilita el proceso de enseñanza-aprendizaje. Asimismo, el conocimiento de estos nuevos recursos supone un cambio de actualización y reciclaje para los docentes ofreciéndoles la posibilidad de introducir dichas innovaciones en su campo de trabajo; Asimismo



permitirá a los estudiantes aumentar sus posibilidades de aprendizaje (Sánchez, 2008). Se emplea los códigos verbales, icónicos fijos o en movimiento y el sonido son susceptibles de ser empleados en los recursos informáticos. Según Sánchez (2008) el recurso por excelencia que se incluye en esta categoría es el ordenador; con la evolución de la informática que acelera cada día su evolución el ordenador no representa la totalidad de posibilidades de la informática y se incluyen sistemas digitales que incluyen recursos como el Cd Rom, la realidad virtual y los distintos servicios de internet (p.112).

Actualmente el internet ésta en auge, esto ha conseguido que esta red se encuentra en varios hogares y centros educativos como medios para la enseñanza, el éxito de éste, será darles un buen uso a las redes para poder manejar adecuadamente la información, puede ser desde un ordenador, teléfono inteligente, computadora portátil, tablet, entre otras.

#### ***5.4.5 Recursos Realistas:***

Llamados también medios manipulativos representan el conjunto de recursos y materiales cuya característica es ofrecer a los sujetos una forma de representación del conocimiento de la naturaleza enactiva, es decir, la modalidad de experiencia de aprendizaje por medio de la interacción con el mundo. Para que estos recursos se conviertan pedagógicamente útiles deben desarrollarse dentro de un entorno de aprendizaje. (Sarmiento, 2007).

Es el recurso didáctico por excelencia, ya que el objeto del aprendizaje es la realidad. Asimismo, existen limitaciones, para darle un real uso a los objetos reales en las escuelas. Según Bernardo (2009) se clasifica en:

#### **5.4.5.1 Material natural.**

Son aquellos materiales que genera la propia naturaleza. Lo encontramos en ella en diversas variedades como piedras que tiene una utilidad en función de su forma o tamaño, por ejemplo las pequeñas y redondas se pueden utilizar como canicas y las grandes y redondas pueden ser bolas; también con las planas se pueden presentar como círculos; las hojas que las encontramos durante el otoño en el suelo, sirven como material para hacer algunas experiencias; los animales que son seres vivos al igual que las plantas se muestran en pequeños y grandes y se aprovechan con un fin educativo por su variedad.

#### **5.4.5.2 Material manufacturado.**

Son los materiales que se construyen manualmente, pueden ser comprando la materia prima o insumos para preparar productos comestibles o también utilizando materiales en desuso que son transformados para convertirse en telas que se pueden adquirir por metros o retazos y son útiles para actividades de “expresión corporal”. La cuerda o soga para saltar; los juguetes que pueden ser en miniaturas, pero siempre la selección de acuerdo a las preferencias de los niños con Trastorno del Espectro Autista y los muñecos que en lo posible tengan el nombre de personajes de la televisión preferidos por ellos y otros del contexto próximo (Benassi y Valdez (2011) citados en Valdez y Ruggieri (2011)). También se encuentran los útiles escolares, de aseo, las esculturas, globos terráqueos, mapas, etc.

#### **5.4.5.3 Material representativo de la cultura.**

Son aquellos materiales manipulativos que lo encontramos en los museos como los huacos, telares, cuadros que se difunden con fines de estudio.

## 5.5 Funciones de los Recursos Didácticos en el proceso de enseñanza y aprendizaje

Sin duda, podemos afirmar que los recursos didácticos cumplen funciones en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Cumplen una función mediadora entre el docente y el alumno, entre los contenidos que se han de enseñar y el aprendizaje. Parcerisa (2010) dice que *“Es importante reflexionar sobre la función o las funciones que deben cumplir los materiales didácticos y según cual deban ser éstas, decidir qué materiales son los más adecuados y como se deben orientar su uso.”* (p.18).

Zabalza, M. (1993) (como citó Marchena, 2011) indican que desde los principios de la didáctica siempre se ha establecido que los recursos didácticos cumplen una serie de funciones que un docente jamás debe desechar (p.159).

Estas funciones serían:

### 5.5.1 Función cognitiva:

Esta función se orienta a la selección del recurso didáctico y en función de ella se establece que el tipo de medio que utilizemos condicionará el tipo de operación mental que el estudiante va a desarrollar como los procesos de percepción, atención y lenguaje.

Según Marchena (2011) urge por lo pronto seleccionar mayor variedad de recursos capaces de poner en marcha otros procesos mentales. De esta manera, los recursos didácticos deben generar en el niño con autismo cambios en su educación, asimismo orientaciones hacia el desarrollo de sus habilidades comunicativas.

### **5.5.2 Función innovadora:**

Se orienta al desarrollo de las habilidades y destrezas de los alumnos generando cambios importantes en la asimilación e información de sus aprendizajes. En este sentido los docentes deben presentar a sus estudiantes recursos actuales y novedosos.

### **5.5.3 Función motivadora:**

Esta función se orienta hacia el interés positivo de los aprendizajes e implica que el recurso didáctico debe acercar el conocimiento a la realidad del alumno, presentar en lo posible material novedoso, porque siempre es motivador para el alumno.

En el caso de estudiantes con Trastorno del Espectro Autista le permite acercarse a su entorno social, permitiendo comprender la realidad de lo que les rodea; logrando que éstos recursos nuevos o diferentes faciliten el aprendizaje.

### **5.5.4 Función estructuradora:**

Los recursos didácticos ejercen la posibilidad de convertirse en mediadores del encuentro del alumno con la realidad de manera catalogada y organizada, es decir, esta función se orienta según Parcerisa (2010) a presentar “la realidad” de una forma determinada, controlada, de consumo de guía metodológica, formadora, constructiva, motivadora, etc. (p.18).

## **5.6 Recursos didácticos para niños con Trastorno del Espectro Autista en la asignatura de Matemáticas**

Para Sirera (2016) los niños con Trastorno del Espectro Autista aprenden matemáticas por una forma diferente de procesar la información, por eso plantea seis claves para superar este reto al que se enfrentan docentes y padres de familia a la hora de enseñar matemáticas a estos niños.

- Considerar la comunicación de vital relevancia, es decir lo que el niño entiende y de qué forma lo hace, del mismo modo, felicitar la forma de comunicación.
- Pueden tener problemas con las habilidades del lenguaje.
- Para captar su atención y que aprendan, es importante hacerlo interactivo y divertido. Es importante incluir los intereses de los niños/as en los problemas matemáticos.
- Las habilidades motoras finas, se ven afectadas en el uso de la pinza media y digital.
- En el recordar secuencias, brindar más tiempo para que procese la información brindada.
- Sus días suelen estar estructurados, con órdenes directas y rutinas secuenciales.

## **5.7 Importancia del uso de los Recursos Didácticos en el proceso de enseñanza y aprendizaje de niños con Trastorno del Espectro Autista**

Según Rodríguez (2004), la importancia de los recursos didácticos se centra en:

*...contribuir a facilitar los procesos de construcción del conocimiento de los diferentes participantes en el proceso educativo (alumnado, profesorado, dinamizadores...) suelen presentarse bajo variadas formas y sistemas simbólicos y suelen estar al servicio de un programa o proyecto educativo. Asimismo, se dispone de materiales, que inicialmente no han sido concebidos con una intencionalidad didáctica, pero que pueden adquirir esa intencionalidad, a través del uso que realice de los mismos (p. 215).*

Los recursos didácticos han tomado importancia en la educación contemporánea. En su momento, Montessori (1870 – 1952) citado por Espinoza (2010), observó que el niño realiza cosas por sí mismo, es decir, aprende haciendo y manipulando objetos; se convierten en experiencias de aprendizaje.

Por lo tanto, los recursos son una manera de organizar el aprendizaje del alumno haciéndolo con acciones concretas corresponsables de su propio aprendizaje.

Al seleccionar el recurso didáctico para trabajar con niños con Trastorno del Espectro Autista, éstos deben captar la curiosidad del niño, ya que cada niño está lleno de posibilidades y capacidades que lo incitan a la expresión creativa; éstos deben ser estructurados en su elaboración.

Un niño nace con medios y posibilidades que hay que afinar; cuando se integra a la escuela los docentes son los que deben guiarlos y mostrarles la ruta que permita el desarrollo de sus potencialidades, por lo tanto los recursos deben ser funcional para permitirles ser capaces de actuar sin depender de ellos y puedan adquirir nuevas habilidades que permitan a los niños ponerse en relación con el mundo externo, ya que la falta de respuesta social no describe adecuadamente la variabilidad del problema social en los niños con trastornos del Espectro Autista en los distintos contextos, ya que los niños se construyen a sí mismos a partir de elementos del ambiente que al mostrarles una amplia gama de objetos que satisfagan su curiosidad y puedan experimentar con éstos recursos para explorarlos y manipularlos permitiendo así satisfacer su curiosidad, creatividad y puedan descubrir sus propias ideas permitiendo que construyan su aprendizaje con base a experiencias concretas.

Asimismo, los recursos didácticos nos muestran su importancia por su funcionalidad didáctica y se consideran mediadores entre la realidad donde los alumnos que aprenden dentro de los procesos educativos y de las funciones éstos puedan tener cómo ser utilizados de manera

individual o grupal por los alumnos para trabajar las áreas curriculares y a la vez debe tener soporte físico o material, como menciona Área (2009) y debe presentar un contenido, información o mensaje en las actividades planeadas por el docente.

Por otro lado, se considera importante a los recursos didácticos, porque se constituyen grandes potenciadores de la enseñanza y aprendizaje, brindando una gran variedad de opciones al docente y él es el encargado de escoger el más adecuado para su planificación didáctica para brindar una respuesta ante la diversidad de los alumnos, tomando en cuenta sus intereses y necesidades.

Podemos decir que también son importantes, porque buscan la integración con el mundo social donde participan los alumnos que desde temprana edad se involucran individualmente o en grupo. Como dice Montessori citada por Espinoza (2010), los recursos didácticos permitirán que los niños “se construyan a sí mismos”, es decir, sea el niño que encuentre la solución a sus problemas y que pueda satisfacer sus potencialidades para que se convierta en un ser humano seguro y equilibrado.

En los niños con Trastorno del Espectro Autista, el uso de los recursos es fundamental, puesto que presenta una visión dinámica de los diversos materiales didácticos para ayudarlos a construir un mundo de significados compartidos que les permita establecer interacciones efectivas con otros a fin de operarlos y manipularlos dentro de su quehacer diario y de su entorno.

Éstos propician un comportamiento en el que la expresión de ideas, la creatividad y la libertad dan lugar a la capacidad crítica necesaria para operar con ellos, pudiendo explorarlos y manipularlos en varias interacciones y contextos; así estos recursos didácticos pasarán a ser mediatizadores de todo el proceso e instrumentos al servicio pedagógico compartido.

Los docentes en la educación especial deben definir cuáles serán los recursos didácticos que le servirán de apoyo fijándose en el nivel de desarrollo de cada niño según sus peculiaridades y que posibiliten la creación de “zonas de desarrollo próximo” para establecer una negociación de significados y sentidos en la relación del estudiante con el objeto.

### **5.8 Ventajas y desventajas de los Recursos Didácticos**

Es importante que los materiales y los recursos tengan una finalidad didáctica, formando parte de tareas bien definidas, basadas en problemas comprensibles para los alumnos y alumnas y haciendo funcionales los materiales. Se deben adaptar los tiempos y los espacios para la correcta utilización de éstos.

Además, hay muchos materiales que están al alcance de cualquiera, sin hacer grandes gastos, que los maestros y maestras pueden y deben emplear, o promover que los alumnos y alumnas los consigan o construyan. Por ejemplo, hay cantidad de recursos en el entorno que los docentes deben conocer y utilizar.

**Algunas de las ventajas que los materiales y los recursos didácticos ofrecen son las siguientes:**

- Promoción de la enseñanza activa.
- Fortalecimiento de la eficacia del aprendizaje.
- Favorecen la comunicación entre el profesorado y el alumnado.
- Ampliación del campo de experiencias de los alumnos.
- Posibilita que el alumno alcance por sí mismo el aprendizaje.
- Aviva el interés y la atención de los alumnos y alumnas.



- Orientan el aprendizaje.
- Fomenta las actividades cooperativas y el trabajo en grupos.
- Son útiles para racionar la carga de trabajo, tanto para los docentes como para los alumnos y alumnas.
- Disminuye el tiempo que debe dedicarse a que los alumnos aprendan los temas, ya que se trabajan los contenidos de manera más directa favoreciendo su comprensión.
- Contribuyen a maximizar la motivación de los estudiantes.

Una enseñanza que utiliza materiales o recursos didácticos con el alumnado, les permite manipular los materiales, aprender por medio de juegos para la resolución de problemas.

**Algunas desventajas de la utilización de materiales o recursos didácticos son:**

- Pueden provocar la aparición de la distracción.
- Puede suponer un desarrollo de estrategias de trabajo de mínimo esfuerzo.
- Pueden conllevar en la falta de una correcta planificación curricular.
- La preparación de materiales o recursos didácticos implica un gran esfuerzo y un largo período de concentración por parte del profesorado.

Es importante concretar los objetivos de aprendizaje antes de tomar la decisión de utilizar recursos didácticos.

Castro. E, (2001) expone que muchos docentes que no utilizan materiales y recursos didácticos ponen excusas como “Mi colegio no tiene suficientes medios económicos”, “Soy muy poco manitas” o “Frenan el tiempo de avance”.

Son muchas las excusas que los docentes utilizan para no elaborar recursos didácticos para complementar al aprendizaje educativo en los estudiantes con Trastorno del Espectro Autista, pero sólo son excusas pobres, ya que al tomar en cuenta las necesidades y características de los estudiantes es una buena opción, son materiales que pueden manipularlos, adquieren conocimientos de manera directa y más rápida.

### **5.9 Rol del Docente en la selección y uso de los Recursos Didácticos para los niños con Trastorno del Espectro Autista**

En la selección y uso de los recursos didácticos, el docente deberá convertirse en planificador, innovador, mediador, facilitador o guía, socializador y evaluador. De esta manera, observamos que los roles mencionados del docente están ligados unos con otros para incorporar a la acción didáctica nuevos conocimientos y conseguir aprendizajes significativos.

