

UNIVERSIDAD DE VALLADOLID



Facultad de Educación y Trabajo Social
Grado en Educación Primaria

Propuesta de Intervención Educativa en alumno con Trastorno del Espectro Autista a través del Método TEACCH

Presentado por Alba Sanz Luengo para optar al
Grado de Educación Primaria-Mención en
Educación Especial por la Universidad de
Valladolid.

Tutelado por
David Jimeno de la Calle

Curso 2023/2024

Resumen

El presente Trabajo de Fin de Grado en la mención de Educación Especial en el Grado de Educación Primaria, ha sido llevado a cabo para profundizar más sobre el tipo de intervenciones y recursos dentro de las aulas ordinarias sobre el Trastorno del Espectro Autista. Para ello, se ha profundizado en su origen, etiología, dificultades que conlleva en el aula ordinaria y aspectos familiares que giran en torno a este.

Además, se hace un amplio recorrido por el método en el que se va a desarrollar dicha intervención, el Método TEACCH. Para lo cual, se ha llevado a cabo una propuesta de intervención educativa con un alumno real dentro y fuera de un aula ordinaria de Educación Primaria, donde se podrá observar diferentes métodos de actuación en la práctica docente.

Palabras clave: Autismo, Método TEACCH, inclusión, Educación Primaria.

Abstract

This Final Degree Project in the Special Education Degree in the Primary Education Degree has been carried out to delve deeper into the type of interventions and resources within ordinary classrooms on Autism Spectrum Disorder. To this end, its origin, etiology, difficulties it entails in the ordinary classroom and family aspects that revolve around it have been delved into.

In addition, an extensive tour is made of the method in which this intervention is going to be developed, the TEACCH Method. To this end, a proposal for educational intervention has been carried out with a real student inside and outside an ordinary Primary Education classroom, where different methods of action in teaching practice can be observed.

Keywords: Autism, TEACCH Method, inclusion, Primary Education.

ÍNDICE

Introducción	6
Justificación.....	7
Objetivo General y Específicos	9
Competencias Trabajo de Fin de Grado.....	10
Marco Teórico	13
TEA.....	13
Etiología.....	15
Dificultades del TEA en Aula Ordinaria	16
Comorbilidad TEA con TDAH y Problemas de Conducta	19
Método TEACCH	20
Objetivos de Desarrollo Sostenible.....	23
Diseño	24
Contexto.....	24
Objetivo General	26
Objetivos Específicos.....	26
Intervención	27
Evaluación.....	44
Estudio Pre-intervención.....	45
Estudio Post-intervención	48
Comparativa Escala EDAH Pre y Post Intervención	49

Valoración Cualitativa de los Cambios Observables.....	4 50
Conclusiones	51
Dificultades y Limitaciones de la Intervención	53
Futuras Líneas de Trabajo.....	53
Bibliografía	55
Anexos	58

ÍNDICE TABLAS

Tabla 1: Situación de Aprendizaje.....	29
Tabla 2: Competencias Específicas y Descriptores Operativos.	30
Tabla 3: Competencias Clave	31
Tabla 4: Criterios de Evaluación.....	33
Tabla 5: Saberes Básicos.....	35
Tabla 6 Secuencia Didáctica	36
Tabla 7: Resumen puntuaciones pre-intervención organizado en subescalas y sumatorios.	47
Tabla 8: Resumen puntuaciones post-intervención organizado en subescalas y sumatorios.	49
Gráfico 1: Comparativa de los resultados obtenidos	50

Introducción

En este Trabajo de Fin de Grado se busca desarrollar una propuesta de intervención educativa con un alumno con Trastorno del Espectro Autista para ofrecer una nueva visión e intervención didáctica con fin de ampliar información y recursos acerca de este trastorno y su posterior aplicación. Debido a la diversidad de sus manifestaciones y la singularidad de sus casos, el TEA constituye un amplio abanico de propuestas y métodos de intervención que ayudan a progresar en su inclusión en las aulas ordinarias.

Esto es así ya que, al no haber dos niños autistas iguales, todas las intervenciones y propuestas resultan favorecedoras a seguir adquiriendo conocimientos y experiencias acerca de este tema tan complejo.

Se ha llevado a cabo un amplio recorrido a través del marco teórico del trabajo, atravesando temas como el TEA, su etiología, los aspectos familiares que resultan favorecedores para la mejora de estos alumnos y sus dificultades en el aula ordinaria. Se concluirá hablando del Método TEACCH y de sus características y materiales principales, así como la relación de todo el programa con los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible).

Posteriormente, se encuentra sobre todo el diseño de la intervención, explicando la Situación de Aprendizaje que ha sido diseñada para llevar a cabo dicha propuesta.

Para finalizar, se observará qué escala ha sido utilizada para evaluar los aspectos que tienen o no capacidad de mejora en la intervención, profundizando en ella sus aspectos principales y observando los resultados obtenidos.

Será analizada una valoración cuantitativa de los datos obtenidos al pasar las escalas de evaluación, observando si hay o no mejoras significativas. En las conclusiones de dicho

trabajo, se podrá observar qué aspectos de esta intervención mejoraría y cuales han resultado enriquecedores, haciendo alusión a estrategias de mejora y detalles sobre el contexto aula.

Justificación

El objetivo general del presente trabajo es proponer diferentes intervenciones didácticas que puedan ayudar a solventar problemas referentes a la atención sostenida, la capacidad de concentración y la autonomía, dentro y fuera del aula ordinaria. Estos aspectos resultaran favorecedores de la inclusión de este alumnado dentro del grupo/clase.

El TEA lleva consigo conductas que pueden dificultar la inclusión de estos alumnos en diferentes ámbitos, pero especialmente en el educativo dentro de las aulas ordinarias. Por ello, controlar estas conductas favorecerá a que se sientan incluidos dentro de la clase.

Algunos de los elementos claves para la inclusión pueden ser:

- Capacidad de adaptación: los entornos que conforman la vida del alumno TEA han de ser entornos flexibles que consigan satisfacer el mayor número de necesidades.
- Comprensión: es de vital importancia que la sociedad que rodea al alumno tenga empatía y comprensión sobre las manifestaciones más significativas del TEA.
- Apoyo: estas personas necesitan apoyo, tanto de las familias, como de los órganos de gobierno y, en especial, de la escuela.
- Políticas inclusivas: son necesarias políticas y leyes que promuevan su inclusión y protejan sus derechos, pues resultan esenciales para poder progresar en la vida educativa que conforma al alumno.

Este tipo de propuestas pueden resultar enriquecedoras para seguir profundizando en temas tan importantes como la inclusión de los alumnos con algún trastorno, como el TEA. Incluir estrategias educativas que puedan ofrecer soluciones a distintos tipos de perfiles, es de vital importancia, ya que se está en continuo avance y adquisición de contenidos y experiencias que puedan hacer cambiar la falta de inclusión que a veces se genera en las aulas ordinarias debido a falta de información o interés.

Según la Organización Mundial de la Salud (Organización Mundial de la Salud, 2014), la prevalencia media se sitúa en 65/10.000, lo que supone 1 de cada 100 personas. En los últimos se ha observado un aumento de la tasa de prevalencia del TEA, esto se debe a varios factores, como las mejoras en la identificación precoz de la enfermedad y la mayor concienciación sobre ella.

Gracias al estudio descriptivo ofrecido por la Federación de Autismo de Castilla y León (Federación Autismo Castilla y León, 2021) podemos conocer los datos estadísticos de los alumnos con TEA en Castilla y León. Los últimos datos con los que se cuentan pertenecen al curso 2019/2020 en Castilla y León, podemos distinguir:

- A nivel autonómico:
 - 1.243 alumnos/as con TEA, un 0,36% respecto del total no universitario general (346.952), cursa estudios en CyL, Aunque se estima que esta cifra podría ser más elevada debido al número considerable de alumnado con autismo que no está identificado como tal en los registros oficiales.
 - El alumnado con TEA representa un 15% del total del alumnado con necesidades educativas especiales.

- La población infantojuvenil con TEA identificada es mayoritariamente masculina, 87%, frente al 13% de mujeres, encontrándose en este grupo la diferencia de géneros más grande de todos los que pertenecen a la categoría ACNEE¹.
- A nivel provincial:
 - Las provincias que más alumnado con TEA cuentan son Valladolid (312), León (260) y Burgos (224), siendo directamente proporcional a su población total.
 - Respecto al género, en todas las provincias el alumnado varón TEA supera por amplia mayoría a las alumnas. Esa diferencia es destacada en Ávila, Segovia y Valladolid, donde el sexo masculino supera el 90%.
- Evolución del alumnado con Trastorno Generalizado del Desarrollo en Castilla y León:
 - El número de alumnos con TGD² se ha incrementado un 62% en los últimos 5 años, a un ritmo relativamente estable con una media de un 13% cada año.
 - En los últimos años, se aprecia un aumento del alumnado con autismo en el aula ordinaria.

Objetivo General y Específicos

Como se menciona anteriormente, el objetivo general del presente trabajo es proponer diferentes intervenciones didácticas que puedan ayudar a solventar problemas, presentes y

¹ ACNEE: Alumnos con Necesidades Educativas Especiales.

² TGD: Trastorno Generalizado del Desarrollo.

futuros, aportando información y experiencias referentes a la atención sostenida, la capacidad de concentración y la autonomía, dentro y fuera del aula ordinaria en los casos TEA.

Para complementar el objetivo general propuesto en este trabajo, se detallan los siguientes objetivos específicos:

- I. Abordar las necesidades, tanto individuales como generales, del alumnado TEA favoreciendo sus intereses personales y facilitando su inclusión en las aulas ordinarias.
- II. Proponer nuevas actividades y estrategias didácticas que promuevan el desarrollo integral del alumnado TEA.
- III. Innovar y aportar información y experiencia a otros docentes promoviendo un ambiente escolar comprensivo ante diversas situaciones que puedan desarrollarse a lo largo de la vida escolar.
- IV. Evaluar el impacto que tienen las intervenciones didácticas de este tipo a la hora de la inclusión, rendimiento académico, personal y social del alumnado TEA.

Competencias Trabajo de Fin de Grado

Al finalizar el Grado de Educación Primaria se han de adquirir una serie de competencias generales y específicas que son indispensables para realizar y defender el Trabajo de Fin de Grado.

Dentro de estas competencias generales encontramos las siguientes:

- Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio –la Educación- que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en

libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

- Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio –la Educación–.
- Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos esenciales (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas esenciales de índole social, científica o ética.
- Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- Que los estudiantes desarrollen un compromiso ético en su configuración como profesionales, compromiso que debe potenciar la idea de educación integral, con actitudes críticas y responsables; garantizando la igualdad efectiva de mujeres y hombres, la igualdad de oportunidades, la accesibilidad universal de las personas con discapacidad y los valores propios de una cultura de la paz y de los valores democráticos.

El trabajo realizado considero que cumple con cada una de esas competencias ya que se han adquirido conocimientos para la puesta en práctica como futura docente en el ámbito educativo, profesional y social; así como para su posterior aplicación y defensa argumentada. También se ha adquirido la capacidad para analizar datos y vivencias y hacer de ellos unos

juicios de valor de diferentes índoles, así como poder transmitir esa información a todo tipo de públicos.