Con respecto al rol de planificador, para la selección de los recursos didácticos, para estudiantes con trastorno del espectro autista debe ser responsable y consciente bajo criterios de intencionalidad implicados en todo el proceso de enseñanza y serán apropiados para responder a las necesidades e intereses de los estudiantes. Es decir, de lo que puedan aprender, entre lo que ya conocen y lo que ahora aprenderán.

Entonces cuando el docente planifica incluye actividades que precisan de estrategias variadas, que requieran razonamiento de parte del alumno, que se planteen problemas calculados que ayuden al alumno a regular lo aprendido en el aula con la aplicación en la vida cotidiana y que el resultado sea la adquisición de habilidades funcionales.

En cuanto al rol de innovador, el docente siempre aparece como la figura clave en los procesos de innovación, puesto que es él que ha de diseñar nuevos entornos de aprendizaje, donde

la variedad de recursos didácticos para acceder a los niños con autismo les permita un aprendizaje activo y exploratorio.

El docente deberá incorporar en su práctica didáctica, la capacidad de apropiarse de los recursos didácticos, los criterios de selección, para cambiarlos o adaptarlos a las exigencias del niño con autismo.

El docente puede tomar en cuenta los recursos informáticos para trabajar con estudiantes con Trastorno del Espectro Autista, pues existen varias tecnologías de información y comunicación, como los ordenadores, los SAAC (sistemas aumentativos y alternativos de comunicación), para que se familiaricen con el uso ayudándoles a incrementar el lenguaje y puedan comunicarse.

Para el rol del docente como mediador, facilitador y guía en los procesos de enseñanza y aprendizaje deberá propiciar el encuentro de los niños con Trastorno del Espectro Autista con los recursos didácticos, en el sentido de guiar y orientar las actividades asumiendo el rol de facilitador en los procesos de aprendizaje, acompañándolo y tomando las decisiones necesarias y poniendo todos los recursos posibles, entre ellos los recursos didácticos.

En la actualidad el rol del docente como mediador debe tener la interacción e intercambio de experiencias entre él y sus alumnos, estimulándolos cada día a realizar actividades que le sirvan para desarrollar habilidades funcionales y para la vida.

*“La teoría de Piaget ha llevado a plantear que la tarea del maestro consiste en proponer entornos ricos en oportunidades para que los niños desarrollen su actividad autoestructurante, estimularlos a que exploren por sí mismo, tomen sus propias decisiones y adquieran confianza en sus propias ideas, considerando el error como parte de la actividad constructiva” (Kamii y Devries, 1983).*

De esta manera, los recursos didácticos se convierten en facilitadores del trabajo independiente y en equipo del alumno dándole pautas puntuales de conceptos y situaciones de aprendizaje en el desarrollo de habilidades, sin embargo, la presencia del docente es esencial en la labor de guiar, dirigir y orientar al alumno en la construcción de conocimientos y procesos cognitivos. (Bernardo, 1991 (p. 157).

En cuanto a su rol de evaluador el docente tomará como referente los objetivos que ha planteado en su acción didáctica. La evaluación como elemento fundamental del proceso de enseñanza y aprendizaje determinará si los recursos didácticos empleados responden a los criterios en la programación establecida, es decir, lo que los niños con autismo han tenido que aprender o interiorizar durante un determinado momento o sesión y si la evaluación no contempla los objetivos, se tendrá que proceder a requerir de una evaluación continua para prever adecuadamente las ayudas a proveer en cada instancia y producir nuevamente o mejorarlos estos recursos didácticos con miras a conseguir aprendizajes significativos y puedan aportar al desarrollo de habilidades comunicativas.

Los docentes en sus diferentes roles son los encargados, por medio de los recursos didácticos, de transmitir en los niños procesos cognitivos para desarrollar sus habilidades comunicativas.

### **5.10 Planificación de recursos o medios didácticos**

“La correcta selección de los diferentes recursos va a condicionar la eficacia del proceso de enseñanza”. (Corrales – Sierras, 2002: 34). Con el fin de diseñar recursos o materiales didácticos adecuados, se deben considerar los siguientes criterios de selección:

- **Grupo:** Al momento de elegir un recurso didáctico, es necesario mantener la homogeneidad o heterogeneidad del grupo, es decir, el número de miembros, edad, sexo, etc.
- **Presupuesto:** Se debe examinar el presupuesto económico y recursos del que se dispone.
- **Tiempo:** En el proceso de enseñanza-aprendizaje se debe analizar los objetivos que se quiere alcanzar. Se deben utilizar aquellos recursos que sean de mayor utilidad; por tanto, es imprescindible valorar el tiempo del que se dispone para su uso.
- **Características del recurso:** Se debe seleccionar el recurso teniendo en cuenta una serie de factores: Contenidos o información que se pretende transmitir, espacio físico, exigencias que requiere su uso (computador, papel, etc.).
- **Conocimientos y habilidades:** Conocimiento del mecanismo y uso del recurso.
- **Perspectiva de género:** Tomar en cuenta la perspectiva de género y ver que carezcan de elementos separatistas.

### **5.11 Estrategias de elaboración y diseño de recursos didácticos para la atención de un estudiante con Trastorno del Espectro Autista**

Para que la elaboración del material didáctico se refleje en un buen aprendizaje, es necesario considerar algunas características específicas, algunas de las cuales son:

- **Con respecto a los objetivos** que se busca lograr; el material debe estar diseñado en la búsqueda de los mismos.
- **Los contenidos** deben estar sincronizados con los temas a tratar.

- **Las características del diseñador del material didáctico deben ser:** capacidades, estilos cognitivos, intereses, conocimientos previos, experiencia y habilidades requeridas para el uso de estos materiales.
- **La característica del contexto.** Es importante tomar en cuenta el contexto en el que se va a desarrollar y donde se piensa emplear dicho material, se debe tomar en cuenta los recursos y temas que se desarrollan.

A la hora de diseñar los materiales didácticos es muy importante y necesario responder a tres preguntas claves:

### **¿Qué?**

Hay que determinar de forma clara los contenidos sobre el cual va a tratar el material didáctico. Se recomienda tratar un tema específico en lugar de un tema general.

### **¿A quién?**

Se debe tener claro quiénes serán los posibles usuarios del material que se va a elaborar. Hay que tener en cuenta la edad, el nivel educativo, las motivaciones, intereses, necesidades educativas, estilos de aprendizaje, etc.

### **¿Para qué?**

Determinar cuáles son los objetivos educativos del material multimedia, los cuáles han de ser realistas y en este sentido ir elaborando el material.

Antes de elaborar un material didáctico hay que pensar si el material o recursos que queremos elaborar son correctos para el alumnado.

### 5.12 El desarrollo de materiales didácticos

Según Padrón (2009), citado por Vargas Murillo, en el desarrollo de los materiales surge un grupo de interrogantes que las herramientas de autoría con que contamos actualmente son incapaces de resolver. Estas cuestiones básicamente son: dónde localizar los contenidos más apropiados para el material que se está desarrollando, cómo recuperar dichos contenidos, cuáles son los criterios más indicados para seleccionar los contenidos, cómo integrar estos contenidos en el material, cuándo y cómo controlar la coherencia, completitud y precisión de los contenidos seleccionados o cómo asegurar el carácter reutilizable del material tomando en cuenta la naturaleza reutilizable de sus componentes y considerando la importancia de disponer de anotaciones semánticas sobre las propiedades del material y acerca de las razones y justificaciones de su desarrollo, de manera que sea posible la localización y recuperación y reutilización del material en situaciones instructivas similares.

Por otra parte, en la fase de desarrollo de los materiales, dado el carácter multidisciplinar del proceso de creación, participan profesionales con diversos perfiles, niveles de experiencias y puntos de vista sobre cómo deben ser y cómo deben crearse los materiales didácticos. Estos participantes pueden ser proveedores de contenidos o expertos en el material sobre la que versan los materiales, tutores, profesores, diseñadores gráficos, diseñadores instructivos, especialistas en Pedagogía y los propios estudiantes.

Considerando esta diversidad y que en ocasiones la labor de desarrollo de los materiales no siempre es llevada a cabo por participantes de todos estos perfiles, es necesario que las herramientas de autoría sean diseñadas de tal forma que faciliten la labor de desarrollo y eliminen la carga cognitiva relacionada con todos los aspectos que deben considerarse en el proceso: listado

exhaustivo de todas características deseables, familiarización con cada uno de las especificaciones que deben emplearse, así como la gestión a cada una de las interrogantes antes expuestas.

Es necesario, que el soporte que proporcionan las herramientas de autoría para la fase de desarrollo dentro del proceso de creación resuelva estos problemas. Con este fin la fase de desarrollo puede dividirse en las siguientes etapas: selección, composición y evaluación.

#### ***5.12.1 Etapa de selección***

Es la primera de las etapas del desarrollo de los materiales, que se dedica a localizar y recuperar los recursos o componentes (contenidos y estrategia pedagógica) más apropiados de acuerdo con los requisitos de creación del material sobre el dominio del conocimiento, pedagógicos y técnicos.

Existen diferentes formas de proceder durante la etapa de selección. La elección del procedimiento de selección más apropiado o de menor coste depende de las reglas de acceso, definidas de acuerdo con las políticas de protección de los derechos de autor, políticas de seguridad y de distribución de recursos de los repositorios o instituciones propietarias de los recursos y de la disponibilidad de aquellos recursos que cumplen con los requisitos específicos del dominio de conocimiento y de carácter pedagógico del material que se necesita crear.

#### ***5.12.2 Etapa de composición***

La segunda etapa del desarrollo es la composición dedicada a la agregación e integración de los recursos o componentes del material en la estructura definitiva del mismo. Durante esta etapa los recursos obtenidos en la etapa anterior son agregados e integrados en una estructura del material definida según los requisitos pedagógicos y que permita cumplir con los requisitos de



soporte tecnológico para la entrega y visualización del material. En consecuencia, también es necesario que se disponga de guías y mecanismos que permitan la agregación e integración de los recursos en la estructura del material para la composición del mismo.

### ***5.12.3 Etapa de evaluación***

La última etapa del desarrollo es la evaluación, ignorada o subestimada en muchas soluciones al desarrollo. En esta etapa se controla que las propiedades del material obtenido cumplan en cierta medida con las expectativas de sus creadores o potenciales usuarios.

Una vez que se ha realizado la composición del material y que los creadores han visualizado su resultado, durante la etapa de evaluación es necesario controlar si las propiedades del material obtenido satisfacen los requisitos iniciales. Deberá entonces inspeccionarse la calidad del material creado vista como su utilidad pedagógica y usabilidad y en aquellos casos en los que dichas cualidades no alcancen niveles aceptables será preciso proceder a rediseñar el material.

Los criterios de evaluación del recurso didáctico es una de las actividades más importantes dentro su desarrollo, porque gracias a ella es posible comprobar si las propiedades del material didáctico satisfacen los requisitos definidos al inicio del proceso de creación, además de obtener información realista sobre su utilidad, de forma que se valida si el material creado permite el logro efectivo de los objetivos de cada uno de los participantes en el proceso educativo. En función de los resultados de la evaluación es posible tomar medidas para el rediseño del material.

## **5.13 Criterios de selección y uso de los recursos didácticos**

Prácticamente en casi todas las situaciones de enseñanza aparece el empleo de materiales didácticos de todo tipo y en cualquier soporte. Muchos procesos de aprendizaje están mediados

por el empleo de algún tipo de material y de alguna tecnología, sobre todo audiovisual o informática, lo que condiciona incluso la forma de aprender. Por otra parte, determinados materiales tecnológicos afianzan cada vez más su presencia haciéndose, en muchos casos, imprescindibles. La cuestión, por tanto, es enseñar y aprender, con y para los medios.

Desde la consideración de los medios como materiales curriculares y didácticos la cuestión clave estará en su utilización y selección con la intención de aplicarlos convenientemente a las distintas situaciones educativas y, también, de aprovechar al máximo todas sus características técnicas y sus posibilidades didácticas.

Desde el punto de vista de su utilización didáctica los medios y los materiales curriculares deben reunir algunos criterios de funcionalidad (Moreno Herrero, 1996), tales como:

- Deben ser una herramienta de apoyo o ayuda para nuestro aprendizaje.
- Deben ser útiles y funcionales, sin sustituir al profesorado en su tarea de enseñar, ni al alumnado en su tarea de aprender.
- Su utilización y selección deben responder al principio de racionalidad.
- Se deben establecer criterios de selección.
- Desde una perspectiva crítica, se deben ir construyendo entre todas las personas implicadas en el proceso de aprendizaje.

Desde una perspectiva crítica es preciso someter cualquier material didáctico o no, a un profundo análisis. A nuestro análisis, desde nuestras necesidades e intereses, con nuestras concepciones e ideas; todo ello, a su vez, debe plasmarse en un proyecto de centro para que sea el referente de toda la tarea educativa.

Es preciso establecer criterios que orienten ese proceso de análisis y que den pautas para la adquisición, la selección, la aplicación de medios y materiales. En este sentido Squires y

McDougall (1997) hablan de la necesidad de tener presentes los distintos marcos de referencia a la hora de seleccionar los medios. En concreto y refiriéndose sólo al software educativo, hacen un minucioso análisis de las distintas tentativas y propuestas existentes sobre los criterios de selección. Concluyen su análisis clasificando esos criterios en tres grandes grupos: por el tipo de aplicación, referido a las tareas que pueden desarrollar los programas; por su función educativa, en relación con lo que el software es capaz de realizar, haciendo hincapié en el diseño; y por la fundamentación educativa, es decir, por los distintos paradigmas que inspiran su uso.

Una posible propuesta, referida a los medios en general, debería tener en cuenta al menos tres marcos de referencia como son la funcionalidad de los medios, sus posibilidades didácticas y fundamentación educativa; y los aspectos técnicos.

A modo de ejemplo se sugieren algunos de los posibles criterios para cada marco de referencia:

#### ***5.13.1 Sobre la funcionalidad:***

- Los sistemas tecnológicos cubren las necesidades del centro.
- Su incorporación contribuye a mejorar la organización pedagógica y administrativa del centro.
- Suponen un ahorro de recursos (personales, tiempo, espacio).
- Son viables en términos coste/beneficios.
- Permiten el control por parte de los usuarios (forma de interactuar las personas con las máquinas).
- Ubicación y acceso fáciles.
- Permiten facilidad para el aprendizaje y sencillez de manejo.

- Permiten la flexibilidad de uso.
- Garantizan la privacidad de la información.
- Facilitan el descubrimiento de nuevos usos.
- Son buenos recursos para el aprendizaje y para la enseñanza.

#### ***5.13.2 Sobre las posibilidades didácticas:***

- Responden a la concepción que tenemos sobre educar, enseñar, etc.
- Responden a nuestros planteamientos didácticos y metodológicos.
- Permiten la manipulación en función de nuestras necesidades.
- Ayudan a la realización de proyecto educativos, curriculares, etc.
- Permiten adaptar el trabajo a las necesidades educativas y organizativas del centro.
- Permiten realizar las distintas secuencias de objetivos, contenidos, actividades, evaluación.
- Permiten adaptar las actividades a las necesidades e intereses del alumnado, atendiendo a la diversidad.
- Predisponen y motivan para trabajar en equipo, individualmente, tanto al alumnado como al profesorado.
- Permiten organizar actividades de motivación, de aplicación , de síntesis, de refuerzo, de ampliación, etc.
- Favorecen el aprendizaje significativo, las relaciones interpersonales, el conocimiento de la realidad, la utilización de distintos lenguajes, la colaboración y cooperación, etc.

#### ***5.13.3 Sobre los aspectos técnicos:***

- Adquisición fácil y servicio técnico de posventa.

- Económicos.
- Sencillez de manejo y manipulación.
- Mantenimiento sencillo o de fácil control.
- Móviles, estáticos.
- Permiten la producción de materiales de paso, de software.
- Adecuados a nuestras instalaciones y necesidades.
- Utilización flexible.
- Posibilidad de interacción con otros medios, etc.

***5.13.4 Por lo que se refiere a algunos aspectos de software informático cabe contemplar algunas cuestiones tales como:***

- Control de seguridad.
- Utilización modular de los paquetes integrados, que permita el uso de programas individualmente o de forma integrada.
- Actualización de las aplicaciones, que permita su puesta al día.
- La posibilidad de trabajar en un entorno multiárea y multiusuario.
- Adaptabilidad a informes y documentos legales de normativa vigente y a la creación de nuestros propios documentos, etc

VI. MATRIZ DE DESCRITORES				
Objetivos de la investigación	Preguntas generales	Preguntas específicas	Fuentes	Instrumento
Identificar los recursos didácticos que la docente utiliza en el aprendizaje de un estudiante con Trastorno del Espectro Autista en el tercer grado “B” del Centro de Educación primaria Público Francisco Morazán	¿Qué recursos didácticos implementa la docente en la asignatura de matemática para el aprendizaje de un estudiante con Trastorno del Espectro Autista en el tercer grado B del Centro Escolar Público Francisco Morazán?	¿Cree usted que es importante implementar los recursos didácticos en el proceso de enseñanza aprendizaje a un estudiante con Trastorno del Espectro Autista en el aula de clase?  ¿Ha recibido capacitación la docente sobre recursos didácticos?  ¿Qué tipo de recursos didácticos utiliza en el desarrollo de la asignatura de matemática para el mejoramiento de la	Directora  Docente  Madre de Familia	Entrevista  Guía de Observación

		<p>enseñanza-aprendizaje del estudiante con Trastorno del Espectro Autista?</p> <p>¿Mencione los recursos didácticos que implementa usted como docente en la asignatura de matemática dentro del aula de clase?</p>		
<p>Valorar si los recursos didácticos que implementa la docente en la asignatura de matemática están acorde a las necesidades educativas del estudiante con Trastorno del Espectro Autista.</p>	<p>¿Por qué es importante que los recursos didácticos utilizados por la docente en la asignatura de matemática estén acorde a las necesidades educativas del estudiante</p>	<p>¿Toma en cuenta usted las necesidades educativas del estudiante para la elaboración de los recursos didácticos en la asignatura de matemática?</p> <p>¿El tiempo que utiliza la docente para implementar el recurso didáctico es el adecuado para la enseñanza-aprendizaje</p>	<p>Docente</p> <p>Padres de familia</p> <p>Directora</p>	<p>Guía de observación</p>

	con Trastorno del Espectro Autista?	del estudiante con Trastorno del Espectro Autista?  ¿La docente apoya a la madre, brindándole una breve explicación sobre el uso de recursos didácticos como apoyo en las tareas asignadas en la asignatura de matemáticas?		
Proponer estrategias de elaboración y diseño de recursos didácticos para la atención de un estudiante con Trastorno del Espectro Autista.	¿Cuáles son las estrategias de elaboración y diseño de recursos didácticos para atender a un estudiante con Trastorno del Espectro Autista?	¿Los recursos didácticos que la docente implementa permite el aprendizaje esperado del estudiante?  ¿Qué criterios toma en consideración para la selección y elaboración de recursos didácticos para la atención educativa en la asignatura de	Docente  Padres de familia	Entrevista  Guía de observación



		<p>matemática de un estudiante con Trastorno del Espectro Autista en el tercer grado?</p> <p>¿Cuáles son las técnicas o métodos recomendados para el uso de los recursos didácticos, que conozca usted, para implementarse en el proceso enseñanza-aprendizaje al estudiante con Trastorno del Espectro Autista de tercer grado?</p> <p>¿Qué sugerencias brinda el docente al padre de familia para implementar los recursos didácticos en el hogar?</p>		
--	--	--	--	--

		La docente con ayuda de la madre, podría elaborar materiales didácticos como complemento de apoyo para la asignatura de matemática, para utilizarlos en el salón de clases y casa?		
--	--	--	--	--

## **VII. PERSPECTIVA METODOLÓGICA**

El caso de estudio investigativo, el problema fue identificado en el salón de clase del tercer grado “B”, donde se realizó la observación de los recursos didácticos que la docente utiliza con el estudiante en estudio.

El trabajo investigativo es un estudio cualitativo de “estudio de caso”. Los estudios de caso tienen como característica básica que abordan de forma intensiva una unidad, ésta puede referirse a una persona, una familia, un grupo, una organización o una institución (Stake, 1994).

Se realizó por medio de un abordaje ideográfico, implica la descripción amplia, profunda del caso en sí mismo, sin el propósito de partir de una hipótesis o teoría, ni de generalizar las observaciones (Gilgun, 1994).

En este punto se hace mención en la metodología que se aplicará iniciando desde el enfoque de la investigación, el tipo de investigación, técnicas de recolección de datos, los métodos y técnicas utilizadas, las estrategias para la aplicación de los instrumentos y finalmente se detallan los procedimientos para el análisis de datos.

### **Enfoque de la investigación**

La presente investigación se registrará bajo el enfoque de investigación cualitativa, el cual se orienta a profundizar casos específicos y no a generalizar. Su preocupación no es prioritariamente medir, si no cualificar y describir el fenómeno social a partir de los rasgos determinantes, según sean percibidos por los elementos mismos que están dentro de la situación estudiada. (Bonilla, E y Rodríguez, P. 2005)

De acuerdo con Manean (1983), el método cualitativo puede ser visto como un término que cubre una serie de métodos y técnicas con valor interpretativo que pretende describir, analizar,

decodificar, traducir y sintetizar el significado de hechos que se suscitan más o menos de manera natural. Posee un enfoque interpretativo naturalista hacia su objeto de estudio, por lo que estudia la realidad de su contexto natural, interpretando y analizando el sentido de los fenómenos de acuerdo con los significados que tiene para las personas involucradas. Por otra parte, una investigación bajo el enfoque cualitativo, se pretende describir, comprender e interpretar los fenómenos, a través de las percepciones y significados producidos por las experiencias de los participantes, para que el investigador se forme creencias propias sobre el fenómeno estudiado Sampieri (2014).

Según su finalidad, es descriptiva, se emplea cuando hay poca información del fenómeno a investigar. Se utiliza para estudiar fenómenos o sujetos que se observó durante la investigación, ya que se toma en cuenta la participación de las personas que están asociadas al tema investigativo.

### **Tipo específico de estudio cualitativo que se empleó**

El objetivo de la investigación cualitativa es el de proporcionar una metodología de investigación que permita comprender el complejo mundo de la experiencia vivida desde el punto de vista de las personas que la viven (Taylor y Bogdan, 1984).

De acuerdo con los propósitos planteados; la presente investigación es de carácter exploratoria, es aquella que se efectúa sobre un tema u objeto desconocido o poco estudiado, por lo que los resultados constituyen una visión aproximada de dicho objeto. El enfoque busca ofrecer resultados y sugerencias para realizar cambios en una escuela, institución o grupo en particular (Fidias, 2006).

## **El escenario**

El escenario en que se llevó a cabo la investigación es el aula de tercer grado B, en la cual la docente tiene a cargo 32 estudiantes, incluyendo al estudiante que fue seleccionado para nuestra investigación y posee un diagnóstico de Trastorno del Espectro Autista; dicho estudio se aplicó en horario de clase regular entre 7:00 AM -12:00 MD.

Las paredes del salón de clases están elaboradas de concreto. Cuenta con ventanas en lo alto, éstas poseen marco de aluminio y paletas de vidrio, proporcionando poca ventilación y luz natural; asimismo el aula posee una puerta de acceso, pizarra acrílica, pupitres destinados para los alumnos, dos escritorios para la maestra, uno ubicado en la parte frontal del aula y la otra en la parte trasera destinada para la merienda escolar.

## **Selección de los informantes**

El universo es El Centro Escolar Público Francisco Morazán, cuenta con una matrícula general de 530 estudiantes, más 26 docentes y 6 del personal administrativo.

La población del aula del tercer grado “B” corresponde a 32 estudiantes, donde está incluido el estudiante con Trastorno del Espectro autista que fue seleccionado como informante clave. Asimismo, lo conformaron la directora María del Socorro González Díaz del Centro Escolar Público Francisco Morazán, Tania Raquel Martínez Oviedo madre del estudiante y la docente del tercer grado “B” Tatiana Hernández.

### **Contexto en que se ejecuta el estudio**

Área geográfica del estudio: Centro Escolar Público Francisco Morazán del departamento de Managua, ubicado en el distrito 2, en el barrio Francisco Morazán, de los semáforos de Linda Vista, 2c al lago, 1 c arriba, contiguo al Centro de Salud Francisco Morazán.

A petición de la población de la Colonia Francisco Morazán, buscando una mejor calidad de vida y bienestar para los niños de la zona, se realizó el trámite y se adquirió el terreno para la construcción del Colegio Francisco Morazán en el año 1977; donde se construyó una escuelita con el nombre de Juan Valera, escritor español. Pasó mucho tiempo para que el Gobierno le construyera un Centro Escolar, donde además asistían niños de barrios aledaños como Acahualinca.

Es una Educación estatal, en donde busca propiciar un ambiente dinámico, formativo y agradable que contribuya al desarrollo integral de los educandos y tiene como finalidad brindar a los estudiantes oportunidades de aprendizaje que contribuyan a la formación integral acorde a sus discapacidades, ritmos y estilos de aprendizaje.

Por consiguiente, el Centro Escolar Público Francisco Morazán es una escuela que atiende en las modalidades: preescolar (turno matutino), primaria regular (turno matutino y vespertino) y extra-edad (vespertino), con una matrícula general de 530 estudiantes, una fuerza laboral de 26 docentes repartidos en diferentes asignaturas y el personal administrativos que corresponde a 6 en total.

Por lo tanto, tiene como misión formar integralmente y con científicidad a la población estudiantil, rescatando los valores éticos y morales; de esa manera prepararlos para la vida; y como visión ser líder y modelo con excelencia a nivel educativo; esto implica lograr la formación académica para la comunidad educativa, mejorando los valores éticos, cívicos y morales.

El Centro está dividido por tres pabellones, el primer pabellón, ubicado frente a la entrada del mismo, cuenta con dos aulas de segundo grado, dos aulas de tercer grado y dos aulas de cuarto grado; posteriormente se encuentra el patio central donde realizan los actos educativos y culturales del colegio; luego se ubica el segundo pabellón, este cuenta con dirección, aula TIC (tecnología de la información y comunicación), dos aulas de quinto año, y un aula de sexto; contiguo a este pabellón se encuentra, un aula de tercer nivel, dos aulas de primer grado, y al fondo de este se ubica la cancha. También el Centro cuenta con servicios sanitarios, uno destinado a los niños y otras a las niñas.

### **Rol de los investigadores**

En el presente trabajo nuestro rol fue aplicar los instrumentos de información para identificar los recursos didácticos que utiliza la docente para la atención del estudiante con Trastorno del Espectro Autista del tercer grado B del Centro Escolar Público Francisco Morazán, durante el segundo semestre del 2022.

Posteriormente se procesó y se analizó la información acerca de los recursos didácticos que la docente utiliza en la signatura de matemática y la importancia de su uso, posteriormente proponer estrategias de elaboración y diseño de los recursos didácticos acorde a las necesidades educativas del estudiante seleccionado.

### **Las técnicas e instrumentos para recopilar la información**

En el presente trabajo investigativo, se aplicaron las siguientes técnicas: la observación y la entrevista.

**Observación:** “consideran que la observación juega un papel muy importante en toda la investigación, porque le proporciona uno de sus elementos fundamentales; los hechos.” En términos generales la observación es muy útil en todo tipo de investigación; particularmente de tipo: descriptiva, analítica y experimental Meyer (1981)

La observación sistemática define un objetivo, las subcategorías y los comportamientos de estas subcategorías mediante una guía de observación en una hoja de registro de la que se extraen datos cuantitativos.

La observación se realizó en el Centro, en el aula de clase, haciendo uso de la guía de observación, permitiendo visualizar aspectos didácticos en la asignatura de matemática.

**Entrevista:** Según Taylor y bogdan (s.f), la entrevista en profundidad debe entenderse como “los reiterados encuentros, cara a cara, entre el investigador y los informantes, encuentros éstos dirigidos hacia la comprensión de las perspectivas o situaciones, tal como las expresan con sus propias palabra”.

El instrumento utilizado fueron las entrevistas, técnica utilizada para recolección de datos, permitiendo la obtención de información amplia, profunda y de carácter sustancial, la cual se realiza a partir de una conversación cuyas orientaciones responden a propósitos concretos del estudio. Estas se aplicaron a los informantes claves: directora, docente y madre de familia.

### **Los criterios regulativos**

Los criterios regulativos se establecen para demostrar que la investigación se ha realizado de forma pertinente, garantizando que el tema fue identificado y descrito con exactitud permitiendo evaluar y validar información.