Se llega a la conclusión de que, gracias a los conocimientos y a la experiencia aprendida, se pueden desarrollar habilidades de aprendizaje para estudios superiores y desarrollarlas de una manera autónoma. A su vez, cabe destacar la importancia de la adquisición del compromiso ético como educadores, lo que potencia la educación integral del alumnado a través de actitudes críticas y responsables para poder garantizar la igualdad entre hombres y mujeres, igualdad de oportunidades, la integración y accesibilidad de las personas con discapacidad y valores que eduquen en paz y valores democráticos.

En cuanto a las competencias específicas que se enmarcan dentro del Trabajo de Fin de Grado en la Educación Especial, podemos enmarcar las siguientes:

- Diseñar y colaborar con diferentes agentes en la planificación y desarrollo de respuestas educativas que atiendan las necesidades educativas de cada estudiante, teniendo en cuenta los fundamentos psiconeurológicos que afectan al aprendizaje y las relaciones humanas.
- Crear entornos de aprendizaje que faciliten procesos globales de integración escolar y trabajo colaborativo con el profesorado, familias y equipos psicopedagógicos.

A través de la elaboración del presente trabajo se intenta transmitir los conocimientos y habilidades adquiridos durante todo el grado, interpretando los datos más significativos que resulten relevantes en el ámbito educativo y personal para poder diseñar propuestas e ideas innovadoras en el ámbito educativo.

Marco Teórico

Dentro del marco teórico se va a hacer un recorrido por el Trastorno del Espectro Autista y el Método TEACCH, conceptos que van a ser claves para la elaboración de la intervención educativa, tanto en materiales como en conceptos básicos a tener en cuenta.

Profundizaremos en el autismo y las aulas TEACCH, pues son las claves que abordaremos en toda la propuesta didáctica.

TEA

Podemos definir el Trastorno del Espectro Autista (TEA) como un desfase en la adquisición de habilidades socioemocionales durante el desarrollo temprano y, como consecuencia, la instalación progresiva y variable de una discapacidad de adaptación social (Reynoso et al, 2017).

El término autismo apareció por primera vez cuando Leo Kanner, psiquiatra en la Universidad Johns Hopkins en Baltimore, escribió una descripción de 11 niños de su unidad psiquiátrica infantil en 1943 (Mesibov & Howley, 2003). Dichos niños tenían un diagnóstico común; mostraban poco interés en otras personas, un lenguaje extraño, insistencia persistente en rutinas y mostraban movimientos corporales inusuales y repetitivos.

El DSM-V (Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM-5, 2013) lo define como un trastorno heterogéneo del neurodesarrollo con grados y manifestaciones muy variables que tiene causas tanto genéticas como ambientales. Viene enmarcado dentro de los trastornos del neurodesarrollo, ya que sus manifestaciones comienzan en la infancia. Estas manifestaciones pueden modificarse por la experiencia y la educación recibida de los sujetos que la padecen. Podemos clasificar los niveles de severidad en leve, moderado y grave.

La diversidad de los síntomas es muy amplia ya que no hay dos casos iguales dentro del espectro autista, por lo tanto, hay infinitos perfiles y manifestaciones. Sin embargo, se pueden recoger unas características comunes que lo caracterizan (Morrison, 2014):

- I. **Comunicación:** las personas con TEA poseen una audición normal, sin embargo, el área del lenguaje puede presentar un retraso de varios años. También en este ámbito existen grandes diferencias de adquisición y desarrollo que pueden mejorar con el paso del tiempo. También es posible que no desarrollen el lenguaje verbal y no verbal.
- II. **Socialización:** la maduración social de estos pacientes es más lenta que la de los niños neurotípicos y las fases del desarrollo pueden darse en una secuencia diferente de la esperada. Estos síntomas se comienzan a apreciar a partir de los seis meses de vida, cuando no se establece contacto visual y no muestra actos de cariño y no señalan. El no poder comunicarse con los progenitores les genera una ansiedad y frustración que no pueden controlar, por lo tanto, se genera fuertes berrinches y actos agresivos.
- III. **Conducta motriz:** estas metas de desarrollo consiguen alcanzarse a tiempo, pero incluyen estereotipias (movimientos repetitivos y compulsivos sin ningún fin determinado). Carecen de juego simbólico y sus intereses son restringidos, se resisten al cambio y tienen unas rutinas invariables. También puede parecer indiferentes al dolor o temperatura.

Aspectos Familiares

El papel de los familiares de las personas con autismo es crucial para su desarrollo, pues son los encargados de proporcionar una educación de calidad. Una intervención temprana es muy eficaz para el desarrollo integral de estas personas, pues se puede adquirir

en ellos una actitud más positiva con respecto a las características y necesidades de su hijo y tener una perspectiva más objetiva de la patología.

Asimismo, cabe destacar, según nos cuenta (Soto Calderón, 2002) es típico que los padres pasen por diferentes etapas como negación, sentimiento de culpa, conformismo y aceptación. Hasta llegar a esta última fase, nos encontramos con las siguientes:

- I. Fase de shock: caracterizada por el sentimiento de conmoción y/o bloqueo ante la situación del diagnóstico.
- II. Fase de no: los progenitores ignoran el problema o actúan con indiferencia, como si nada hubiera ocurrido.
- III. Fase de reacción: intentan comprender el trastorno y se basan en las interpretaciones personales que tienen al respecto, en lugar de solicitar ayuda para conseguir una intervención temprana.
- IV. Fase de adaptación y orientación: esta es una fase realista y práctica de la situación, está centrada en cómo se debe de actuar en torno a las necesidades del hijo y la ayuda más eficaz que se le puede proporcionar.

El papel principal de estas es cuidar y velar por su seguridad, educarlas y formarlas para vivir en comunidad. Según nos informa (Baña Castro, 2015) , el modelo sistémico/social es de gran importancia con respecto a la familia y a su papel educativo-estimulador, es la unidad de referencia que permite los primeros aprendizajes y permite establecerse dentro de la sociedad en la que se inserta. De esta manera, facilita las oportunidades para el desarrollo de las personas más allá de sus necesidades.

Etiología

Según la Organización Mundial de la Salud (Organización Mundial de la Salud, 2014), la prevalencia media se sitúa en 65/10.000, lo que supone 1 de cada 100 personas. En

los últimos se ha observado un aumento de la tasa de prevalencia del TEA, esto se debe a varios factores, como las mejoras en la identificación precoz de la enfermedad y la mayor concienciación sobre ella.

Como nos cuentan (Varela et al, 2011), en muchos de los casos de autismo no es posible encontrar una etiología específica. El autismo tiene una base genética en la que predomina el varón y se acompaña de discapacidad intelectual en el 70% de los casos.

Estudios poblacionales, familiares y en parejas de gemelos idénticos sugieren que una proporción considerable de los casos de autismo tiene algún componente genético. El TEA tiene una clara agregación familiar y la concordancia en gemelos idénticos está entre 60 y 92%. (Frombonne et al, 2016)

Dificultades del TEA en Aula Ordinaria

En el ámbito educativo, la inclusión de estudiantes con TEA presenta numerosos desafíos, a la vez, es una oportunidad para promover un entorno inclusivo en las aulas.

Cabe destacar que no podemos mencionar la palabra inclusión sin antes hacer referencia al Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Según (Pastor et al, 2014) este es un enfoque didáctico que pretende aplicar los principios del DUA al diseño del currículo de los diferentes niveles educativos. El DUA ha sido desarrollado por el Centro de Tecnología Especial Aplicada, CAST.

Este modelo se fundamenta en tres principios básicos:

- I. Proporcionar múltiples formas de implicación.
- II. Proporcionar múltiples formas de presentación.
- III. Proporcionar diferentes formas de acción y expresión.

Con estos tres principios queda relacionado la implicación y motivación del alumnado con tener en cuenta sus preferencias y formas de construir y exteriorizar sus aprendizajes.

(Pastor et al, 2014)

A medida que los sistemas educativos buscan nuevas soluciones para integrar a estos alumnos, surgen unas nuevas dificultades que afectan al alumnado TEA y a su entorno. Estas dificultades pueden extenderse desde adaptar el currículo e implementar nuevas estrategias de enseñanza, hasta la necesidad de una formación específica para los docentes y para generar entornos que favorezcan al desarrollo y aprendizaje de todos los estudiantes.

En la mayoría de los casos, la escolarización de alumnos con Trastorno del Espectro Autista se encuadra bajo la concepción clásica de discapacidad, agrupando a estos alumnos dependiendo de la discrepancia entre edad mental/ edad cronológica. Por esto, esa configuración de escolarización se presenta como un obstáculo que visibiliza los límites de este formato tradicional. (Larripa & Erausquin, 2013)

Una sociedad en permanente cambio requiere también apoyo por parte de organizaciones adaptadas que revisen sus formas de actuar de acuerdo con las necesidades cambiantes del entorno. Es decir, si el entorno cambia, necesita que con él cambien las organizaciones estatales que lo conforman. Según (Gairín & Rodríguez, 2010). Aplicar nuevos métodos, materiales y organizaciones de los estudiantes, ocurre a diario en los centros educativos, pero solamente se podrá hablar de una mejora significativa cuando el cambio introducido promueva unas respuestas aceptables de las existentes con respecto a las de innovación.

Según el estudio realizado por (Zenteno & Leal, 2016) la principal solución por parte de un docente para intentar solventar estas dificultades, pasa por la importancia de la afectividad del profesor con alumnos TEA.

Para los docentes, la afectividad es un papel esencial para impartir educación en todos los alumnos, en especial a los diagnosticados con TEA, ya que perciben que el desarrollo emocional de estos está significativamente afectado. Por esto, requiere que los profesores manejen sus propios afectos para poder controlar las reacciones emocionales de estos estudiantes.

Los profesores dan por hecho que su rol como educadores incluye, implícitamente, la enseñanza de una comunicación emocional que no les genere perjuicios sobre ellos mismos ni a los demás. Al aprender por imitación, esta educación emocional juega un papel de vital importancia para intentar combatir las dificultades planteadas en el trascurso del aprendizaje.

Dicho esto, los docentes manifiestan no tener la formación necesaria, pues, aunque puede que algunos asistan a talleres o cursos de formación sobre inteligencia emocional, perciben que el trabajo con alumnos TEA es diferente y requiere un mayor entrenamiento y capacitación. (Zenteno & Leal, 2016)

Otra solución que ayudaría a solventar estas dificultades planteadas sería que, el centro, llevara a cabo actuaciones y oportunidades de formación y sensibilización al equipo docente y al resto de alumnos, así se conseguirían minimizar las formas de actuación que resultan incorrectas en la práctica educativa, educando en valores y tolerancia para favorecer la integración del alumno TEA.

También es importante que el centro ofrezca colaboración con familia y asociaciones, así se mantendrá una comunicación holística sobre toda la información que se precisa saber del alumno para lograr unas características de aprendizaje favorecedoras, pues cuanto más información y colaboración se tenga, más sencillo resultará posteriormente ofrecer una educación de calidad.

Comorbilidad TEA con TDAH y Problemas de Conducta

El TDAH (Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad) es un trastorno del neurodesarrollo caracterizado por dificultades en la inatención, hiperactividad y la impulsividad que afectan a la vida diaria. (Rico & Tárraga, 2016)

La nueva publicación del DSM-5 ha incluido diversos cambios que afectan directamente al TEA Y TDAH. En el TEA, se engloban todas las características diagnósticas en “Trastorno del Espectro Autista”, cuando anteriormente existía la categoría de “Trastornos Generalizados del Desarrollo”.