***Los criterios regulativos de este trabajo:***

- **Criterios de Transferibilidad**

En la investigación cualitativa, evita las generalizaciones, ya que los fenómenos sociales dependen del contexto dado, este criterio se cumple en el proceso de investigación desarrollada, porque se hizo una descripción en detalle del lugar y las características de los sujetos donde el fenómeno se estudió.

Por ende, la presente investigación tendrá lugar en el Centro Escolar Público Francisco Morazán, centrándonos en la identificación de los recursos didácticos que la docente utiliza para la atención de un estudiante con Trastorno del Espectro Autista.

Este proporcionará a los lectores evidencia de que los hallazgos del estudio de investigación podrían ser aplicables a otros contextos, situaciones, épocas y poblaciones.

- **Criterios de credibilidad**

El criterio de credibilidad se puede alcanzar, porque generalmente los investigadores, para confirmar los hallazgos y revisar datos particulares, vuelven a los informantes durante la recolección de datos. Para Castillo y Vásquez (2003) “La credibilidad se logra cuando los hallazgos del estudio son reconocidos como “reales” o “verdaderos” por las personas que participaron en el estudio y por aquellas que han experimentado o estado de contacto con el fenómeno investigativo.

Para determinar la credibilidad de una investigación educativa se pueden constatar los siguientes elementos:

- Resguardo de las notas de campo que surgieron de las acciones y de las interacciones durante la investigación.

- Uso de transcripciones textuales de las entrevistas para respaldar los significados e interpretaciones presentadas en los resultados del estudio.
- Consideración de los efectos de la presencia del investigador sobre la naturaleza de los datos.
- Discusión de los comportamientos y experiencias en relación con la experiencia de los informantes.
- Uso de la triangulación en la recolección de datos para determinar la congruencia entre los resultados.
- Discusión de las interpretaciones con otros investigadores.
- Si los hallazgos se aprecian como significantes y aplicables en el propio contexto del lector.

- **Criterios de Confirmabilidad**

La confirmabilidad (Leininger, 1994) o auditabilidad, se refiere a la forma en la cual un investigador puede seguir la pista, o ruta, de lo que hizo otro (Guba y Lincoln, 1981). Para ello es necesario un registro y documentación completa de las decisiones e ideas que ese investigador tuvo en relación con el estudio. Esta estrategia permite examinar los datos y llegar a conclusiones iguales o similares, siempre y cuando se tengan perspectivas análogas.

Para lograr la objetividad se requiere que el instrumento de recolección de datos refleje los objetivos de estudio, que el investigador realice transcripciones textuales de las entrevistas, y que la escritura de los resultados se contraste con la literatura existente sobre el tema, respetando la citación de las fuentes. Asimismo, se recomienda que se tenga en cuenta la revisión de los hallazgos por parte de otros investigadores.

Los procedimientos que se utilizará para asegurarla:

- Descripción de las características de los informantes y su proceso de selección.
- Uso de mecanismos de grabación.
- Análisis de la transcripción fiel de las entrevistas a los informantes.
- Describir los contextos físicos, interpersonales y sociales en el informe.

Este criterio permitirá conocer el papel de las investigadoras durante el trabajo de campo e identificar sus alcances y limitaciones para controlar los posibles juicios o críticas que suscita el fenómeno o los sujetos participantes.

- **Criterios de dependencia**

En este criterio hace referencia a la estabilidad de los resultados, es decir, en qué medida los resultados se repetirán si volvemos a elaborar un contexto similar.

Este garantiza que los resultados obtenidos en la investigación puedan mantenerse inalterados en cualesquiera circunstancias.

Los procedimientos de los participantes (profesor, director y padres de familia): formulación de preguntas suficientemente abiertas como para propiciar la explicación detallada, generando resultados equivalentes.

### **Estrategias que se usaron para el acceso y retirada del escenario**

Para lograr el permiso del acceso al Centro Escolar Público Francisco Morazán se solicitó a nuestra tutora una carta, para que el Delegado departamental nos autorizara la entrada formal y presentar por escrito la autorización a la directora del Centro.

Se procedió a programar los días de visita para efectuar el estudio de campo y elaborar los instrumentos investigativos para ser validados, luego se aplicaron a nuestros informantes claves (docente, directora y madre de familia); posteriormente se aplicó la guía de observación en el aula, mientras la docente desarrollaba la asignatura de matemática. De igual manera, observamos el desenvolvimiento del estudiante con Trastorno del Espectro Autista en relación con la docente y sus compañeros de clase.

Para la retirada del escenario se procedió dándoles el agradecimiento a la directora y docente por habernos permitido el acceso al Centro Escolar y facilitar la información necesaria para nuestro trabajo investigativo. Posteriormente le daremos a conocer los resultados mediante un informe final del trabajo y la facilitación del recurso elaborado para la asignatura de matemática que será implementado para el año lectivo 2023.

### **Técnicas de análisis**

El análisis cualitativo es un proceso dinámico y creativo que se alimenta fundamentalmente de la experiencia directa de los investigadores en los escenarios estudiando. Según Spradley, 1980, p.70) el análisis de datos se entiende por el proceso mediante el cual se organiza y manipula la información recogida por los investigadores para establecer relaciones, interpretar, extraer significados y conclusiones.

Rojas, S (2000), expone que “El análisis de la información consiste en separar los elementos básicos de la información y examinarlos con el propósito de responder a las distintas cuestiones planteadas”.

En el proceso cualitativo debe tomarse en cuenta que los datos recolectados habrán de interpretarse, de este modo se reflejará el hecho de que los seres humanos, en sus interacciones

con el mundo que los rodea, esbozan sus recursos conceptuales y los utiliza para construir los significados de sus circunstancias (Erickson, 1986) y de su situación (Vann y Cole, 2004).

Estos estudios están en total acuerdo en que la recogida de datos o información obtenida por el investigador, permiten el desarrollo de capacidades de manera cualitativa y tratan de responder a los propósitos planteados.

El análisis de los datos cualitativos desarrollados durante este estudio, sobre la importancia de los recursos didácticos para la atención educativa de un estudiante con Trastorno del Espectro Autista en la asignatura de matemática, incluido en tercer grado “B” del Centro Escolar Público Francisco Morazán del departamento de Managua, distrito 2, durante el segundo semestre del año lectivo 2022, implicó codificar los datos brindados por los informantes claves para reducirlos y convertirlos en unidades manejables, para interpretarlos y dar respuesta a cuestiones y los propósitos de investigación.

Se inició revisando cada uno de los instrumentos utilizados para la recolección de información, la forma cómo fueron administrados según lo planificado, tomando en cuenta las siguientes fases:

- **Revisión de los instrumentos:** La importancia de esta fase fue garantizar que cada uno de los instrumentos diseñados para la recolección de la información habían sido aplicados de forma correcta y contenía la información esperada del trabajo. Aquí se definieron las técnicas y unidades de análisis, se revisaron los documentos donde se registró la información obtenida y se estableció la codificación de los datos.
- **Reducción de datos:** En esta fase se procedió a simplificar la información recabada con el propósito de convertirlas en unidades manejables, para esto se elaboraron matrices en

donde se ubicó la información obtenida, pues se compararon entre sí las categorías para agruparse en temas centrales para relacionarlas entre sí.

- **Interpretación de los datos:** A partir de aquí se le dio sentido a las descripciones de cada uno de los contenidos, durante la reducción de datos. En esta parte se realizó una descripción completa de cada categoría, durante la interpretación se realizaron comparaciones como una herramienta para obtener un mejor análisis de los datos cualitativos.
- **La triangulación:** en el análisis puede considerarse un tipo de estrategia de investigación más reciente, que consiste en el “uso de dos o más aproximaciones en el análisis de un mismo grupo de datos que tiene como propósito la validación” (Arias Valencia, 2000, p. 125). Es decir, consiste en utilizar diferentes técnicas de una misma metodología de modo que permita evaluar de manera similar los resultados obtenidos, verificando así los hallazgos. “Ésta se hace comparando resultados de análisis de datos, usando diferentes pruebas estadísticas o diferentes técnicas de análisis cualitativo para evaluar de forma similar los resultados disponibles” (Rodríguez, Pozo y Gutiérrez, 2006, p. 294).

La triangulación en el análisis podríamos clasificarla como una variante de la triangulación dentro de un método, y tiene como único fin validar el instrumento de recogida de datos.

El análisis de la información se realizó con cada uno de los propósitos de la investigación en donde se trianguló la información obtenida al aplicar cada uno de los instrumentos utilizados, en este mismo análisis se procedió a realizar las conclusiones y recomendaciones por propósitos, lo que ayudó en gran medida a agilizar el proceso de finalización del trabajo.

## **Validación**

Los instrumentos aplicados para la investigación fueron validados por Lic. Engel Morales docente del Departamento de Pedagogía y por nuestra tutora Lic. María Josefa Mojica Espinoza, quiénes por su gran experiencia determinaron que la información recolectada tiene concordancia con el foco de estudio, las cuestiones, los propósitos e instrumentos de la investigación. Por lo tanto, dan fe y validez a nuestro trabajo investigativo con la calidad científica y en concordancia con lo antes mencionado.

Con relación a la validez de los resultados, se cumplió mediante las entrevistas y guía de observación con los informantes claves, con el fin de comprobar si las descripciones y las interpretaciones eran completas.

## VIII. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

En el análisis se considera las reflexiones e impresiones registradas por el investigador en su inmersión inicial en el aula de clase, además de los datos provenientes de las notas que toma de la observación, que hace del ambiente y de la recolección enfocada que realiza a través de entrevistas, documentos y materiales diversos, en tanto, sigue generando más datos y acumulando información, por lo que el investigador debe preguntarse qué hacer con ellos. (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

Después de la aplicación de los distintos instrumentos que se diseñaron, se realizó todo un proceso de interpretación de la información recabada, la cual fue relacionada con el foco de estudio.

### **Propósitos:**

- 1. Identificar los recursos didácticos que la docente utiliza en la asignatura de matemática para el aprendizaje de un estudiante con Trastorno del Espectro Autista, en el tercer grado “B” del Centro Escolar Público Francisco Morazán.**

La docente comenta que ha tenido un par de casos de estudiantes con Trastorno del Espectro Autista; pero en ocasiones se le dificulta la atención educativa, con el estudiante seleccionado señala la dificultad al copiar de la pizarra con rapidez, por lo tanto se le brinda un poco más de tiempo.

La directora comenta sobre los encuentros que los docentes reciben en los EPI (Encuentro Pedagógico de intercapacitación), brindados por el Ministerio de Educación, son con temáticas generales de la pedagogía, también incluyen secciones dirigidas a la atención individualizada que



se le brinda al estudiante. Se plantea cómo debe ir en la planificación cada actividad especial en el plan, utilizando hojas de aplicación dependiendo del nivel que el estudiante posee.

También comenta, que la docente en su planificación didáctica busca estrategias, utilizando láminas para los criterios y tipos de evaluación, ella realiza las evaluaciones con base a sus necesidades y les orienta trabajos de 5pts a 10pts acorde a las capacidades que el estudiante tenga.

Con base a las capacitaciones brindadas por el Ministerio de Educación sobre las necesidades educativas del Trastorno del Espectro Autista, la directora apoya a la docente en la búsqueda de estrategias en internet, basadas en la realidad, porque son específicas y por lo tanto trabajan en conjunto para profundizar y coordinar complementando lo brindado en las capacitaciones.

La dirección no cuenta con un banco de recursos didácticos, según expresó la directora, pero la docente en ocasiones elabora recursos, tal como hojas de aplicación. Actualmente sólo utiliza hojas de aplicación y libros de textos, en pocas ocasiones ha elaborado un recurso didáctico utilizándolo esporádicamente con el estudiante.

Cabe señalar que es importante implementar los recursos didácticos como una herramienta fundamental para los docentes en su proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes con Trastorno del Espectro autista.

En el aporte de Montalvo (2016) indica: el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes con trastorno del Espectro Autista del nivel básico elemental. Detalla que existen barreras en el sistema educativo en los estudiantes con autismo por lo que se insta constantemente la implementación de recursos didácticos acordes a las necesidades de cada estudiante para lograr un aprendizaje en éstos estudiantes.

Por lo tanto la docente debe incorporar en su práctica la capacidad de apropiarse de los recursos didácticos, para cambiarlos o adaptarlos con base a su planificación didáctica, metodología, objetivos, contenidos y las características del contexto, así como tomar en cuenta las particularidades y necesidades del estudiante con Trastorno del Espectro Autista, ya que los recursos didácticos son una manera de organizar el aprendizaje del estudiante haciéndolo con acciones concretas acordes a su propio aprendizaje, permitiendo desarrollar todas sus potencialidades, por ende los recursos deben ser funcionales para permitirle al estudiante ser capaz de actuar sin depender de ellos y que pueda adquirir nuevas habilidades permitiendo que se relacionen con el mundo exterior.

La directora mencionó que la madre siempre está dispuesta en apoyar a la docente, primeramente acepta la condición que su hijo presenta, lo lleva a terapias con la psicóloga y posteriormente la madre proporciona el reporte que el especialista le entrega, donde aparecen orientaciones si hay que reforzar o trabajar con el estudiante en el aula de clase.

## **2. Valorar si los recursos didácticos que implementa la docente en la asignatura de matemática están acorde a las necesidades educativas del estudiante con Trastorno del Espectro Autista.**

La directora indica que los docentes han recibido inter-capacitaciones de los EPI (Encuentro Pedagógico de Inter-capacitación), sobre estrategias metodológicas y actualmente hay dos docentes que están estudiando el curso que el Ministerio de Educación ofrece sobre educación inclusiva.

Según la directora, la docente conoce las particularidades del estudiante con trastorno del Espectro Autista, por lo tanto la docente ha venido trabajando dos años con él; siempre tomando

las particularidades, refiere que ubica al estudiante cerca de la pizarra y en los laterales del aula puesto que presenta problemas visuales.

La directora menciona que la docente no realiza adecuaciones curriculares, sino que utiliza hojas de aplicación para realizar actividades de acuerdo a su nivel de aprendizaje; adicional comenta que el estudiante lleva un mismo nivel de aprendizaje paralelo al resto de sus compañeros.

Con base a las evaluaciones de los aprendizajes la directora indica que la docente realiza evaluaciones individualizadas y éstas van acorde a las necesidades del estudiante.

Refiere la docente que cuenta con el apoyo de la madre del estudiante, al mantenerle informada sobre lo que el especialista le orienta.