Los criterios del TDAH también han sido modificados, pues incluye a este trastorno dentro de los “Trastornos del Neurodesarrollo” y amplía la edad del diagnóstico, llegando a afirmar que los síntomas perseveran hasta la vida adulta. Este cambio junto con la posibilidad de comorbilidad, han sido, cuanto menos, relevantes para contemplar toda la sintomatología desde una perspectiva holística, pudiendo adaptar las necesidades de cada persona. (Rico & Tárraga, 2016)

Como nos muestran Rico y Tárraga (2016) en una síntesis de diversos estudios realizados con anterioridad, todos ellos se muestra una comorbilidad significativa entre TEA Y TDAH, presentando TEA niveles mayores en diversas pruebas diagnósticas en inatención e hiperactividad.

De acuerdo con los trastornos de conducta (Villanueva & Ríos, 2018), se muestran a través de un patrón repetitivo y persistente de comportamiento en el que no se respetan los derechos básicos de los demás, las normas sociales y se asumen conductas como enfado, irritabilidad, discusiones, actitud desafiante, etc.

Según (Hervás & Durán, 2014) es frecuente la comorbilidad también con los trastornos de conducta, es más, puede que tengan una etiología común. En esta comorbilidad, el tratamiento farmacológico, cuando sea requerido, y psicológico juega un papel crucial para solventar las conductas disruptivas que pueden verse definidas por los diagnósticos de ambos trastornos.

Método TEACCH

El programa TEACCH (Treatment and Education of Autistic related Communication Handicapped Children) fue fundado por Eric Schopler durante los años setenta en la Universidad de Carolina del Norte. Su objetivo fundamental es ayudar a las personas TEA y a sus familias para que logren tener una vida en comunidad lo más autónoma posible (Aguirre et al, 2008). Para ello, este programa parte de sus habilidades, necesidades e intereses.

Antiguamente, se utilizaban términos como “madres nevera” para designar a los padres que tenían rasgos de desapego y postura distante, lo que generaba que sus hijos tuvieran autismo (Artigas-Pallarès & Pérez, 2011). Este concepto dejó de ser válido cuando Eric Schopler en 1972 situó al autismo dentro de la vertiente de trastornos del desarrollo y convirtió a los progenitores en parte fundamental para la intervención y mejora de estos niños.

Los objetivos planteados de este programa según Schopler (The TEACCH Approach To Autism Spectrum Disorders, 2004) son:

- I. Promover la autonomía: este es uno de los principales objetivos que desarrolló Schopler. Esto implica ayudar a los sujetos a desarrollar habilidades para la vida cotidiana, como la organización, las funciones ejecutivas, la toma de decisiones y la resolución de problemas; de esta manera, podrán desarrollar una vida plena en sociedad.

- II. Comprender e interactuar en el entorno: es esencial comprender el entorno que nos rodea, a través del TEACCH se proporcionan estructuras físicas y visuales claras, como horarios con pictogramas, dibujos u objetos físicos, rutinas estructuradas (Mesibov et al, 2005) y áreas de trabajo bien definidas para conseguir reducir la ansiedad a los cambios y la comprensión del entorno.
- III. Desarrollar habilidades sociales y comunicativas: para poder desarrollarse con autonomía en la vida diaria, son necesarias habilidades sociales y comunicativas, las cuales tratan el contacto visual, juego cooperativo, reciprocidad social y uso funcional del lenguaje y la escritura. Estas habilidades se adquieren con el apoyo de una enseñanza estructurada y materiales visuales que faciliten su comprensión.
- IV. Participación activa para fomentar el aprendizaje: con esto se pretende conseguir la participación del niño, consiguiendo la máxima motivación posible para la consecución de los objetivos planteados. Para ello, se deben proporcionar materiales muy visuales acompañados de entornos de aprendizaje que estén diseñados para facilitar el proceso de aprendizaje.
- V. Valorar las fortalezas individuales: reconocer las fortalezas de las personas con autismo, es un punto de partida para generar el aprendizaje y fomentar el desarrollo personal.
- VI. Mejorar la calidad de vida de las personas con autismo y la de sus familias: de esta manera, se ayudará a las personas a desarrollar actividades funcionales que les permitan ser partícipes y autónomos en las actividades y rutinas de la vida diaria, consiguiendo a su vez mejorar la calidad de vida de las familias de las personas que padecen autismo.

Estructura Método TEACCH

El TEACCH sigue una determinada línea de actuación educativa (Mesibov et al, 2005) que bien tiene que ver con la estructuración de la enseñanza y el entorno físico, adaptando ambas a las necesidades del alumno.

Con enseñanza estructurada nos referimos a una enseñanza que ha sido diseñada para personas que tienen una visión diferente de comprender el entorno, el pensamiento y, por tanto, el aprendizaje. Como bien nos cuentan (Aguirre et al, 2008) esta enseñanza tiene por objetivo organizar los entornos para que añadan significado a sus experiencias.

Cabe destacar que la estructura física es realmente importante dentro de esta enseñanza, pues es la manera de organizar los diferentes espacios para que las personas con TEA comprendan dónde realizan las actividades y dónde están los objetos o materiales que van a necesitar para ello (Mesibov & Howley, 2003). Es importante establecer límites claramente diferenciados y visuales, minimizar las distracciones que puedan sacar al alumno fuera de la tarea y dividir la sala en diferentes secciones, cada una destinada a su función (por ejemplo, zona de descanso, zona de trabajo, zona de lectura, etc.).

Que las actividades sigan una secuencia visual (Mesibov et al, 2005) es de fundamental, ya que favorece la información del objetivo a conseguir en cada tarea, el comienzo y la finalización de esta.

Es muy importante adquirir un papel de comunicador expresivo, pues, de esta manera y mediante la observación directa, podremos posteriormente sacar datos y conclusiones para realizar nuevas actividades que puedan ajustarse más a las necesidades del alumno.

Cabe destacar que dicho programa es carácter inclusivo, pues todas las personas, independientemente de su edad y del nivel de funcionalidad, pueden acceder a él.

Materiales TEACCH

Este método tiene una serie de materiales característicos por sus propiedades y finalidades (Aguirre et al, 2008). Los recursos basados en la metodología TEACCH son materiales manipulativos, visualmente atractivos y motivacionales, ya que de esta manera se conseguirá una mayor disposición al aprendizaje.

Dar significado al entorno es crucial, ya que la organización física referente a la colocación del aula, los materiales y el ambiente, propician el aprendizaje. Establecer límites claros y diferenciados hace que el alumno minimice las distracciones y así cuente con una mayor capacidad de concentración y disposición de aprender a aprender. (Lucas & Rodríguez, 2022)

Es de vital importancia contar con material para realizar claves visuales, agendas personales adaptadas a las características de cada alumno, pictogramas, calendarios, velcros, materiales plastificados para mayor duración, etc.

También es necesario contar con materiales que fomenten la autonomía del alumno para la vida diaria, de alimentación, higiene personal, limpieza del espacio o habilidades comunicativas. Según (Mesibov et al, 2005) tiene mejores resultados el material de tipo audiovisual, pues llama más la atención de los alumnos y consigue que sea mayor su capacidad de motivación.

Objetivos de Desarrollo Sostenible

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible son un conjunto de objetivos globales diseñados con el fin de acabar con la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad global como parte de una nueva agenda de desarrollo sostenible, que ha de ser alcanzada en 2030. (Naciones Unidas, 1945)

Dentro de los 17 objetivos, podemos encontrarnos con “Hambre cero”, “Salud y bienestar” o “Igualdad de género”, objetivos que considero especialmente destacables debido a la importancia que tienen los mismos dentro del crecimiento y desarrollo de una sociedad.

Para este trabajo, nos centraremos en el ODS número 4, “Educación de calidad”. Este objetivo se centra en garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad; promoviendo oportunidades de aprendizaje para todos. También tiene como fin garantizar el acceso a una Educación Infantil, consiguiendo así que todos los niños y niñas completen la Educación Primaria y Secundaria gratuita con resultados de aprendizaje.

Todos los ODS tienen importancia en el ámbito de la educación, pues están directamente relacionados con valores cívicos que nos hacen mejores ciudadanos para vivir en sociedad. Todos ellos establecen un marco legal que ayuda a hacer frente a las desigualdades, mejorar la educación y promover un aprendizaje inclusivo.

Diseño

Para realizar esta propuesta, se ha llevado a cabo un estudio de caso de un alumno de 8 años que se encuentra cursando 2º curso de Educación Primaria. Este alumno está escolarizado en un centro ordinario de carácter concertado en un pueblo de la provincia de Valladolid. Cuenta con otros 24 compañeros en el aula y dispone de un espacio con todo el grupo y un área de descanso y trabajo situado al final de la clase.

Contexto

A Álvaro (nombre ficticio) se le detectó Trastorno del Espectro Autista en 3º curso de Educación Infantil, a los 5 años. Tiene un desarrollo motor y comunicativo correcto, pero presenta dificultades en:

- Atención sostenida muy baja. Tiene poca permanencia en realizar una tarea por un tiempo prolongado, lo que le impide ser constante en las tareas.
- Incumplimiento de órdenes o demora en la consecución de estas.
- Agresiones físicas y verbales como muestra de frustración y poca canalización de la ira y del reconocimiento de culpa.
- Dificultades imaginativas y de resolución de problemas y conflictos de una manera adecuada.
- Inflexibilidad y difícil adaptación a los cambios de rutinas, así como dificultades en la generalización.
- Falta de interés, motivación y perseverancia a la hora de realizar tareas o aprender conceptos.
- Álvaro cuenta con un buen manejo del lenguaje oral, pero muestra serias dificultades en el lenguaje escrito, por eso cuenta con apoyo visual y gráfico en todas las tareas.
- Al verse sobrepasado por la situación o ante la negativa de hacer una tarea, sale del aula sin permiso sin querer regresar de nuevo dentro del mismo.

El aula en el que se encuentra Álvaro se encuentra estructurado en grupo de alumnos de 5 personas, estando él ubicado en la primera fila en el centro para no tener obstáculos que le dificulten aún más la atención. También dispone de un área de descanso y trabajo personal ubicado en una esquina del aula, impidiendo las distracciones por las ventanas y estructurando su zona de confort. Esta está rodeada de pictogramas que le ayudan a organizarse las funciones ejecutivas y normas básicas del aula y de convivencia.

Además, este alumno cuenta con apoyo específico de Matemáticas, área en la que enmarcaré mi intervención didáctica. Este apoyo es compartido con otros cinco alumnos de

un nivel curricular semejante. El resto cuenta con dificultades en el aprendizaje y ninguno de ellos cuenta con una adaptación curricular significativa.

Objetivo General

Después de describir las características generales de este alumno, el objetivo principal de esta propuesta de intervención es:

- ✓ Diseñar e implementar estrategias educativas personalizadas que mejoren su capacidad de concentración y afianzamiento de contenidos básicos, promoviendo su inclusión y participación activa en el aula ordinaria.

A partir de este objetivo se diseñó una situación de aprendizaje para conseguir afianzar contenidos que resultan imprescindibles tanto para completar el currículo, como para la vida diaria, teniendo así una aplicación práctica en la sociedad.

Mejorar la capacidad de concentración es de fundamental en esta intervención, pues mejorando esta, sus aptitudes al trabajo y hacia el grupo/clase, se verían directamente relacionadas con evitar comportamientos impropios de un aula.

Es mucho más sencillo para el resto de los alumnos trabajar en un ambiente de convivencia que posteriormente propicie actitudes de inclusión hacia el alumno, pues su comportamiento con el resto sería modificado. Esto favorecería también el trabajo en equipo y el ambiente en las clases ordinarias.

Objetivos Específicos

Una vez enmarcado el objetivo general de esta intervención, surgen unos objetivos específicos a los que hacer frente con las actividades propuestas:

- Representar situaciones problemáticas sencillas, utilizando recursos manipulativos y gráficos que ayuden en la resolución de problemas matemáticos y a su ejecución de una manera autónoma.
- Aplicar estrategias básicas de resolución de problemas numéricos, como el cálculo mental, para encontrar posibles soluciones a los problemas planteados, haciendo al alumno capaz de poder realizar la tarea sin abandonar el aula o sitio de trabajo.
- Reconocer conexiones entre los conceptos matemáticos presentes en la teoría y la vida cotidiana, estableciendo relaciones entre las operaciones matemáticas y su aplicación en diferentes contextos, motivando así el aprendizaje y favoreciendo actitudes de disposición a las tareas.
- Participar respetuosamente en el trabajo en equipo, aceptando los roles asignados y contribuyendo al logro de los objetivos del grupo con el fin de modificar conductas que escapan de las normas de convivencia básicas.

Intervención

Para llevar a cabo la intervención, se ha seguido la metodología TEACCH (Tratamiento y Educación de Niños con Autismo y Problemas Asociados de Comunicación), debido a su sistema de organización y estructuración del espacio y del tiempo. De esta manera, se facilitará el proceso de aprendizaje y autonomía del alumno.

Como se ha mencionado anteriormente, este método destaca por su estructuración de tareas y del espacio a través de materiales que resultan de interés para el alumno, incentivando así su disposición y motivación por el aprendizaje.

Debido a las características cognoscitivas y al buen nivel con respecto a los contenidos del currículo del alumno, se ha tenido que llevar a cabo una adaptación de los

materiales para llegar a la consecución del objetivo principal, que es reforzar el currículo y hacer al alumno más autónomo mejorando su atención sostenida.

Para ello, se ha llevado a cabo una Situación de Aprendizaje que engloba contenidos curriculares a la vez que se utilizan materiales y estrategias TEACCH.

Estructura Aula

En cuanto a la organización del espacio se refiere, se aprovechó la mesa con la que cuenta este alumno al final del aula para colocar dos estanterías, una a cada lado de la mesa. A la izquierda un fichero organizativo de color rojo, donde se disponen todas las tareas a realizar a lo largo de la mañana, habiéndolas anticipado previamente al inicio del día; y a la derecha una estantería de color verde, donde debe colocar las actividades o tareas ya finalizadas.

Frente al asiento, están dispuestos unos pictogramas donde se detallan normas de clase,, de convivencia y un horario estructurado donde poder anticiparse a cambios cada día.

Para motivar el aprendizaje, se diseñó una hoja de recompensas (Ver anexo 1) donde todos los días de la semana al finalizar la jornada se anotaba un registro de cómo había ido el día y si se habían cumplido o no los objetivos propuestos.

Situación de Aprendizaje

La situación de aprendizaje diseñada tiene como título “La gran aventura del tesoro”. Debido a su gran interés y afición por los barcos, decido enmarcar esta intervención en un gran barco pirata donde hay que ayudar a los piratas a bordo del barco a superar unas determinadas pruebas para ayudarles a llegar a un gran tesoro.

Para realizar el desafío inicial, se ha construido un mapa del tesoro donde aparecía el recorrido de un barco pirata por diferentes pruebas y estaciones, pudiendo solo avanzar a medida que se superaban las actividades propuestas. (Ver anexo 2)

En la tabla 1 se observan los elementos curriculares que enmarcan la situación de aprendizaje que ha sido diseñada para esta intervención. Los siguientes saberes básicos, descriptores operativos, objetivos y competencias específicas y clave han sido extraídas Decreto 38/2022 vigente actualmente en Castilla y León. (Consejería de Educación, 2022)

Tabla 1: Situación de Aprendizaje

LA GRAN AVENTURA DEL TESORO	
MATERIA: Matemáticas	CURSO: 2º E. P
JUSTIFICACIÓN	
Es importante para los alumnos el reconocimiento de patrones, la aplicación de operaciones matemáticas en contextos cotidianos y la representación de cantidades de diferentes formas porque les permite participar activamente en el trabajo en equipo, fomenta la confianza en sus propias capacidades, y los estimula a interpretar situaciones de la vida cotidiana desde una perspectiva matemática. Además, promueve el desarrollo de destrezas sociales e independencia en la consecución de las tareas, el respeto por la diversidad, y fomenta la participación activa en el trabajo en equipo. También les ayuda a comprender y utilizar las matemáticas en diferentes situaciones de la vida diaria, llevando así su aprendizaje más allá de la vida en el aula, fomentando su autonomía.	
CONTEXTO	RETO
Has descubierto un mapa del tesoro que te lleva a diferentes lugares donde debes resolver actividades del área de matemáticas para encontrar las pistas que te llevarán al tesoro escondido.	Superar un juego de mesa basado en el mapa del tesoro, donde puedas resolver problemas matemáticos como tablas de multiplicar para avanzar en la búsqueda y encontrar el tesoro.

A continuación, se enmarcan las competencias específicas que estructuran la Situación de Aprendizaje y a los descriptores operativos a los que hacen referencia. (Consejería de Educación, 2022)

Tabla 2: Competencias Específicas y Descriptores Operativos.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS		
	Descripción	Descriptores operativos
Competencia específica 1	Interpretar situaciones de la vida cotidiana, proporcionando una representación matemática de las mismas mediante conceptos, herramientas y estrategias, para analizar la información más relevante.	CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4.
Competencia específica 2	Resolver situaciones problematizadas, aplicando diferentes técnicas, estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder, obtener soluciones y asegurar su validez desde un punto de vista formal y en relación con el contexto planteado.	CCL2, STEM1, STEM2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3.
Competencia específica 5	Reconocer y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas, así como identificar las matemáticas implicadas en otras áreas o en diversas situaciones de la vida cotidiana, interrelacionando conceptos y procedimientos, para interpretar situaciones y contextos diversos.	STEM1, STEM3, CD3, CD5, CPSAA4, CC2, CC4, CCEC1.
Competencia específica 8	Desarrollar destrezas sociales, reconociendo y respetando las emociones, las experiencias de los demás y el valor de la diversidad y participando activamente en equipos de trabajo heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y crear relaciones saludables.	CCL1, CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA5, CC2, CC3, CE3.

La tabla número 3 muestra las competencias clave que hacen referencia los descriptores operativos en el perfil de salida del alumnado. (Consejería de Educación, 2022)

Tabla 3: Competencias Clave

COMPETENCIAS CLAVE	
Competencia en Comunicación Lingüística (CCL)	La competencia en comunicación lingüística supone interactuar de forma oral, escrita, signada o multimodal de manera coherente y adecuada en diferentes ámbitos y contextos y con diferentes propósitos comunicativos. Implica movilizar, de manera consciente, el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten comprender, interpretar y valorar críticamente mensajes orales, escritos, signados o multimodales evitando los riesgos de manipulación y desinformación, así como comunicarse eficazmente con otras personas de manera cooperativa, creativa, ética y respetuosa. La competencia en comunicación lingüística constituye la base para el pensamiento propio y para la construcción del conocimiento en todos los ámbitos del saber. Por ello, su desarrollo está vinculado a la reflexión explícita acerca del funcionamiento de la lengua en los géneros discursivos específicos de cada área de conocimiento, así como a los usos de la oralidad o la escritura. Por último, hace posible apreciar la dimensión estética del lenguaje y disfrutar de la cultura literaria.
Competencia Ciudadana (CC)	La competencia ciudadana contribuye a que alumnos y alumnas puedan ejercer una ciudadanía responsable y participar plenamente en la vida social y cívica, basándose en la comprensión de los conceptos y las estructuras sociales, económicas, jurídicas y políticas, así como en el conocimiento de los acontecimientos mundiales y el compromiso activo con la sostenibilidad y el logro de una ciudadanía mundial. Incluye la alfabetización cívica, la adopción consciente de los valores propios de una cultura democrática fundada en el respeto a los derechos humanos, la reflexión crítica acerca de los grandes problemas éticos de nuestro tiempo y el desarrollo de un estilo de vida sostenible acorde con los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en la Agenda 2030.
Competencia matemática y competencia en	La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería entraña la comprensión del mundo utilizando los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de la

<p>ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)</p>	<p>ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible. La competencia matemática permite desarrollar y aplicar la perspectiva y el razonamiento matemáticos con el fin de resolver diversos problemas en diferentes contextos. La competencia en ciencia conlleva la comprensión y explicación del entorno natural y social, utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluidas la observación y la experimentación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para poder interpretar y transformar el mundo natural y el contexto social. La competencia en tecnología e ingeniería comprende la aplicación de los conocimientos y metodologías propios de las ciencias para transformar nuestra sociedad de acuerdo con las necesidades o deseos de las personas en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.</p>
<p>Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender (CPSAA)</p>	<p>La competencia personal, social y de aprender a aprender implica la capacidad de reflexionar sobre uno mismo para autoconocerse, aceptarse y promover un crecimiento personal constante; gestionar el tiempo y la información eficazmente; colaborar con otros de forma constructiva; mantener la resiliencia; y gestionar el aprendizaje a lo largo de la vida. Incluye también la capacidad de hacer frente a la incertidumbre y a la complejidad; adaptarse a los cambios; aprender a gestionar los procesos metacognitivos; identificar conductas contrarias a la convivencia y desarrollar estrategias para abordarlas; contribuir al bienestar físico, mental y emocional propio y de las demás personas, desarrollando habilidades para cuidarse a sí mismo y a quienes lo rodean a través de la corresponsabilidad; ser capaz de llevar una vida orientada al futuro; así como expresar empatía y abordar los conflictos en un contexto integrador y de apoyo.</p>
<p>Competencia en Conciencia y Expresión Culturales (CCEC)</p>	<p>La competencia en conciencia y expresión culturales supone comprender y respetar el modo en que las ideas, las opiniones, los sentimientos y las emociones se expresan y se comunican de forma creativa en distintas culturas y por medio de una amplia gama de manifestaciones artísticas y culturales. Implica también un compromiso con la comprensión, el desarrollo y la expresión de las ideas propias y del sentido del lugar que se ocupa o del papel que se desempeña en la sociedad. Asimismo, requiere la comprensión de la propia identidad en evolución y del patrimonio cultural en un mundo caracterizado por la diversidad, así como la toma</p>

	de conciencia de que el arte y otras manifestaciones culturales pueden suponer una manera de mirar el mundo y de darle forma.
Competencia Emprendedora (CE)	La competencia emprendedora implica desarrollar un enfoque vital dirigido a actuar sobre oportunidades e ideas, utilizando los conocimientos específicos necesarios para generar resultados de valor para otras personas. Aporta estrategias que permiten adaptar la mirada para detectar necesidades y oportunidades; entrenar el pensamiento para analizar y evaluar el entorno, y crear y replantear ideas utilizando la imaginación, la creatividad, el pensamiento estratégico y la reflexión ética, crítica y constructiva dentro de los procesos creativos y de innovación; y despertar la disposición a aprender, a arriesgar y a afrontar la incertidumbre. Asimismo, implica tomar decisiones basadas en la información y el conocimiento y colaborar de manera ágil con otras personas, con motivación, empatía y habilidades de comunicación y de negociación, para llevar las ideas planteadas a la acción mediante la planificación y gestión de proyectos sostenibles de valor social, cultural y económico-financiero.