Sobre las competencias de la asignatura de matemática, la docente comenta que el estudiante puede alcanzarlas, siempre y cuando se implementen estrategias innovadoras puede lograrlas, pero si uno está con la mentalidad de maestros tradicionalistas, no logra nada.

La docente comentó que posee un recurso didáctico que elaboró tiempo atrás, pero que lo utiliza esporádicamente, se logró apreciar este recurso didáctico (anexo A) para trabajar en la asignatura de matemática, pero no lo utiliza como herramienta, soporte, complemento o ayuda para su quehacer docente; los recursos facilitan al estudiante el aprendizaje sin involucrar a tiempo completo a la docente, esto no quiere decir que la docente se relegue, pues él es guía, dirige y orienta la construcción de los conocimientos del estudiante, por ende la docente tiene que aproximarse al aprendizaje para que el estudiante maneje de manera adecuada los recursos didácticos.

Se realizó una clase práctica en el salón de clase, utilizando el material que la docente tiene “fútbol matemático”, con el objetivo de hacer participe a los demás estudiantes; dándole a conocer

a la docente que los recursos didácticos puede utilizarlos con toda la clase, no solo con el estudiante con Trastorno del Espectro Autista. (Anexo A)

Se inició la clase con el contenido correspondiente a ese día “Sustracción de números sin prestar y prestando”, se anotó en la pizarra un problema para que los estudiantes lo resolvieran en su cuaderno y posteriormente pasaran tres participantes a compartir sus resultados. Se procedió a realizar una actividad práctica utilizando el recurso didáctico que la docente nos facilitó “Fútbol matemático”, se dividieron en dos grupos incluyendo al estudiante seleccionado para nuestro estudio.

Se logró la acción activa de todos los estudiantes de forma dinámica y práctica; se observó la aceptación del recurso didácticos de los estudiantes, donde hubo participación de cada uno de ellos logrando un aprendizaje significativo.

Primeramente se valoró si el recurso didáctico que la docente posee está acorde al contenido de la clase y a las necesidades educativas del estudiante con Trastorno del Espectro Autista, se logró activar todos los canales de aprendizaje a través de ésta experiencia, se fortaleció los conocimientos o bien la construcción de uno nuevo. Este recurso didáctico despertó el interés, curiosidad y motivación en el estudiante fortaleciendo la eficacia en su aprendizaje y ampliando su experiencia en actividades individuales y grupales.

En base a las hojas de aplicación que emplea la docente no están acordes a las necesidades del estudiante, ya que no da solución a la dificultad que presenta en la asignatura de matemática como se mencionó con anterioridad.

De esta manera los recursos didácticos se convierten en facilitadores del trabajo independiente y en equipo, dándole pautas puntuales de conceptos y situaciones de aprendizaje en el desarrollo de habilidades, sin embargo, la presencia de la docente es esencial en la labor de

guiar, dirigir y orientar al alumno en la construcción de conocimientos y procesos cognitivos. (Bernardo, 1991.p 157).

Así mismo se confirmó su uso (toma en cuenta el interés del estudiante), función (innovadora, motivadora y estructuradora), y el tipo de material (tomando en cuenta la parte sensorial del estudiante), que utilizó para la elaboración del recurso didáctico, pues hay que tomar en cuenta esto, ya que hay varios materiales que los estudiantes con Trastorno del Espectro Autista no toleran.

### **3. Proponer estrategias de elaboración y diseño de recursos didácticos para la atención de un estudiante con Trastorno del Espectro Autista.**

Ramírez (2015) en su libro “La atención educativa de los alumnos con trastorno del espectro autista” indica lo siguiente: Muchos autistas presentan sensaciones muy desagradables cuando los materiales se tornan pegajosos o calientes, de tal manera que el maestro debe evitar el uso de ciertos tipos de plastilina, pinturas, pegamentos, jabones líquidos, gel para el cabello, cintas adhesivas y gel antibacterial. Por increíble que parezca, algunas personas con Trastorno del Espectro Autista podrían mostrarse reticentes a recibir contacto físico de sus compañeros cuando presentan sudoración, ya que la sensación de adherencia les resulta incómoda o dolorosa; en cambio otros pueden alterarse enormemente cuando empiezan a sentir un aumento en su temperatura corporal. (p.70).

Se debe tomar en cuenta el uso, función y el tipo de material que se utiliza para la elaboración de los recursos didácticos, ya que hay varios materiales que los estudiantes con Trastorno del Espectro Autista no toleran.

Por lo tanto para la elaboración de los recursos didácticos tenemos que hacernos ciertas preguntas, ¿Qué?, ¿A quién? Y para qué?, esto quiere decir; los contenidos a tomar en cuenta, a los usuarios a quien va dirigido por nivel educativo, motivaciones, intereses, estilos de aprendizaje, etc., y cumplir con el objetivo educativo del material, los cuales ha de ser realistas.

El desarrollo de recursos didácticos tiene sus etapas: planificación, selección, composición y evaluación, siendo la última más importante, pues en esta se controla las propiedades del material obtenido cumplan en cierta medida con las expectativas de sus creadores o potenciales usuarios, satisfaciendo así los requisitos iniciales, como su utilidad pedagógica y la usabilidad, en caso que no alcancen dichos niveles estos tienen que rehacerse.

Se le realizó consultas a la docente en base a la realización de recursos didácticos para el estudiante con autismo, en donde indica que no posee un banco de recursos didácticos, pero elabora en dependencia a la necesidad y contenido que presenta en el momento.

La madre indica que no tiene conocimientos sobre recursos didácticos, pero tiene la disponibilidad para realizarlos y así apoyar a la docente para que su hijo logre un aprendizaje óptimo, pues siempre está pendiente de él y de situaciones que se presenten en el transcurso de la jornada escolar.

De igual manera nos expresa la madre del estudiante que no presenta ninguna dificultad para apoyar en la casa a su hijo, el cual recibe tutorías personalizadas por la tarde.

## **Observación**

En la guía de observación aplicada en el salón de clase, logramos percibir la cantidad excesiva de estudiantes, por lo que se le dificulta a la docente atender individualmente al estudiante

con Trastorno del Espectro Autista, por lo tanto, al momento de la utilización de recursos didácticos, es imposible realizarlos de manera personalizada.

Se aprecia que el estudiante posee lenguaje oral, por lo tanto se le facilita conocer los diferentes términos del área de matemática, pues el docente le explica de manera clara y sencilla las indicaciones a la hora de la clase.

También se logró observar la buena interacción estudiante-docente, facilitándole así la explicación de los contenidos, permitiendo que el estudiante tenga confianza para consultarle cualquier duda que presente.

Se evidencia que el estudiante tiene buena relación con sus compañeros de clase, esto contribuye a fortalecer el área social que en estudiantes con trastorno del espectro autista, es una de las áreas más afectadas, logrando interacciones tales como: préstamos de utensilios escolares, consultas de actividades, en los juegos lúdicos durante los recesos, entre otras.

Según Languía y Vidal (2008) los rincones de actividad facilitan a los niños la posibilidad de hacer cosas, tanto a nivel individual como en pequeños grupos. *“El trabajo por rincones es una de las metodologías más utilizadas en la actualidad, para la organización del espacio y el tiempo en el aula. Los alumnos tienen la oportunidad de experimentar, manejar y crear su propio ritmo de trabajo con dinámicas constituidas y planificadas, con el fin de lograr una serie de objetivos de aprendizaje”*

Rivière (2007) señala que a la hora de trabajar con niños autistas es necesario proporcionarles ambientes estructurados que les ayude a anticipar, reducir sus rabietas y aumentar su comprensión.

Según lo mencionado anteriormente, se logró apreciar la inexistencia de rincones de aprendizaje en el salón de clase, éstos son muy importantes pues favorece al estudiante a

estructurar su espacio, motivación, autonomía y apoya el aprendizaje, haciéndole ser protagonista en el desarrollo de las actividades.

El trastorno por déficit de atención e hiperactividad es un patrón persistente de inatención y/o hiperactividad que interfiere con el funcionamiento o en el desarrollo. Cuando se habla de **hiperactividad** se refiere a una actividad motora excesiva (como un niño que corretea) cuando no es apropiado, o a jugueteos, golpes o locuacidad excesiva. La **Inatención** se manifiesta conductualmente en el TDAH como desviaciones en las tareas, falta de persistencia, dificultad para mantener la atención y desorganización que no se deben a un desafío o falta de comprensión. DSM-5 (2011).

En base al diagnóstico que el estudiante presenta, facilitado por la madre (Anexo B), se evidencia que además del Trastorno del Espectro Autista, presenta TDAH (Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad), por lo tanto el estudiante requiere estar en movimiento constante además de sus estereotipias, por lo que se le dificulta la concentración y tener permanencia por períodos largos.

Durante la actividad realizada en el salón de clase, utilizando el recurso didáctico “fútbol matemático”, se observó que el estudiante con Trastorno del Espectro Autista tiene dificultades con las restas prestando, multiplicaciones y operaciones combinadas; se confunde la posición de los números en la caja de valores, al momento de prestar tiende a confundirse, por lo que coloca mal el resultado.



## IX. CONCLUSIONES

- El Centro Escolar Público Francisco Morazán no cuenta con un banco de recursos didácticos, por lo cual la docente carece de los mismos; por consiguiente podemos decir que no hay uso de material concreto o rincón didáctico en el salón de clase, para brindarle respuesta a las necesidades educativas del estudiante.
- Al estudiante con Trastorno del Espectro Autista se le dificulta la asignatura de matemáticas en los contenidos de sumas y restas prestando, multiplicaciones y divisiones,, porque ubica las cifras erradamente en la caja de valores, por eso es necesario adecuar y diseñar recursos didácticos acorde a las necesidades educativas y características propias de él.
- Se evidencia el conocimiento de la docente sobre las características del estudiante con Trastorno del Espectro Autista, pero en su plan de clase omite la adecuación curricular.
- La docente utiliza una metodología general para la asignatura de matemática y respecto al estudiante con Trastorno del Espectro Autista se requiere una metodología especial, además no cuenta con recursos didácticos para utilizarlos en la asignatura, ya sea por falta de tiempos o recursos.
- La docente utiliza hojas de aplicación como complemento en su práctica docente.
- Se constató que la docente realizó un recurso didáctico para trabajar las diferentes operaciones matemáticas, pero rara vez lo utiliza. Este recurso tiene como función motivar al estudiante, porque la temática de elaboración es de interés y a su vez interactivo.
- Es importante enriquecer los conocimientos de la docente sobre el uso, función, etapas y tipo de material de los recursos didácticos a utilizar para contribuir en el proceso de enseñanza-aprendizaje en las matemáticas.

## **X. RECOMENDACIONES**

De acuerdo a los resultados y conclusiones sugerimos lo siguiente:

### **Dirección del Centro Escolar Público Francisco Morazán**

- Ampliar la búsqueda de información en diferentes fuentes sobre temas relacionados al Trastorno del Espectro Autista, sus características y necesidades, con el objetivo de conocerlos, comprenderlos y ayudarlos para dirigir su aprendizaje de manera adecuada.
- Gestionar intercapacitaciones con el MINED o diferentes instituciones sobre la importancia de los recursos didácticos para la enseñanza-aprendizaje de los estudiantes para lograr un aprendizaje significativo.
- Crear un banco de recursos didácticos en conjunto con la comunidad educativa para el apoyo a la docente en su quehacer diario.
- Motivar a los padres de familia del estudiante con trastorno del Espectro autista sobre la importancia de utilizar los recursos didácticos como complementos para el aprendizaje.
- Incluir a los padres en el proceso educativo, ya que es un aliado fiel en la educación de sus hijos.

### **Docente del tercer grado del Centro Escolar Público Francisco Morazán**

- Fomentar que las clases sean más lúdicas utilizando métodos creativos.
- Elaborar recursos didácticos con ayuda de los estudiantes en el aula de clase, durante la asignatura de TAC (Taller de arte y Cultura).

- Tener presente las características y necesidades del estudiante con Trastorno del Espectro Autista al realizar las adecuaciones curriculares, tomando en cuenta sus conocimientos previos para asegurar la continuidad de su aprendizaje, respetando su ritmo y nivel.
- Tomar en cuenta el uso, los tipos, funciones, etapas y tipo de materiales al realizar los recursos didácticos para la asignatura de matemática, ya que el estudiante con Trastorno del Espectro Autista tiene afectada el área sensorial (táctil).
- Tomar en cuenta la afición del estudiante para la elaboración de recursos didácticos y éstos sean realistas e interactivos (manufacturados como juguetes, telas, sogas, etc.) para propiciar su interés y constante movimiento del estudiante con Trastorno del Espectro Autista
- Trabajar en conjunto con la madre para la elaboración de recursos didácticos en la asignatura de matemática.
- Asignar poca cantidad de ejercicios matemáticos y utilizar medios digitales en caso de algún inconveniente a la hora en que el estudiante transcriba de la pizarra al cuaderno y prolongar el tiempo de entrega de las evaluaciones en caso que él no logre completarla.
- Graduar la complejidad de las actividades en la asignatura de matemática para evitar fracasos y fatigas en el estudiante con Trastorno del Espectro Autista.
- Promover la inclusión del estudiante con Trastorno del Espectro Autista dentro de la comunidad educativa.
- Propiciar una comunicación sistemática con la familia del estudiante con Trastorno del Espectro Autista, a través de una agenda o cuaderno para transmitir información puntual necesaria.

- Utilizar los recursos didácticos elaborados por las investigadoras para la continuidad a cuarto grado, reforzando los contenidos de tercer grado en la asignatura de matemática.

### **Padres de Familia**

- Indagarse sobre las generalidades de los recursos didácticos para que la comunicación y colaboración con la docente sea más factible a la hora de elaborarlos.
- Continuar con la tutoría en casa por las tardes para reforzar lo aprendido en clase.
- Se le orientó a tener una rutina estructurada a la hora de realizar tareas en casa para un mejor aprendizaje y coordinación del tiempo.
- Proseguir con la motivación de su hijo en todo momento para que tenga un aprendizaje significativo.