La tabla 4 hace referencia a los criterios de evaluación que deben de ser conseguidos al finalizar la Situación de Aprendizaje, relacionando los objetivos con los criterios y descriptores. Los criterios de evaluación están enmarcados en la vigente Ley Educativa de Castilla y León, ya que el alumno en cuestión no requiere de adaptación curricular significativa. (Consejería de Educación, 2022)

Tabla 4: Criterios de Evaluación

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
Objetivos de aprendizaje	Criterios de evaluación
Representar situaciones problemáticas sencillas, utilizando recursos manipulativos y gráficos que ayuden en la resolución de problemas matemáticos y a su ejecución de una manera autónoma.	1.2: Proporcionar ejemplos de representaciones de situaciones problematizadas sencillas, con recursos manipulativos y gráficos que ayuden en la resolución de un problema de la vida cotidiana.
	Descriptores Operativos

	STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4
<p>Aplicar estrategias básicas de resolución de problemas numéricos, como el cálculo mental, para encontrar posibles soluciones a los problemas planteados, haciendo al alumno capaz de poder realizar la tarea sin abandonar el aula o sitio de trabajo.</p>	<p>2.2: Obtener posibles soluciones a problemas, de forma guiada, aplicando estrategias básicas de resolución.</p> <p>2.4: Utilizar, de manera acompañada, estrategias básicas de cálculo mental, aplicándolas a la resolución de problemas.</p>
	Descriptor Operativo
	<p>2.2 STEM1, CPSAA4, CE3</p> <p>2.4 STEM1, CPSAA5, CE3</p>
<p>Reconocer conexiones entre los conceptos matemáticos presentes en la teoría y la vida cotidiana, estableciendo relaciones entre las operaciones matemáticas y su aplicación en diferentes contextos, motivando así el aprendizaje y favoreciendo actitudes de disposición al trabajo.</p>	<p>5.1: Reconocer conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, aplicando conocimientos y experiencias propios.</p> <p>5.2: Reconocer las matemáticas presentes en la vida cotidiana y en otras áreas, estableciendo conexiones sencillas entre ellas.</p>
	Descriptor Operativo
	<p>5.1 STEM1, STEM3, CPSAA4, CC2, CC4</p> <p>5.2 STEM1, STEM3, CPSAA4, CC2, CC4, CCEC1</p>
<p>Participar respetuosamente en el trabajo en equipo, aceptando los roles asignados y contribuyendo al logro de los objetivos del grupo con el fin de modificar conductas que escapan de las normas de convivencia básicas.</p>	<p>8.1: Participar respetuosamente en el trabajo en equipo, estableciendo relaciones saludables basadas en el respeto, la tolerancia, la igualdad y la resolución pacífica de conflictos.</p> <p>8.2: Aceptar la tarea y rol asignado en el trabajo en equipo, cumpliendo con las responsabilidades individuales y contribuyendo a la consecución de los objetivos del grupo.</p>
	Descriptor Operativo
	<p>8.1 CCL5, CP3, STEM3, CPSAA3, CC2, CC3, CE3</p> <p>8.2 STEM3, CPSAA1, CC2, CE3</p>

A continuación, se enmarcan los saberes básicos organizados por bloques que aparecen en la Situación de Aprendizaje, pasando por dos bloques de contenido. (Consejería de Educación, 2022)

Tabla 5: Saberes Básicos

SABERES BÁSICOS
<p>A. Sentido numérico.</p> <p>1. Conteo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estrategias variadas de conteo y recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana en cantidades hasta el 999. <p>2. Cantidad</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valor de la posición de las cifras de un número (unidad, decena y centena). - Estimaciones razonadas de cantidades en contextos de resolución de problemas. - Redondeo de números naturales a la decena. - Lectura, representación (incluida la recta numérica y con materiales manipulativos), composición, descomposición y recomposición de números naturales hasta 999). - Representación de una misma cantidad de distintas formas (manipulativa, gráfica o numérica) y estrategias de elección de la representación adecuada para cada situación o problema. <p>3. Sentido de las operaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicación de la propiedad conmutativa e iniciación a la propiedad asociativa de la suma. - Utilidad en situaciones contextualizadas de la suma (hasta tres sumandos) y la resta con llevadas de números naturales de hasta tres cifras, resueltas con flexibilidad y sentido. Estrategias, herramientas de resolución y propiedades. <p>4. Relaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistema de numeración de base diez (hasta el 999): aplicación de las relaciones que generan en las operaciones. - Números naturales en contextos de la vida cotidiana: comparación y ordenación. - Relaciones entre la suma y la resta identificando sus términos: aplicación en contextos cotidianos. <p>5. Educación financiera.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistema monetario europeo: monedas (10, 20, 50 céntimos y de 1 y 2 euros) y billetes de euro (5, 10, 20, 50 y 100), valor y equivalencia.

- Relaciones para el manejo de los precios de artículos cotidianos.

F. Sentido socioafectivo.

1. Creencias, actitudes y emociones.

- Gestión emocional: estrategias de identificación y expresión de las propias emociones ante las matemáticas. Curiosidad e iniciativa en el aprendizaje de las matemáticas.
- Reflexión sobre el proceso de resolución de problemas numéricos. Aprendizajes autónomos y confianza en sus propias capacidades.
- Valoración del error como oportunidad de aprendizaje.

2. Trabajo en equipo, inclusión, respeto y diversidad.

- Identificación y rechazo de actitudes discriminatorias ante las diferencias individuales presentes en el aula. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad del grupo.
- Participación activa en el trabajo en equipo: interacción positiva y respeto por el trabajo de los demás.

A continuación, se exponen las actividades propuestas en esta intervención.

Tabla 6 Secuencia Didáctica

SECUENCIA DIDÁCTICA	
ACTIVIDAD 1: CAJITAS CLASIFICADORAS	
DESARROLLO ACTIVIDAD	
<p>Para el desarrollo de esta primera actividad, previamente haremos un recorrido por los diferentes tipos de monedas y billetes que hay, recordando los céntimos y euros. Después, trabajando manipulativamente con monedas y billetes, se le irá demandando que entregue una cantidad determinada de dinero de diferentes formas. Para finalizar la actividad, en una clasificadora con múltiples cajas pequeñas dentro, dividiremos cada caja en monedas de 1 céntimo, 2 céntimos, 5 céntimos, etc. para que él mismo clasifique las monedas y billetes por la cantidad correspondiente.</p>	
METODOLOGÍA Y TÉCNICA	RECURSOS
-Método TEACCH	<ul style="list-style-type: none"> - Proyector. - Soporte en papel. - Dinero ficticio.

	- Caja clasificadora.
AGRUPACIONES DE ALUMNOS/AS	SESIONES
INDIVIDUAL	1
MATERIAL EVALUADO E INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	
El material que se evaluará será, mediante la observación sistemática, el correcto entendimiento de la clasificación del dinero a la vez que su uso correcto para estimar cantidades exactas. Se puede tener como apoyo las monedas introducidas en las cajas clasificatorias.	
ACTIVIDAD 2: ¡NOS VAMOS DE COMPRAS!	
DESARROLLO ACTIVIDAD	
En esta segunda actividad, se dispone el aula a modo de tienda, donde todos los artículos tienen un precio determinado. Al alumno se le proporciona una pequeña cesta donde introduce los artículos que desea adquirir. Yo tengo el rol de dependienta y él el de cliente, para posteriormente cambiarnos los papeles y que actúe en las dos posiciones. De esta manera, tendrá en cuenta operaciones con dinero, cálculo de qué billete y moneda tiene que dar y, además, elección de productos teniendo una cantidad de dinero determinada.	
METODOLOGÍA Y TÉCNICA	RECURSOS
-Aprendizaje basado en competencias: es una técnica que les sirve para la vida cotidiana y educativa a la vez, desarrollando habilidades y hábitos de trabajo. -Gamificación: el alumno aprende a través del juego y a su vez, aprender a encajar la derrota y la victoria. Se genera una dinámica de juego en un entorno de aprendizaje. - Método TEACCH	- Proyector. - Ticket en papel. - Lápiz y goma.
AGRUPACIONES DE ALUMNOS/AS	SESIONES
INDIVIDUAL	1
MATERIAL EVALUADO E INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	

La evaluación de esta actividad se corresponderá a la observación sistemática al comprobar que sabe realizar las operaciones correspondientes y manejarse con el dinero que dispone. Además, el ticket que se le proporciona para hacer cuentas y comprobar las operaciones que realiza con céntimos y euros.

ACTIVIDAD 3: LA COMIDA DE LOS PIRATAS

DESARROLLO ACTIVIDAD

En esta sesión, siguiendo con la temática de la situación de aprendizaje, los piratas del barco necesitan pedir algo de comida. Son 10 piratas, y para ello, se ha confeccionado una carta de comida a modo restaurante y un ticket de compra, para que sea él quien tenga que pedir y contar el dinero que va a gastarse para hacer el menú de los piratas. (Ver anexo 3)

METODOLOGÍA Y TÉCNICA

-Aprendizaje basado en competencias: es una técnica que les sirve para la vida cotidiana y educativa a la vez, desarrollando habilidades y hábitos de trabajo.

-Gamificación: el alumno aprende a través del juego y a su vez, aprender a encajar la derrota y la victoria. Se genera una dinámica de juego en un entorno de aprendizaje.

- Método TEACCH.

RECURSOS

- Proyector.
- Soporte en papel plastificado.
- Rotuladores

AGRUPACIONES DE ALUMNOS/AS

Grupo clase

SESIONES

1

MATERIAL EVALUADO E INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

El material para evaluar será el ticket de la comida, pues es ahí donde necesitarán hacer las operaciones pertinentes. También se evaluará el manejo del dinero que muestren, pues se le proporcionará billetes y euros para que representen el total de la compra que se han gastado.

ACTIVIDAD 4: DOMINÓ DE LAS MULTIPLICACIONES

DESARROLLO ACTIVIDAD

Para el desarrollo de esta actividad, se muestra en el proyector del aula un material audiovisual referente a una canción que facilita a recordar las tablas de multiplicar. Para conseguir el afianzamiento de estas, se desarrolla en el aula en grupos dentro del aula ordinaria, un dominó con las tablas de multiplicar y sus resultados. De esta manera, se transmitirán contenidos curriculares de una manera manipulativa y lúdica. (Ver anexo 4)

METODOLOGÍA Y TÉCNICA	RECURSOS
<p>-Gamificación: el alumno aprende a través del juego y a su vez, aprender a encajar la derrota y la victoria. Se genera una dinámica de juego en un entorno de aprendizaje.</p> <p>-Aprendizaje colaborativo: si así lo necesitan, pueden pedir ayuda a sus compañeros para solventar las pruebas que no sean capaces individualmente.</p> <p>- Método TEACCH.</p>	<p>-Proyector</p> <p>-Dominó</p>
AGRUPACIONES DE ALUMNOS/AS	SESIONES
Grupo clase	1
MATERIAL EVALUADO E INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	
Observación sistemática para la comprobación del uso correcto de las fichas en el lugar adecuado.	
ACTIVIDAD 5: SAL DEL LABERINTO	
DESARROLLO ACTIVIDAD	
<p>Durante esta actividad, el alumno realizará unas multiplicaciones en forma de ruta del tesoro. Para ello, se les proporciona una fotocopia, de elaboración propia, plastificada para que la puedan utilizar, a modo de pizarra, y así trabajar en otro soporte que no sea papel y lapicero. Además, podrá contar con un comodín de ayuda de un llavero que se le proporciona para facilitar el aprendizaje de estas. La sesión consistirá en ir resolviendo multiplicaciones e ir avanzando en la ruta hasta llegar al final, donde podrá pasar a la siguiente prueba en la ruta del tesoro. (Ver anexo 5)</p>	
METODOLOGÍA Y TÉCNICA	RECURSOS

-Método TEACCH	<ul style="list-style-type: none"> - Proyector. - Soporte en papel plastificado. - Rotuladores
AGRUPACIONES DE ALUMNOS/AS	SESIONES
INDIVIDUAL	1
MATERIAL EVALUADO E INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	
<p>Para completar esta actividad, la evaluación constará de la corrección de la ficha entregada y la actitud que tome con respecto a la actividad, pues trabajando de forma autónoma conseguirá llegar al final de la prueba. Al final de esta, se le harán unos comentarios de una manera constructiva para mejorar su proceso de aprendizaje.</p>	
ACTIVIDAD 6: ¡CALCULA Y GANARÁS!	
DESARROLLO ACTIVIDAD	
<p>En esta actividad trabajaremos el cálculo mental a través de una manera más lúdica y divertida. Lo haremos mediante unos cartones de bingo que, en vez de contener números, contienen sumas y restas de cálculo mental hasta el número 15. De esta manera, serán ellos mismos los que tengan que contar para conseguir tapar el mayor número de fichas hasta llegar a bingo. Para incentivar el aprendizaje y la disposición, en cada bingo se reparte un caramelo al ganador de cada partida, de modo que al final de la sesión, todos tienen su caramelo correspondiente por haber realizado la actividad. Para seguir con la dinámica de la situación de aprendizaje, la clase está ambientada en una escena pirata. (Ver anexo 6)</p>	
METODOLOGÍA Y TÉCNICA	RECURSOS
<p>-Gamificación: el alumno aprende a través del juego y a su vez, aprender a encajar la derrota y la victoria. Se genera una dinámica de juego en un entorno de aprendizaje.</p> <p>- Método TEACCH.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Proyector. - Soporte en papel Rotulador o pinturas.
AGRUPACIONES DE ALUMNOS/AS	SESIONES
Grupo apoyo específico	1

MATERIAL EVALUADO E INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

La evaluación de esta actividad se corresponderá a la observación sistemática al comprobar que saben realizar las operaciones correspondientes, así como tratar de ayudar al compañero cuando precise ayuda.

ACTIVIDAD 7: CARRERA DE RELEVOS

DESARROLLO ACTIVIDAD

Esta actividad consta de la resolución de problemas mediante una carrera de relevos. Para poder realizar todos los problemas, se deja un sobre en cada mesa con dos problemas cada uno. Disponen de 5 minutos para realizarlo, al cabo de esos 5 minutos, en el proyector aparecerá el fin del tiempo y será el momento de cambiar el sobre en el sentido de las agujas del reloj. Durante toda la sesión, los alumnos estarán trabajando para realizar el mayor número de problemas posibles. El objetivo de la sesión se centrará en lograr que se distribuya adecuadamente el tiempo para realizar los problemas, teniendo en cuenta que a su disposición estará proyectado en todo momento un cronómetro, por lo que cuenta con apoyo visual para poder ser consciente del tiempo restante.

METODOLOGÍA Y TÉCNICA

RECURSOS

-Aprendizaje basado en competencias: es una técnica que les sirve para la vida cotidiana y educativa a la vez, desarrollando habilidades y hábitos de trabajo.

-Aprendizaje colaborativo: si así lo necesitan, pueden pedir ayuda a sus compañeros para solventar las pruebas que no sean capaces individualmente.

- Proyector.
- Soporte en papel
- Lapicero y borrador.

AGRUPACIONES DE ALUMNOS/AS

SESIONES

Grupo clase

1

MATERIAL EVALUADO E INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

El material para evaluar será el folio donde ellos realicen las operaciones de los problemas. Además, mediante la observación sistemática se podrá comprobar la capacidad de comprensión y resolución de problemas con la que cuentan los alumnos.

ACTIVIDAD 8: ISLAS MATEMÁTICAS

DESARROLLO ACTIVIDAD

Trabajar por rincones (islas como alusión a la situación de aprendizaje) es una oportunidad de trabajar una mayor cantidad de contenidos en una misma sesión, para ello, se han diseñado 4 rincones con sus respectivos materiales que engloban los contenidos trabajados durante las sesiones anteriores. Para disponer de más alumnos en el aula, aproveché una sesión de desdoble que tienen los alumnos de 2° de E.P, pues son actividades que pueden realizar todos. En este grupo son 12 alumnos, quedando divididos los rincones en grupos de 3 personas: (Ver anexo 7)

1. La tiendita de San Juan: se prepara en una estantería del aula una pequeña tienda en la que disponen de precios en todos los artículos que allí se encuentran, facilitando un ticket y dinero. Tienen que comprar, al menos, tres productos a su elección. Después, de manera manipulativa, deberán colocar sobre la mesa el total del dinero que se han gastado.
2. Inventa problemas: se les proporciona una ficha con cuatro casillas con operaciones. Serán ellos los que tengan que poner esta vez enunciado al problema. Cada alumno tendrá una ficha diferente.
3. Coordenadas matemáticas: en una ficha plastificada y a rotulador, tendrán que completar una serie de multiplicaciones en forma de coordenadas, llegando a un total de 9 multiplicaciones, cada alumno tendrá una ficha diferente.
4. Batería de problemas: sobre la mesa se encontrarán tres sobres de diferentes colores, uno para cada alumno. Tendrán que resolver individualmente todos esos problemas, aunque es posible pedir la ayuda del grupo si así se requiere.

METODOLOGÍA Y TÉCNICA

-Gamificación: los alumnos aprenden a través del juego y a su vez, aprender a encajar la derrota y la victoria. Se genera una dinámica de juego en un entorno de aprendizaje.

-Aprendizaje colaborativo: si así lo necesitan, pueden pedir ayuda a sus compañeros para solventar las pruebas que no sean capaces individualmente.

-Aprendizaje basado en competencias: ya que es una técnica que les sirve para la vida cotidiana y educativa a la vez, desarrollando habilidades y hábitos de trabajo.

RECURSOS

- Proyector.
- Soporte en papel.
- Fichas de cada rincón.
- Dinero manipulativo.
- Rotulador, pinturas, lapicero y goma.

-Método TEACCH	
AGRUPACIONES DE ALUMNOS/AS	SESIONES
Grupo desdoble	1
MATERIAL EVALUADO E INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	
El material de evaluación correspondiente serán todas las hojas utilizadas por los alumnos en los diferentes rincones para después, acompañado de una rúbrica, evaluar el aprendizaje de una manera holística. (Ver anexo 8)	
ACTIVIDAD 9: MATEMÁTICAS PIRATAS	
DESARROLLO ACTIVIDAD	
La situación de aprendizaje concluye con el producto final, un juego de mesa de elaboración propia que engloba sumas, restas, multiplicaciones y preguntas sorpresa como problemas matemáticos o cualquier contenido que estén llevando a cabo en la clase ordinaria, aunque, en menor medida, ya que el objetivo es afianzar los contenidos trabajados, la autonomía y la capacidad de concentración. Cada alumno tendrá su turno de juego, solo pudiendo quedarse en la casilla en la que han llegado lanzando el dado si aciertan la respuesta. Disponen de papel, bolígrafo y la pizarra para resolver las operaciones que necesiten. Al final de la sesión, encontrarán el tesoro perdido de los piratas y una carta que les agradecerá la ayuda por haber colaborado con ellos para encontrar el tesoro. (Anexo 9)	
METODOLOGÍA Y TÉCNICA	RECURSOS
-Gamificación: los alumnos aprenden a través del juego y a su vez, aprender a encajar la derrota y la victoria. Se genera una dinámica de juego en un entorno de aprendizaje. -Aprendizaje colaborativo: si así lo necesitan, pueden pedir ayuda a sus compañeros para solventar las pruebas que no sean capaces individualmente.	<ul style="list-style-type: none"> - Juego de mesa. - Pizarra.

-Aprendizaje basado en competencias: ya que es una técnica que les sirve para la vida cotidiana y educativa a la vez, desarrollando habilidades y hábitos de trabajo. -Método TEACCH	
AGRUPACIONES DE ALUMNOS/AS	SESIONES
Grupo apoyo específico	1
MATERIAL EVALUADO E INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	
Esta actividad se evaluará mediante la observación directa al ver cómo son capaces de resolver los retos correspondientes y trabajar jugando. Además, se les proporcionará una autoevaluación en la que puedan plasmar una evaluación crítica y objetiva sobre su aprendizaje y las actividades realizadas.	

Evaluación

La evaluación se entiende como parte integrante del proceso de enseñanza y aprendizaje. Tiene como misión principal tomar decisiones, reflexionar y planificar la práctica educativa para poder mejorar el aprendizaje de todos los estudiantes.

El principal método de evaluación seguido en la intervención ha sido la observación directa, ya que es un método de recopilación de datos en el que se puede presenciar y registrar los eventos y comportamientos como ocurren en el aula.

A través de dicho método podemos obtener información precisa de los hechos y actitudes espontáneas observables. También se detectan comportamientos tal y como ocurren en situaciones habituales, lo que favorece a analizar comportamientos y respuestas que no están programadas ni forzadas. También aporta gran flexibilidad a adaptarse a las situaciones y entornos.

Al registrar comportamientos actitudinales, resulta muy práctico utilizar este método porque se consiguen recoger diferentes tipos de registros de información para completar las rúbricas que completan las evaluaciones de las actividades.

Estudio Pre-intervención

Para comprobar si el estudio ha sido exitoso o si no ha generado los resultados establecidos, se ha realizado un estudio sobre la situación antes y después de la intervención educativa.

Para esta comprobación se ha realizado la prueba EDAH (Ferré & Narbona, 2003), cuya finalidad es recoger información sobre la conducta del niño. Para ello, cuenta con un método estructurado de observación para el docente, que después es analizados y se desglosan en una escala global y con cuatro escalas tipificadas. Las cuatro escalas son (Ferré & Narbona, 2003):

- I. Hiperactividad: cabe distinguir entre “sobreactividad”, alto grado de actividad en casos aislados, “hiperactividad” e “hipercinesia”.
- II. Déficit de atención: podemos definir este término como el proceso selectivo de información, consolidación de acciones elegibles y mantenimiento de control permanente de dichas acciones. Diferenciamos diferentes tipos de atención:
 - a. Atención y activación: en los casos de activación generalizada se produce una disminución de sobre la atención, dificultando así la elección de respuesta.
 - b. Atención selectiva y distraibilidad: la atención sostenida se puede definir como la capacidad de dirigir la atención hacia un estímulo

- principal, ignorando los secundarios. La distraibilidad dificulta ese proceso de concentración en el estímulo primario.
- c. Atención sostenida: en este concepto se engloban el mantenimiento de la atención a lo largo del tiempo, la organización de las ideas y la cantidad de esfuerzo que se ha invertido.
- III. Impulsividad: este concepto puede referirse a procesos atencionales de responder rápida e incorrectamente a ciertas tareas o a un problema de conducta de no pensar en la consecuencia de los actos, demandando respuestas inmediatas.
- IV. Trastornos asociados: se pueden dar otros trastornos asociados como:
- a. Trastornos de conducta: referido a comportamientos disruptivos, agresivos o antisociales.
 - b. Conducta desafiante: podemos entender este tipo de conducta como desobediencia, insolencia, falta de cumplimiento de órdenes y normas sociales.
 - c. Agresividad: la tendencia del alumno a sufrir accidentes sería una manifestación de ciertos deseos de dañarse a sí mismo, pudiéndose manifestar en agresiones verbales o físicas hacia sus compañeros o hacia objetos.
 - d. Problemas de relación: esta relación se refiere a la convivencia de sus compañeros, dentro y fuera del aula. En general, se suele hablar de niños con dificultades para mantener amistades, ya que están en continua lucha.