## EVIDENCIA SOBRE EL RECURSO DIDÁCTICO ELABORADO POR LAS INVESTIGADORAS PARA QUE LA DOCENTE DÉ CONTINUIDAD EN CUARTO GRADO

**Juego didáctico:** Serpientes y escaleras matemáticas.



Foto 19: tablero

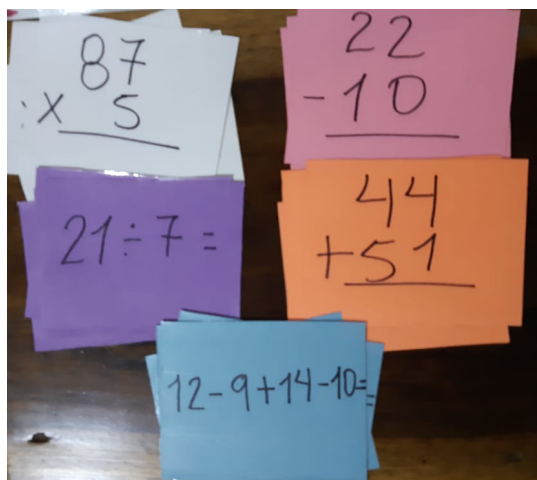


Foto 20: Fichas de operaciones matemáticas.



Foto 21: Dados

**Partes del juego:**

Lo componen el tablero, dados y fichas de operaciones matemáticas.

Para las fichas que se moverán por el tablero, puede usarse cualquier material del medio o alguna pieza pequeña favorita de los estudiantes.

**Objetivo del juego:**

- Repasar las diferentes operaciones matemáticas, sumas, restas, multiplicación, divisiones y operaciones combinadas.
- El juego comienza en la palabra “INICIO”
- El juego termina cuando un grupo llega a “FIN”
- Gana el equipo que llegue a FIN, siempre y cuando las operaciones matemáticas estén resueltas correctamente.

**Antes de empezar a jugar:**

- En el aula de clase, los estudiantes se formarán en dos grupos.
- Se seleccionará el capitán de cada equipo, quién lanzará los dados para ver quién da inicio a la partida.

**Prepáralo:**

- Una vez seleccionado los jugadores que conformen cada equipo y el que inicia la partida es momento de lanzar los dados, el número mayor, sumando ambos dados, da inicio al juego.
- Se formará una pila de las fichas de operaciones matemáticas al lado del tablero, para que cada estudiante tome una al alzar.

### **¿Cómo se juega?**

- Si el jugador ocupa la casilla de escalera, este sube al número donde está el inicio de la escalera, y continúa desde ahí su próximo tiro.
- Si el jugador ocupa la casilla donde está la cola de una serpiente, este tiene que moverse al número donde inicia la cabeza de la serpiente, y continúa ahí su próximo tiro.
- Si el jugador cae en la casilla donde aparece una estrella, tiene el derecho de volver a tirar.
- Se moverán por todo el tablero, dependiendo de la sumatoria de los dados, no importa en que casilla este, siempre tendrá que levantar de la pila una ficha de operaciones matemáticas, y resolverlas, ya sea en cuaderno, hojas blancas o pizarra, dependiendo de las orientaciones del docente.

### **Reglas a tomar en cuenta:**

Puede usarse todas las fichas de operaciones matemáticas o bien dependiendo del contenido a repasar seleccionado por el docente.

### **El final del juego:**

Sin importar que grupo llegue de primero a la casilla final “FIN”, si las operaciones no están resueltas correctamente, gana automáticamente el otro equipo, siempre y cuando las operaciones estén bien realizadas.

## XI. BIBLIOGRAFÍA

Ariza, E; Bompart, M; Castillo, Y; Parra, Y & Rodríguez, A. (13 junio 2018). La integración de niños y niñas con necesidades educativas especiales (síndrome de Down) en ambientes convencionales. Antecedentes de la investigación. Ejemplo.

[http://tesisdeinvestig.blogspot.com/2013/06/antecedentes-de-la-investigacion-ejemplo.html#:~:text=%E2%80%9CLos%20antecedentes%20reflejan%20los%20avances,Seg%C3%BAAn%20Fidias%20Arias%20\(2004\).](http://tesisdeinvestig.blogspot.com/2013/06/antecedentes-de-la-investigacion-ejemplo.html#:~:text=%E2%80%9CLos%20antecedentes%20reflejan%20los%20avances,Seg%C3%BAAn%20Fidias%20Arias%20(2004).)

American Psychiatric Association. Manual de diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales. DSM-5. 5ta edición. Editorial Medica Panamericana.

Bravo, J. (2004). *Los medios de enseñanza: clasificación, selección y aplicación*. Revista de Medios de Educación N°24 pp. 113-124

[https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/45587/file\\_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/45587/file_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Blasco, T & Otero, L. (2008). Técnicas conversacionales para la recogida de datos en investigación cualitativa: La entrevista (I). Nure investigación. Centro Nacional de Medicina Tropical. Instituto de salud Carlos III N°33. Marzo-abril.

Blanco, I (2012). Recursos didácticos para fortalecer la enseñanza-aprendizaje de la economía. [Máster en profesor de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Universidad de Valladolid]



<https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/1391/TFM-E%201.pdf;jsessionid=9D8F33726FE5165DA3B6F9566FB6F6D4?sequence=1>

De Lara Sánchez, V; Espinosa de los Monteros, M. (2018). Falta de recursos didácticos que mejoren el aprendizaje de niños con autismo. (Proyecto Fin de) Universidad Iberoamericana de Puebla, Puebla. Repositorio Institucional.

[https://repositorio.iberopuebla.mx/bitstream/handle/20.500.11777/3930/Falta\\_de\\_recursos\\_didacticos\\_que mejoren\\_el\\_aprendizaje\\_de\\_ninos\\_con\\_autismo.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repositorio.iberopuebla.mx/bitstream/handle/20.500.11777/3930/Falta_de_recursos_didacticos_que mejoren_el_aprendizaje_de_ninos_con_autismo.pdf?sequence=3&isAllowed=y)

Díaz, J y Orozco, J. (2018). ¿Cómo redactar los antecedentes de una investigación cualitativa?. Revista electrónica de conocimientos, saberes y prácticas, 1. (2), DOI: <https://doi.org/10.30698/recsp.v1i2.13>

Guerrero, M (2016). La investigación Cualitativa. Vol.1. Núm. 2. INNOVA Research Journal. <http://201.159.222.115/index.php/innova/article/view/7/8>

González, T (2013-2014) Materiales y recursos didácticos en el aula de matemáticas. ( tesis de grado, Universidad Pública de Navarra) Archivo digital <https://educrea.cl/materiales-y-recursos-didacticos-en-el-aula-de-matematicas/>

Hernández, Sampieri R; Fernández, Collado C & Baptista, Lucio P. Metodología de la investigación. McGraw-Hill Interamericana Editores. Cuarta edición.

Hernández, C. (2019). Trastorno del Espectro autista. Metodología de trabajo por rincones. Revista digital docente.

<https://www.campuseducacion.com/blog/revista-digital-docente/trastorno-del-espectro-autista-2/#:~:text=Optar%20por%20los%20rincones%20es, donde%20se%20asienten%20los%20aprendizajes>

Metodología de la investigación. (enero, 2013)

<https://bianneygiraldo77.wordpress.com/category/capitulo-iii/#:~:text=Seg%C3%BAn%20Tamayo%20y%20Tamayo%20M,o%20proceso%20de%20los%20fen%C3%B3menos.>

Martínez, E y Martínez, M (2020). Técnicas e instrumentos de investigación cualitativa y cuantitativa. [Maestría en Educación, Universidad de la Costa]. Foro de conocimientos previos. <https://eduvirtual.cuc.edu.co>

Metodología de la investigación.

<https://virtual.urbe.edu/tesispub/0105003/cap03.pdf>

Medialdea, A. (12 julio 2019). *Cómo elaborar material didáctico*. Red social educativa.

<https://redsocialededuca.net/como-elaborar-material-didactico>

Ministerio de Educación (MINED). Educación Especial Incluyente.

<https://www.mined.gob.ni/educacion-especial-incluyente/>

Ministerio de Educación (MINED). (2019) Primera Unidad Pedagógica Primaria Regular.

Moreno, I. (2004). La utilización de medios y recursos didácticos en el aula de clase. Universidad

Complutense de Madrid <https://webs.ucm.es/info/doe/profe/isidro/merecur.pdf>

Monje, C (2011). Guía didáctica: Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa.

Chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/G

uia-didactica-metodologia-de-la-investigacion.pdf

Muñiz, M (S.f). Estudio de caso en la investigación cualitativa. [Tesis de Posgrado Universidad Autónoma de Nuevo León]. División de estudio de posgrado.

[https://www.psico.edu.uy/sites/default/files/cursos/1\\_estudios-de-caso-en-la-investigacion-cualitativa.pdf](https://www.psico.edu.uy/sites/default/files/cursos/1_estudios-de-caso-en-la-investigacion-cualitativa.pdf)

Oseda, H y Gazol, G. (2021) Estrategias Metodológicas para la atención de un niño con autismo, a través de la modalidad virtual, en tercer nivel del Colegio Julia Herrera de Pomares del municipio de Managua, durante el II Semestre del año 2020. [Técnico Superior, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua].

Rada, C. Dora. M. Subdirección de Investigación y Postgrado UPEL-IMPM. “El rigor en la investigación cualitativa: técnicas de análisis, credibilidad, transferibilidad y confirmabilidad.

Peña, B (2015) La observación como método científico. Editorial Asociación Cultural y Científica

Iberoamericana.Nº

17.

Madrid

España

<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=yDt2CgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA9&dq=que+es+la+observacion+segun+autores&ots=OcNTzx123k&sig=FdFVdFHTD-kGMSd34RRMTToT8SEs#v=onepage&q&f=false>

Revisión metodológica de la triangulación con estrategia de investigación. Congreso Iberoamericano. Investigación cualitativa. Atlas Investigación Cualitativa en Ciencias Sociales. 5º edición. Vol. 3. 2016

<https://proceedings.ciaiq.org/index.php/ciaiq2016/article/view/1009/985>

Romero, J, Ríos , M y Campos, M. (2019). Estrategias lúdicas y material didáctico que implementa la docente de segundo nivel para potenciar el pensamiento lógico matemático en las niñas y niños del Colegio La Anunciación en el segundo semestre del año lectivo 2019.

Rodríguez, C. (2019). Recursos didácticos que favorecen el desarrollo de la motora fina en niños y niñas de segundo nivel del Centro Público José Dolores Estrada durante el primer semestre del año 2019.

Salanova, E. (s.f). María Montessori: La pedagogía de la responsabilidad y la autoformación.

[https://educomunicacion.es/figuraspedagogia/0\\_montessori.htm](https://educomunicacion.es/figuraspedagogia/0_montessori.htm)

Sandín, M. (2000). Criterios de Validez en la investigación cualitativa: de la objetividad a la solidaridad. Revista de Investigación Educativa. Vol. 18. Núm. 1. Pp. 223-242

121561-Texto del artículo-481061-1-10-20110316.pdf

Salgado, M. (2016). Diseño de recursos didácticos para niños de 3 a 6 años que apoye el desarrollo de las actividades básicas de la vida diaria para promover la autonomía personal en la asociación de padres y amigos del autismo (APADA). [Título de Licenciatura. Pontificia Universidad Católica del Ecuador]

DISERTACION MARCOS SALGADO.pdf

Tello, M. (2017). El uso de los Recursos Didácticos utilizados por los docentes del CEBE FAP OMG en la enseñanza de habilidades comunicativas a los niños con Trastorno del Espectro Autista en el área de Comunicación. / Tesis. Pontificia Universidad Católica del Perú.

<https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/9790/Tello%20Ojeda>

[\\_Uso\\_recursos\\_did%c3%a1cticos1.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/9790/Tello%20Ojeda_Uso_recursos_did%c3%a1cticos1.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Tipo de Investigación. <http://virtual.urbe.edu/tesispub/0083956/fase02.pdf>

Teoría y práctica del análisis de datos cualitativos, procesos general y criterios de calidad. Revista

Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades, SOCIOTAM. Vol. XV, N° 2. julio-

dicimebre, 2015, pp 133-154

<http://148.202.167.116:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1038/Teor%c3%ada%20y%20pr%c3%a1ctica%20del%20an%c3%a1lisis%20de%20datos%20cualitativos.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Vargas, Gabino (2017). Recursos educativos didácticos en el proceso de enseñanza aprendizaje.

*Scielo.* Vol.58. N°1 [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=s1652-67762017000100011&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=s1652-67762017000100011&script=sci_arttext)

Vera, L (2021). Recursos didácticos para la inclusión educativa de niños con autismo en la educación básica elemental-media. (tesis de posgrado, Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil). Archivo digital.

<http://200.24.193.135/bitstream/44000/4634/1/TM-ULVR-0380.pdf>

Vázquez-Villagrán, L., Moo-Rivas, C., Meléndez-Bautista, E., Magriñá-Lizama, J y Méndez-

Domínguez, N. (2017). Revisión del trastorno del espectro autista: actualización del diagnóstico y tratamiento. 18(5):31-45. Revista Mexicana de Neurociencia.

<https://www.medigraphic.com/pdfs/revmexneu/rmn-2017/rmn175d.pdf>

## XII. ANEXOS

### EVIDENCIAS DE LA VISITA AL CENTRO



*Foto 1:* Logo del Centro Escolar

Público Francisco Morazán

*Foto 2:* Pabellón número 3, en éste se Público Francisco Morazán encuentra ubicado el salón de clases de tercer B.