Para calcular las puntuaciones directas de cada sub-escala se suman las puntuaciones correspondientes a los ítems de cada una (H, DA y TC). Después se anota el resultado en el

cuadro inferior de la Hoja de Anotación. Posteriormente se calcula la suma de H y DA y la suma de las tres sub-escalas.

Cada puntuación se contrasta con los baremos correspondientes y se obtiene el centil que se contrasta con el punto de corte correspondiente, comprobando si lo supera en alguna de ellas o en sus combinaciones.

Si las puntuaciones obtenidas superan solo el punto de corte en hiperactividad, se supone un diagnóstico de TDAH con predominio hiperactivo-impulsivo. Si las puntuaciones solo superan el déficit de atención, el diagnóstico apuntará hacia TDAH con predominio déficit de atención.

La presencia o ausencia de trastornos de conducta ayuda a definir si estos son síntomas de TDAH o si se trata de otro tipo de trastorno asociado sin TDAH de base.

La elección de pasar esta prueba viene dada por la adecuación de los ítems para comprobar los efectos de la intervención que resultan. (Ferré & Narbona, 2003)

Baremación EDAH

Siguiendo la línea de baremación de dicha escala, obtenemos las siguientes puntuaciones en las sub-escalas mencionadas anteriormente. (Ver Anexo 10)

En la siguiente tabla se muestran las puntuaciones obtenidas en el estudio realizado antes de llevar a cabo la intervención didáctica, mostrando las puntuaciones directas, los centiles y los puntos de corte a partir de los cuales se caracteriza como diagnóstico clínico.

Tabla 7: Resumen puntuaciones pre-intervención organizado en subescalas y sumatorios.

		H	DA	H+DA	TC	H+DA+TC
RESUMEN DE PUNTUACIONES	Puntuación directa	13	13	26	24	50
	Centil	99	99	99	99	99
	Puntos de corte	10	10	18	11	30

Los puntos de corte establecidos en las subescalas son: (Ver Anexo 11 para observar la gráfica con el estudio).

- Hiperactividad: diagnóstico clínico a partir de puntuación 10. Podemos observar cómo el alumno muestra una puntuación directa de 13, superando por tres puntos el punto de corte establecido en la escala.
- Déficit de Atención: diagnóstico clínico a partir de puntuación 10. Superando también 3 puntos por encima esa subescala.
- Hiperactividad + Déficit de Atención: diagnóstico clínico a partir de puntuación 18. En el sumatorio de estas dos subescalas se supera por 8 puntos el punto de corte marcado.
- Trastornos de Conducta: diagnóstico clínico a partir de puntuación 11. Se puede observar cómo hay una elevada superación de este baremo, llegando a superar el punto de corte en 13 puntos por encima.
- Hiperactividad + Déficit de Atención + Trastornos de Conducta: diagnóstico clínico a partir de puntuación 30. Se puede ver una gran diferencia con el punto de corte, siendo esta puntuación obtenida 20 puntos por encima.

Dados estos resultados, podemos llegar a la conclusión de que supera los puntos de corte en todas las subescalas, llegando al centil más alto existente en cada una de ellas.

Estudio Post-intervención

Después de realizar la intervención didáctica con este alumno, se procede de nuevo a pasarle la escala EDAH. En la siguiente tabla se observa el resumen de las puntuaciones directas, los centiles y los puntos de corte establecidos en la escala EDAH, consiguiendo en este caso los siguientes resultados: (Ver anexo 12 para ver puntuaciones)

Tabla 8: Resumen puntuaciones post-intervención organizado en subescalas y sumatorios.

		H	DA	H+DA	TC	H+DA+TC
RESUMEN DE PUNTUACIONES	Puntuación directa	12	10	22	22	44
	Centil	98	93	99	99	99
	Puntos de corte	10	10	18	11	30

Una vez analizados los resultados obtenidos, podemos comprobar cómo ha habido un cambio, ya sea más o menos significativo, de todas las sub-escalas. En la que más se puede apreciar el cambio es en la escala de Déficit de Atención, pues la puntuación directa ha bajado tres puntos con respecto a la puntuación anterior.

Ha conseguido alcanzar el centil 93, es decir, 6 centiles por debajo que la puntuación obtenida en el estudio pre. Por lo tanto, también se muestra alterado el cambio en el sumatorio global y H+DA. En la puntuación directa de hiperactividad se observa solamente un punto de diferencia entre la escala pre y post, llegando a la conclusión de que ese aspecto actitudinal necesita más trabajo futuro.

En la subescala de trastorno de conducta también se ve una mínima bajada de dos puntos en las puntuaciones directas, pero no es significativo en el cambio de centil, quedando invariado en las sub-escalas de H + DA, TC y H + DA + TC.

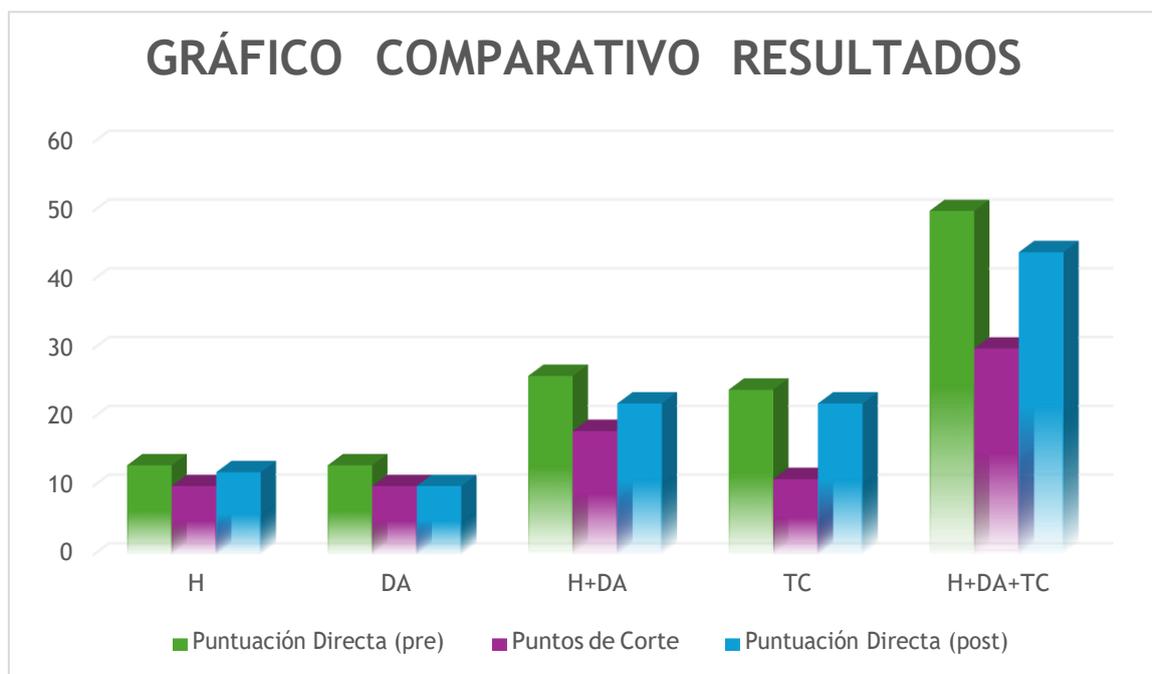
Comparativa Escala EDAH Pre y Post Intervención

Para tener una visión más gráfica de los resultados obtenidos, se ha generado un gráfico de barras donde se puede analizar la comparativa de los cambios observables antes y después de la intervención.

Puede observarse una mejora de los datos estadísticos en todas las variables, siendo la más notoria la columna del sumatorio global, donde la puntuación directa máxima es 60.

Cabe destacar que, aunque las puntuaciones obtenidas son significativas solamente en la subescala de Déficit de Atención en cuanto a centiles se refiere, las puntuaciones directas sí que han sufrido una disminución de los resultados.

Gráfico 1: Comparativa de los resultados obtenidos



Valoración Cualitativa de los Cambios Observables

Después de analizar cuantitativamente los resultados, hay otras variables que daban cabida a la mejora que no se encuentran en los ítems de la escala EDAH. Para ello, después de que la tutora del alumno pudiera aportar información, se puede llegar a las siguientes conclusiones:

- Las salidas del aula se han visto reducidas significativamente desde que se le entregó la hoja de recompensas, pues viendo compensado su esfuerzo de no salir, se propició la permanencia.
- El tiempo de atención de este alumno en las tareas se ha visto aumentado, llegando a terminarlas por completo antes de tener tiempo de descanso. Este

aspecto ha sido muy favorecedor a mejorar sus resultados académicos, pues anteriormente le era muy complicado terminar las actividades propuestas y afianzar los contenidos.

- En cuanto a la relación con sus compañeros de aula, a pesar de que sigue mostrando comportamientos fuera de lugar que le resultan incontrolables, ha mejorado ligeramente, pues ha dejado de tener tantos conflictos con el grupo clase.

Hemos podido comprobar que, utilizando materiales y metodologías que se ajustan a sus necesidades y gustos, se consigue una mayor eficacia y motivación a aprender a aprender. Esto favorece su inclusión en el aula e integración con los demás compañeros, ayudando así a mejorar las relaciones personales e interpersonales.

Conclusiones

El objetivo de este TFG era abrir nuevos horizontes a futuras intervenciones educativas con casos TEA y, además, mejorar ciertas habilidades de un alumno en concreto a través de la metodología TEACCH, para conocer aún más en profundidad nuevas líneas de intervención y experimentación. De esta manera, se han podido diseñar diferentes actividades adecuadas para este alumno en concreto, para que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea más efectivo.

Se llega a la conclusión de que los alumnos con este trastorno presentan problemas de sociabilización y comportamiento, pretendiendo así que la propuesta realizada se interrelacionara transversalmente también con estos objetivos.

Considero que se han cumplido los objetivos propuestos en mi TFG ya que se han abordado todos los puntos destacables del mismo, como cubrir las necesidades individuales

del alumno planteando nuevas líneas de trabajo que fomenten su motivación y generen mejoría en la inclusión y autonomía del alumno. Así vez, se ha llegado a los objetivos de innovar en la práctica docente llevando a cabo intervenciones diseñadas propiamente, pudiendo evaluar después el impacto de estas en un alumno en concreto.

Tras llevar a cabo la intervención, se observa que, personalizar y diseñar materiales afines al alumno en concreto, mejora y fomenta la participación y motivación para aprender, mejorando la inclusión educativa de este alumno con el grupo/clase.