**Foto 3:** Vista de la entrada principal y única del Centro Escolar

**Foto 4:** Vista del patio central donde realizan los actos Educativos y Culturales del Centro.





# EVIDENCIAS DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL CENTRO

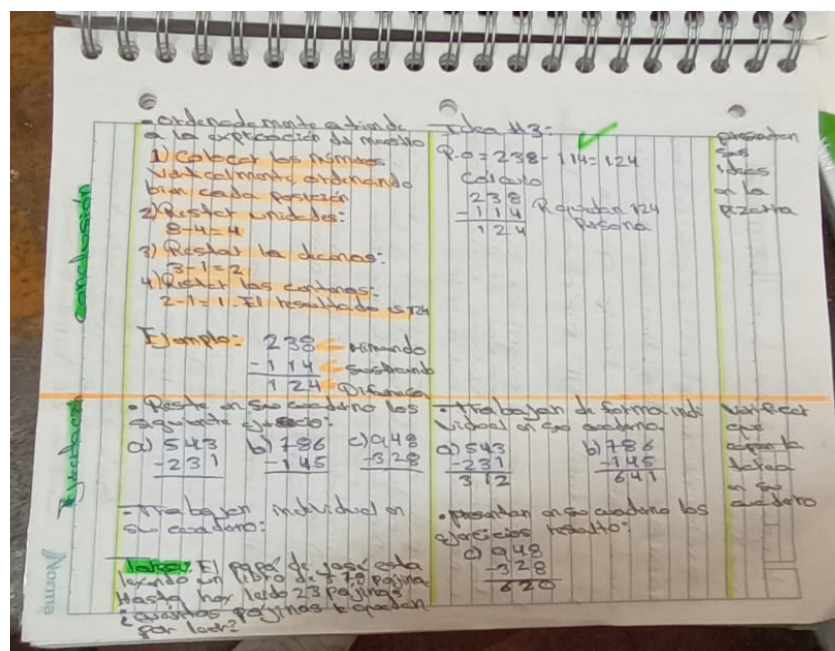
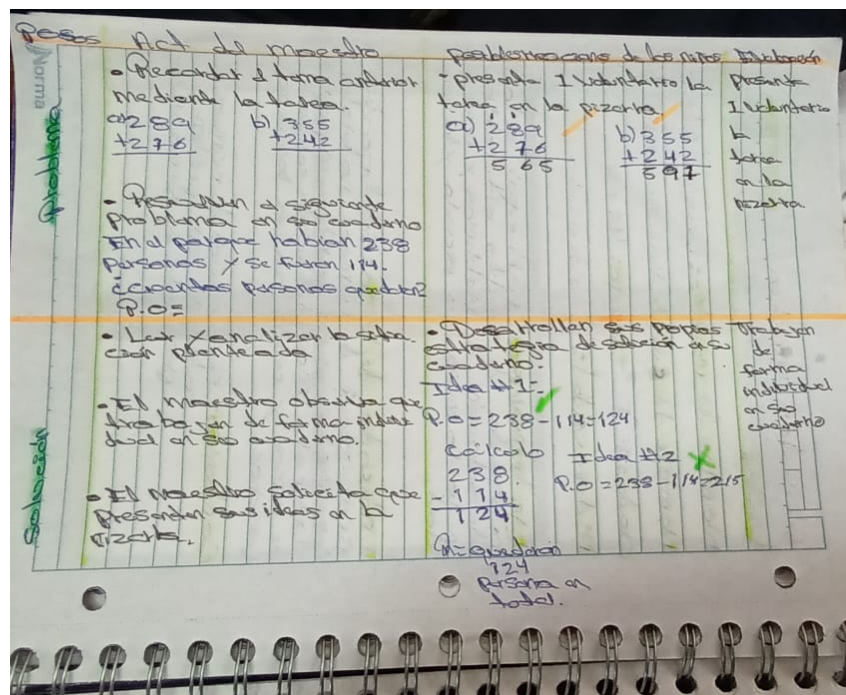


Foto 5 y 6: Plan diario

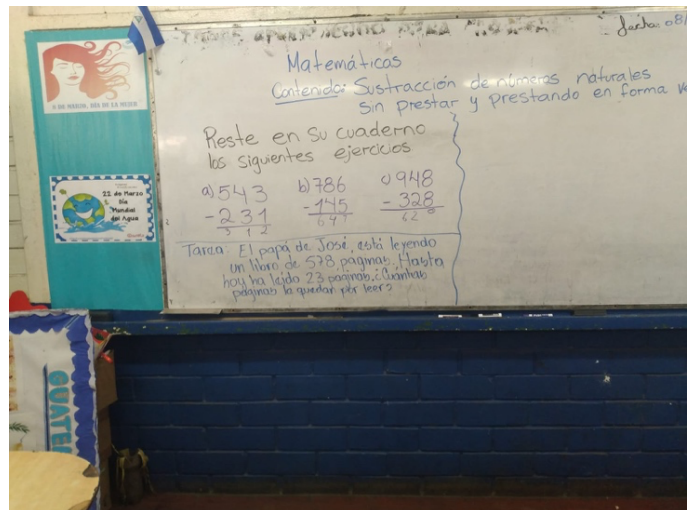
facilitado por el docente para realizar la actividad práctica, no se evidencia adecuación curricular.





**Foto 7:** Dinámica realizada al inicio de la clase práctica.

**Foto 8:** Contenido visto en la clase práctica.



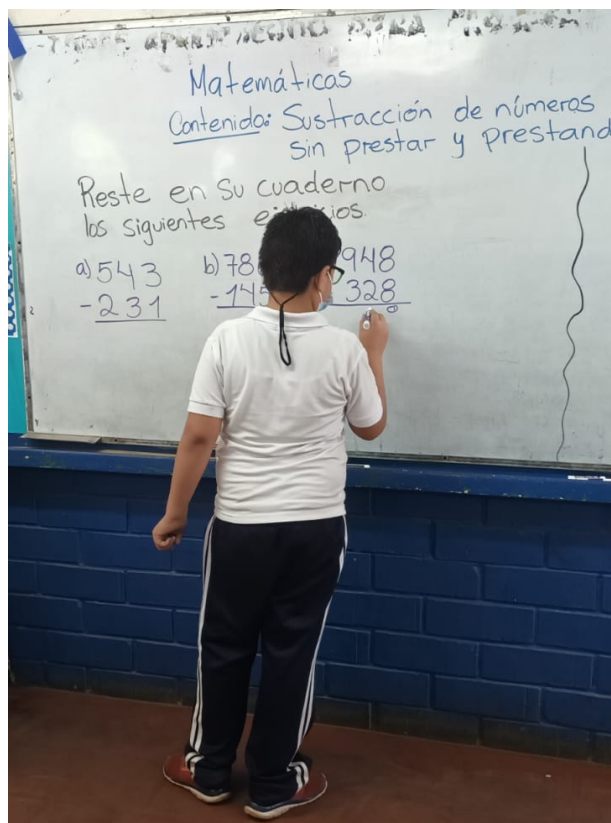
**Foto 9: Anexo A**

Recurso didáctico elaborado por la docente.



**Foto 10:** Clase práctica con el Recurso didáctico elaborado por la docente.

**Foto 11:** Participación del estudiante con Trastorno del Espectro Autista, durante la clase práctica.





## EVIDENCIAS BRINDADAS POR EL CENTRO ESCOLAR Y MADRE DE FAMILIA

**Los Pipitos**  
ASOCIACIÓN DE PADRES DE FAMILIA  
CON HIJOS CON DISCAPACIDAD

**EPICRISIS**

Nombres y Apellido: [REDACTED]  
Edad: 7 años  
FN: 19-12-2012  
Procedencia: Managua  
No de Exp.: 001-FJMM-M-12-12-2012-01  
Fecha de Ingreso: 14-10-2016

Diagnóstico Médico y Funcional:	1. Trastorno del Espectro Autista 2. Indicadores de Deficiencia Intelectual en estudio 3. Dislalia Funcional
Resultado de Exámenes Especiales:	1. Tamizaje Auditivo (29-03-2017): Pasa Bilateral. Normal
Tratamiento Indicado:	1. Recomendaciones psicopedagógicas 2. Gamalate B6 (indicado en Nov 2019)
Unidades que Evaluaron:	1. Unidad de Educación Temprana 2. Unidad de Edad Escolar 3. Logopedia 4. Neuropsiquiatría 5. Fisiatria

Dado en la ciudad de Managua a los 11 días del mes de noviembre del 2020.

Dra. Ruth Carolina López P.  
ESPECIALISTA EN  
FISIATRIA  
MEDICINA GENERAL  
C.C. 31145

Dra. Ruth Carolina López  
Unidad de Evaluación Inicial  
IMPP "Los Pipitos"

Dra. Kathleen Reyes García  
Coordinadora  
Atención Médica Especializada  
Instituto Médico Pedagógico  
"Los Pipitos"

Cc. Expediente No. 001-FJMM-M-12-12-2012-01

**Foto 12:** Diagnóstico facilitado por la madre.

Edad del estudiante seleccionado para nuestro trabajo investigativo a la edad de 7 años.

**Foto 13: Anexo B**

Diagnóstico brindado por la madre

Edad del estudiante seleccionado para nuestro trabajo investigativo a la edad de 8 años.

**Los Pipitos**  
Asociación de Padres de Familia con Hijos con Discapacidad Los Pipitos

**INFORME DE ATENCION**

**I. Datos Generales:**  
Nombre: [REDACTED]  
Edad: 8 años  
Unidad: Educación en Edad Escolar  
Procedencia: Managua  
Mamá: [REDACTED]  
Papá: [REDACTED]  
F. de ingreso: octubre 2019  
Expediente: 001-FJMM-M-191212-01  
Fecha de elaboración: 02-03-21

**II. Antecedentes de ingreso:**  
[REDACTED] asistió a Los Pipitos a los 3 años de edad, su mamá refirió que tiene dificultad para pronunciar las palabras, poco vocabulario, muy inquieto.  
Fue valorado por el área de evaluación inicial y remitido a las diferentes atenciones

**III. Valoraciones realizadas por especialistas correspondientes:**  
En su expediente con número 001-FJMM-M-191212-01 se registran los siguientes resultados

Fecha	Examen	Resultado
09-11-16	Tamizaje Auditivo	Pasa bilateralmente
29-03-17		
08-05-17	Neurología	Trastorno de lenguaje D/C TDAH
10-05-17	Educación Temprana	Desarrollo en Alerta
07-08-17	Psicología	Indicadores TEA leve
28-08-17	Comunicación y lenguaje	Retraso del lenguaje
17-10-19		Dislalia Funcional
10-10-19	Educación en edad escolar	Trastorno del Espectro Autista
25-11-19		

**IV. Diagnóstico:** - TEA  
- Dislalia Funcional

Programa de Aprendizaje Familiar Comunitario

**Los PIPITOS**  
ASOCIACIÓN DE PADRES DE FAMILIA  
CON NIJOS CON DISCAPACIDAD

Servicio de Atención Especializada

Nombre y Apellidos: [REDACTED]  
 Fecha: 30-7-22 Edad: \_\_\_\_\_  
 N° de Exp.: \_\_\_\_\_

R/ Ag. Escuelas. Morazan.  
Estimada Directora  
En este momento asistimos a  
atender al niño [REDACTED]  
en diagnóstico de TDAH,  
afectando más TDAH, lo  
real ha mejorado. El niño  
presenta con apoyo familiar,  
creemos tener más ratos  
de que el niño sufre  
Bullies Escalas por compañeros  
de clase. Localiza el  
estado mental. Psíquico

Próxima Cita: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_

*Amémosles ellos también nos aman*

Contactos Referencia Nacional  
 Teléfono: 8741-2949 Cla / 8577-5332 Mov  
 Apto. Postal: 2522 • E-mail: [impp@lospipitos.org](mailto:impp@lospipitos.org) - [atención.especializada@lospipitos.org](mailto:atención.especializada@lospipitos.org)

**Los PIPITOS**  
ASOCIACIÓN DE PADRES DE FAMILIA  
CON NIJOS CON DISCAPACIDAD

**RESUMEN DE ATENCIÓN**

DATOS GENERALES DEL BENEFICIARIO

Nombre Completo: [REDACTED] 1° Apellido: [REDACTED] 2° Apellido: [REDACTED]  
 Fecha de Nacimiento: 10-12-12 Edad: 7 Sexo: M ☒ F  
 Municipio: Mangro Departamento: Mangro  
 Tel. ó Cel: 76893841 N° de Expediente: [REDACTED]  
 Nombre Asegurado: [REDACTED] N° de Cédula: [REDACTED]  
 Fecha de Atención: 28-10-20 Servicio de Atención: Psicología N° Carta 72675E  
 Diagnóstico de Referencia: \_\_\_\_\_  
 Resultados de Evaluación: \_\_\_\_\_  
Paciente que presenta un poco de dificultad  
en la interpretación de lecturas, se están haciendo  
requerimientos en las actividades, lo que  
gana, la muestra de cómo  
 Diagnóstico de Evaluación: TED

Plan Recomendado:  
Neuropsiquiatría (3 sesiones)  
Psicología (5 sesiones)  
Neuropsiquiatría

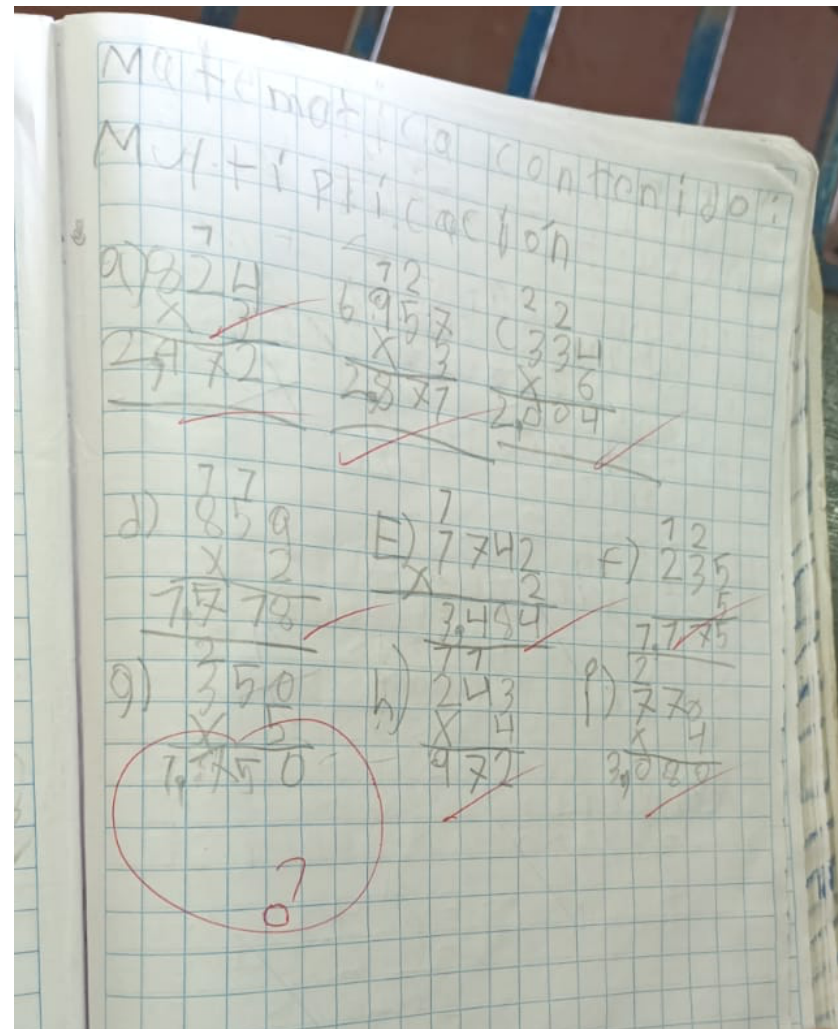
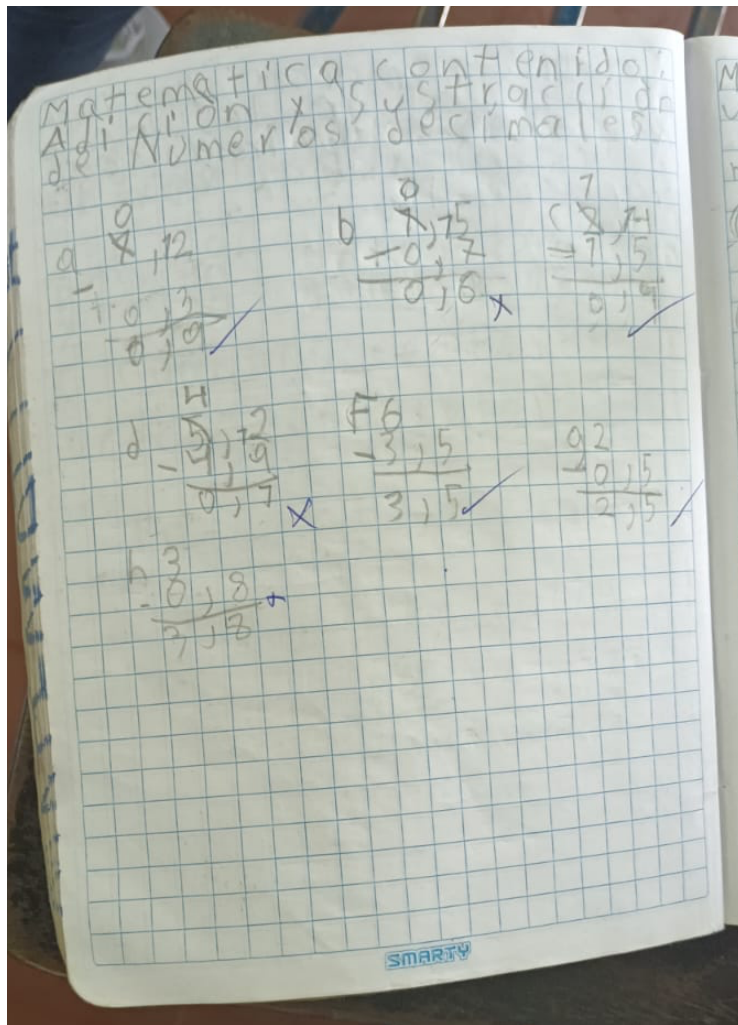
N° Sesiones Realizadas: 5/5

Observaciones: \_\_\_\_\_

*Dr. [REDACTED] Psicólogo*  
 Firma, Cod y [REDACTED]

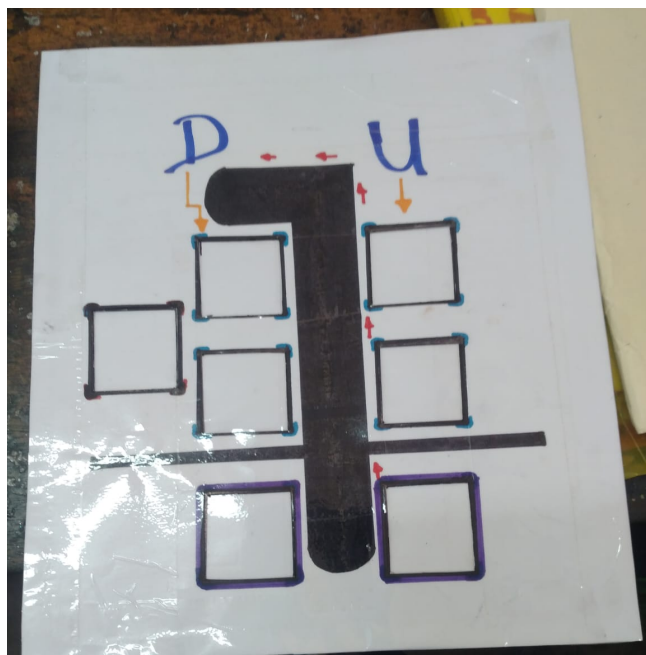
Serv. LI. EBENEZER del 2065-2317, 400, 583 (2) Octubre 2021

**Foto 14:** Documentos facilitados por el Centro Escolar.



**Foto 15:** Documentos facilitados por la docente. Ejercicios realizados por el estudiante en el aula de clase, meses atrás.

**EVIDENCIAS DE RECURSOS DIDÁCTICOS ELABORADAS POR LAS INVESTIGADORAS QUE SE LE ENTREGARON AL DOCENTE**



**Foto 16:** Recurso didáctico para la asignatura de matemática.

Se trabaja sumas, restas (llevando) y multiplicaciones, de dos cifras.

**Foto 17:** Recurso didáctico para la asignatura de matemática.

Se utiliza para restas, sumas (llevando) y multiplicaciones, de tres cifras.







**Foto 18:** Pizarra acrílica para realizar actividades en la asignatura de matemática tales como: juegos lúdicos, competencias grupales, prácticas entre otras,



**EVIDENCIAS DE INSTRUMENTOS ELABORADOS****UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA****RECINTO UNIVERSITARIO RUBÉN DARÍO****FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS****DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA****Entrevista dirigida a la Directora del Centro****Estimada directora:**

Con el objetivo de recopilar información sobre la atención brindada a un estudiante diagnosticado con Trastorno del Espectro Autista, en la modalidad matutina. Solicitamos de su valiosa colaboración para responder la siguiente entrevista. Esta información será muy útil para responder a las necesidades del estudiante y brindarles estrategias tanto al Centro Educativo como a la docente.

**I. Datos generales**

Nombre de la directora:

Nivel Académico:

Años de experiencia docente:

Nombre del Centro:

Fecha de la aplicación:

## **II. Responda las siguientes preguntas.**

### **Aspectos Pedagógicos y metodológicos**

1. ¿Los docentes han recibido capacitación pedagógica en este año lectivo?
2. ¿Las temáticas de la capacitaciones están relacionadas con las necesidades del estudiante con Trastorno del Espectro Autista que atiende en el Centro?
3. ¿Las capacitaciones brindadas a los docentes contribuyen a dar respuestas a las necesidades educativas del estudiante con Trastorno del Espectro Autista que atiende el Centro?
4. ¿Conoce la docente las particularidades del trastorno del espectro autista del estudiante incluido en su salón de clases?
5. ¿La docente realiza adecuación curricular en la asignatura de matemática según la necesidad del estudiante con Trastorno del Espectro Autista?
6. ¿El tipo de evaluación de los aprendizajes están acordes a las necesidades educativas del estudiante con Trastorno del Espectro Autista?
7. ¿La docente elabora recursos didácticos apropiados a las necesidades educativas del estudiante con Trastorno del Espectro Autista?

### **Aspectos Administrativos**

8. La dirección cuenta con un banco de recursos didácticos para los docentes?
9. ¿Los padres de familia/tutores recibe orientación de la docente para reforzar las actividades de enseñanza en casa, mediante el uso de recursos didácticos para su fácil entendimiento?

**Gracias por su colaboración**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA****RECINTO UNIVERSITARIO RUBÉN DARÍO****FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS****DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA**

UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN-MANAGUA

**Entrevista dirigida al Docente****Estimada docente:**

Con el objetivo de recopilar información sobre la atención educativa brindada a un estudiante diagnosticado con Trastorno del Espectro Autista; así como las estrategias que usted utiliza en la asignatura de matemática, solicitamos su valiosa colaboración para responder la siguiente entrevista. Esta información será de utilidad para brindarle apoyo, facilitándole información sobre la implementación y elaboración de los recursos didácticos.

**I. Datos generales**

Nombre de la docente:

Nivel Académico:

Años de experiencia docente

Nombre del Centro:

Fecha de la aplicación:

**II. Responda las siguientes preguntas:****Aspectos pedagógicos**

1. ¿Ha atendido estudiantes con autismo anteriormente?
2. ¿Cuáles son las dificultades que enfrenta como docente para brindarle atención a las necesidades educativas del estudiante con Trastorno del Espectro Autista?
3. ¿Las capacitaciones que ha recibido, responden a las necesidades educativas del estudiante con Trastorno del Espectro Autista??
4. ¿Conoce las particularidades del Trastorno del Espectro Autista para dar una adecuada atención educativa al estudiante en base a sus necesidades?

**Aspectos Metodológicos**

5. ¿En la planificación didáctica toma en cuenta las necesidades educativas del estudiante con Trastorno del Espectro Autista?
6. ¿Los criterios y tipos de evaluación están en función del nivel de aprendizaje del estudiante con Trastorno del Espectro Autista?
7. ¿Trabaja de la mano con el padre de familia/tutor con el propósito de coordinar el reforzamiento educativo y lograr un trabajo en conjunto para lograr un aprendizaje óptimo del estudiante con Trastorno del Espectro Autista?
8. ¿Considera usted que las competencias de la asignatura de matemática puede alcanzarlas el estudiante con Trastorno del Espectro Autista? Fundamente su respuesta

**Medios y recursos didácticos**

9. ¿Posee un banco de recursos didácticos para utilizarlos en su clase? Ejemplifique

10. De los recursos didácticos que usted posee, cuáles toma en cuenta en la asignatura de matemática para dar respuesta a las necesidades educativas del estudiante con Trastorno del Espectro Autista?
11. ¿Se coordina con los padres de familia/tutor para la elaboración de recursos didácticos y así implementarlos en la asignatura de matemática y lograr un aprendizaje óptimo en el estudiante con Trastorno del Espectro Autista?

**Gracias por su colaboración**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA****RECINTO UNIVERSITARIO RUBÉN DARÍO****FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS****DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA**

UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN-MANAGUA

**Entrevista dirigida a la madre de familia/tutor****Estimada madre/tutor**

Con el objetivo de recopilar información sobre la atención educativa brindada a su hijo solicitamos su valiosa colaboración para responder la siguiente entrevista. Esta información será de utilidad para brindarle apoyo a la docente, facilitándole información sobre la implementación y elaboración de los recursos didácticos para la atención educativa y ponerlos en práctica en el aula de clase.

**I. Datos generales**

Nombre de la madre/tutor:

Nivel Académico:

Fecha de la aplicación:

**II. Responda las siguientes preguntas.**

1. ¿Cuántos años tiene su hijo de estar en el Centro de estudio?

2. ¿Existe una buena comunicación entre su hijo y la docente?
3. ¿Existe una buena comunicación entre usted-docente-dirección?
4. ¿Cuenta usted con algún Centro o Especialista para la atención a su hijo? Ejemplifique
5. ¿Hay comunicación entre esos Centros o diferentes Especialistas con la docente, para responder adecuadamente a la necesidades educativas de su hijo?
6. ¿Cuál es el apoyo que da usted al Centro y a la docente para que su hijo tenga una atención educativa de calidad?
7. ¿Tiene algún inconveniente para apoyar a su hijo en casa, en sus actividades académicas en la asignatura de matemática?
8. ¿Tiene usted algún conocimiento sobre recursos didácticos para utilizarlos como apoyo en las actividades académicas de su hijo y lograr así un aprendizaje óptimo?
9. ¿Posee apoyo de la docente, donde le explica la utilización de los recursos didácticos como reforzamiento para las tareas en casa de la asignatura de matemática, y así lograr un aprendizaje óptimo?
10. Si la docente le explicaría el uso y la función de los diferentes recursos didácticos para lograr un aprendizaje optimo en su hijo, ¿Estaría dispuesta en apoyarla para su elaboración?

**Gracias por su colaboración**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA**

**RECINTO UNIVERSITARIO RUBÉN DARÍO**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS**

**DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA**



Con el objetivo de recopilar información sobre la atención educativa del estudiante con Trastorno del Espectro Autista en la asignatura de matemáticas, aplicaremos esta guía de observación en esa asignatura, para posteriormente brindar herramientas y estrategias para lograr un aprendizaje óptimo, utilizando diferentes recursos didácticos acordes a las características y necesidades del estudiante.

*Tabla 3 Guía de observación en la asignatura de matemática*

<b>Ámbito-Comunicación</b>				
<b>ÍTEMS</b>	<b>si</b>	<b>no</b>	<b>A veces</b>	<b>Observaciones</b>
El niño posee lenguaje oral				
El niño utiliza apoyos del medio para realizar sus actividades matemáticas				



La docente explica de manera clara y sencilla los términos utilizados en matemática				
La docente utiliza recursos didácticos para la comprensión de términos matemáticos				
El niño conoce los diferentes términos del área de matemática				
<b>ÁMBITO-Interacción social</b>				
El niño interactúa de manera adecuada con su docente				
El niño solicita ayuda a la docente para sus actividades matemáticas				
El niño solicita apoyo a sus compañeros				
El niño interactúa de manera adecuada con sus compañeros en la clase de matemática				
Al niño le gusta la asignatura de matemática				
Al niño le gusta la asignatura de matemática				
<b>ÁMBITO-Conducta</b>				
El niño expresa sus emociones durante el desarrollo de la asignatura de matemática				

El niño causa algún malestar al iniciar la clase de matemática				
El niño presenta renuencia a las explicación de la docente en el área de matemática				
El niño tiene permanencia a la hora de la clase de matemática				
<b>ÁMBITO-Recursos Didácticos</b>				
Se evidencia que la docente elabora recursos didácticos para el estudiante con Trastorno del Espectro Autista en la asignatura de matemática.				
La docente utiliza recursos didácticos para lograr un mejor aprendizaje en el área de matemática				
Los recursos didácticos son funcionales para la construcción del conocimiento en la asignatura de matemática.  Los recursos están acorde a la necesidades del estudiante con Trastorno del Espectro Autista				
Los recursos didácticos son adecuados para el nivel de desarrollo del estudiante				

La docente hace uso adecuado de los recursos didácticos con el estudiante con Trastorno del Espectro Autista				
La docente toma en cuenta las características del estudiante con Trastorno del Espectro Autista para la elaboración de recursos didácticos				
La docente le explica al estudiante de forma clara y sencilla como se utilizan los recursos didácticos en la asignatura de matemática.				