La relación y el interés que muestran las familias hacia las intervenciones con estos alumnos es de vital importancia para la atención temprana y para un desarrollo correcto de ciertas habilidades que pueden suponer un retraso de adquisición o desarrollo en algún ámbito, lo que afectaría directamente al desarrollo personal y académico del alumno.

Cabe destacar que, en las intervenciones de este alumno, ha cobrado especial importancia las horas de apoyo específico con las que contaba, ya que daban oportunidad a realizar numerosas actividades en grupo reducido que ayudaban enormemente a su adaptación a pequeño grupo para después avanzar hasta el grupo/clase. Han dado pie a propiciar tareas que le han ayudado a desarrollar habilidades tanto sociales como cognitivas. Gracias a esto se ha conseguido diseñar actividades de todo tipo, individuales, pequeño grupo y gran grupo/clase.

Me gustaría destacar la importancia de conocer a los alumnos. No es solo dar contenidos, sino enseñar valores para formar personas independientes, responsables y con pensamiento crítico, pero, sobre todo, felices.

A parte de aprender, el entorno escolar es un lugar donde ser feliz, pues se pasan numerosas horas al día compartiendo espacio y vivencias con gente que no es tu familia, pero

que, de alguna manera, en ocasiones, se siente algo parecido. Me gusta pensar que hay que formar alumnos felices y capaces, porque creo que ahí está la raíz y la motivación por el aprendizaje.

Dificultades y Limitaciones de la Intervención

Algunas dificultades que me he encontrado durante todo el proceso de intervención educativa han sido las de adaptar el método TEACCH a la particularidad del caso, ya que contaba con un buen desarrollo cognitivo y las actividades a realizar deberían ser más complejas. Cabe destacar que en todo momento debemos de ser los docentes quienes adaptemos las actividades y materiales a los alumnos, y no ellos a nosotros, pues con esto conseguiremos una mayor eficacia y disposición por parte de las tareas que el alumno realice.

La flexibilidad, un punto a tener muy en cuenta durante todo el proceso de esta propuesta, pues a medida que se avanzaba en la investigación, surgen problemáticas y/o barreras que impiden el correcto desarrollo de alguna actividad. Ir adaptando el nivel curricular en las tareas y materiales, es imprescindible para salir de esa estructuración y diseñar actividades que fomenten el aprendizaje de este alumno.

Futuras Líneas de Trabajo

Como futuras líneas de trabajo destacaría la importancia de la intercomunicación entre todos los docentes que dan clase a los alumnos TEA, ya que esta comunicación facilita su desarrollo integral porque todos seguirían una misma línea de actuación, teniendo estructurada la enseñanza a los intereses y necesidades del alumno.

Esa intercomunicación supone un gran avance y no solo debería quedarse dentro del centro educativo, sino que, si esa comunicación es también con la familia, se conseguirá un apoyo extraescolar en el que sería aún más capaz de conseguir los objetivos propuestos. El

trabajo fuera del aula es esencial para la consecución de habilidades que no pueden desarrollarse dentro de ella.

“Cada niño se merece un campeón, un adulto que nunca renuncie a ellos, que entienda el poder de la conexión e insista en que se pueden convertir en lo mejor que pueden ser” Rita Pierson.

Bibliografía

- Aguirre et al. (2008). *Manual de atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo derivadas de trastornos generales del desarrollo*. Obtenido de https://sid-inico.usal.es/idocs/F8/FDO23821/MANUAL_trastornos_generales_desarrollo.pdf
- Artigas-Pallarès, J., & Pérez, I. P. (2011). El autismo 70 años después de Leo Kanner y. *Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría*, 568-586.
- Baña Castro, M. (2015). El rol de la familia en la calidad de vida y autodeterminación de las personas con TEA. 2015 (págs. 323-336). A Coruña: Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación.
- Federación Autismo Castilla y León. (2021). *Estudio descriptivo situación del alumnado con TEA en Castilla y León*. Castilla y León.
- Ferré, A., & Narbona, J. (2003). *EDAH - Evaluación del Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad*. Psicólogos Especialistas Asociados.
- Frombonne et al. (2016). Prevalence of Autism Spectrum Disorders in Guanajuato, Mexico:. *Journal of autism and developmental disorders*, 1669-1685.
- Gairín, J., & Rodríguez, D. (20 de Diciembre de 2010). *Universitat Autònoma de Barcelona. Departament de Pedagogia Aplicada*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=342130836003>
- (2013). *Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM-5*. Londres: American Psychiatric Association.
- Hervás, A., & Durán, Ó. (2014). El TDAH y su comorbilidad. *Pediatría Integral*, 643-654.

Larripa, M., & Erausquin, C. (2013). *Acta Académica*. Obtenido de

<https://www.aacademica.org/cristina.erausquin/118>

Lucas, J., & Rodríguez, A. (2022). *Revisión de estudios sobre la aplicación de la metodología*

TEACCH en la Educación Especial. Mawil. Obtenido de

[https://www.researchgate.net/profile/Arturo-Rodriguez-](https://www.researchgate.net/profile/Arturo-Rodriguez-Zambrano/publication/368777725_Revision_de_estudios_sobre_la_aplicacion_de_la_metodologia_TEACCH_en_la_educacion_especial/links/63f8d4c40cf1030a564b9d0f/Revision-de-estudios-sobre-la-aplicacion-de-la-m)

[Zambrano/publication/368777725_Revision_de_estudios_sobre_la_aplicacion_de_la_metodologia_TEACCH_en_la_educacion_especial/links/63f8d4c40cf1030a564b9d0f/](https://www.researchgate.net/profile/Arturo-Rodriguez-Zambrano/publication/368777725_Revision_de_estudios_sobre_la_aplicacion_de_la_metodologia_TEACCH_en_la_educacion_especial/links/63f8d4c40cf1030a564b9d0f/)

[Revision-de-estudios-sobre-la-aplicacion-de-la-m](https://www.researchgate.net/profile/Arturo-Rodriguez-Zambrano/publication/368777725_Revision_de_estudios_sobre_la_aplicacion_de_la_metodologia_TEACCH_en_la_educacion_especial/links/63f8d4c40cf1030a564b9d0f/Revision-de-estudios-sobre-la-aplicacion-de-la-m)

Mesibov et al, G. (2005). *The TEACCH approach to autism spectrum disorders*. Springer

Science & Business.

Mesibov, G., & Howley, M. (2003). *Accessing the Curriculum for Pupils with Autistic*

Spectrum Disorders. Londres: David Fulton Publishers.

Morrison, J. (2014). *DSM-5 Guía para el diagnóstico clínico*. New York: The Guildford

Press.

Naciones Unidas. (1945). Obtenido de Naciones Unidas: <https://www.un.org/es>

Organización Mundial de la Salud. (2014). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de

<https://www.who.int/es>

Pastor et al, C. (2014). *Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)*. Obtenido de

<https://acortar.link/uN7pmy>

Reynoso et al, C. (2017). El trastorno del espectro autista: aspectos etiológicos, diagnósticos

y terapéuticos. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 214-222.

- Rico, J., & Tárraga, R. (Octubre de 2016). Comorbilidad de TEA y TEDAH: revision sistemática de los avances en investigación. *Anales de psicología*, págs. 810-819.
- Soto Calderón, R. (2002). EL SÍNDROME AUTISTA: UN ACERCAMIENTO A SUS CARACTERÍSTICAS Y GENERALIDADES. *Revista de Educación*, 47-61.
Obtenido de <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/educacion/article/view/2880/3474>
- The TEACCH Approach To Autism Spectrum Disorders*. (2004). New York: Springer Science Bussines Media.
- Varela et al, D. (2011). Conceptos actuales sobre la etiología del autismo. *Acta Pediatría*, 213-222.
- Villanueva, C., & Ríos, Á. (2018). Factores protectores y de riesgo del trastorno de conducta y del trastorno de déficit de atencion e hiperactividad. Una revisión sistemática. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 23, 59-74.
- Zenteno, S., & Leal, F. (2016). Los afectos en la experiencia de ser profesor de un estudiante diagnosticado con trastorno del espectro autista. *Revista de Investigación Eduacional de Latino América*, págs. 1-14.

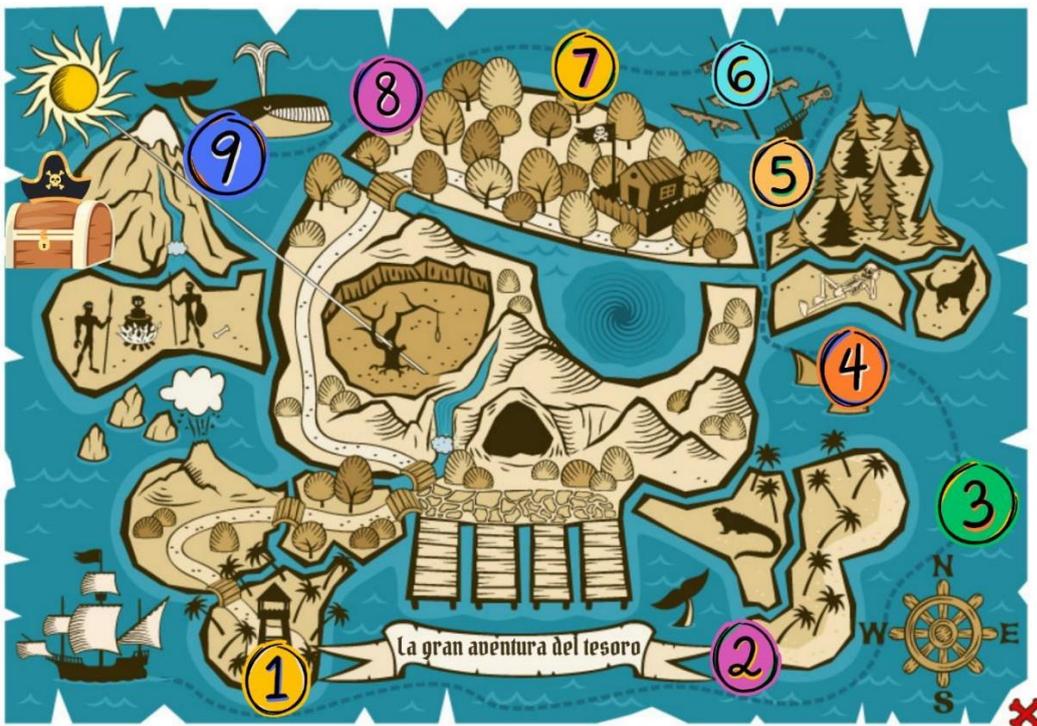
Anexos

ANEXO 1

EN EL COLE

Durante la semana yo...	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Sali de clase solo al terminar la tarea					
Respeto las normas de la clase					
Hago las tareas					
Hago caso a los profesores					

ANEXO 2



ANEXO 3

MENÚ



Hamburguesa de pollo	10€	
Hamburguesa de ternera	11€	
Hamburguesa de buey	13€	
Hamburguesa con queso	15€	
Hamburguesa vegetariana	12€	
	Taquitos de ternera	10€
	Taco de pollo	9,40€
	Tacos de verdura	8,5€
	Tacos picante	10€
Burrito San Juan	9€	
Burritos mexicano	10€	
Burrito español	13,5€	
Burrito de pollo	12,5€	
Mix de burritos	20€	

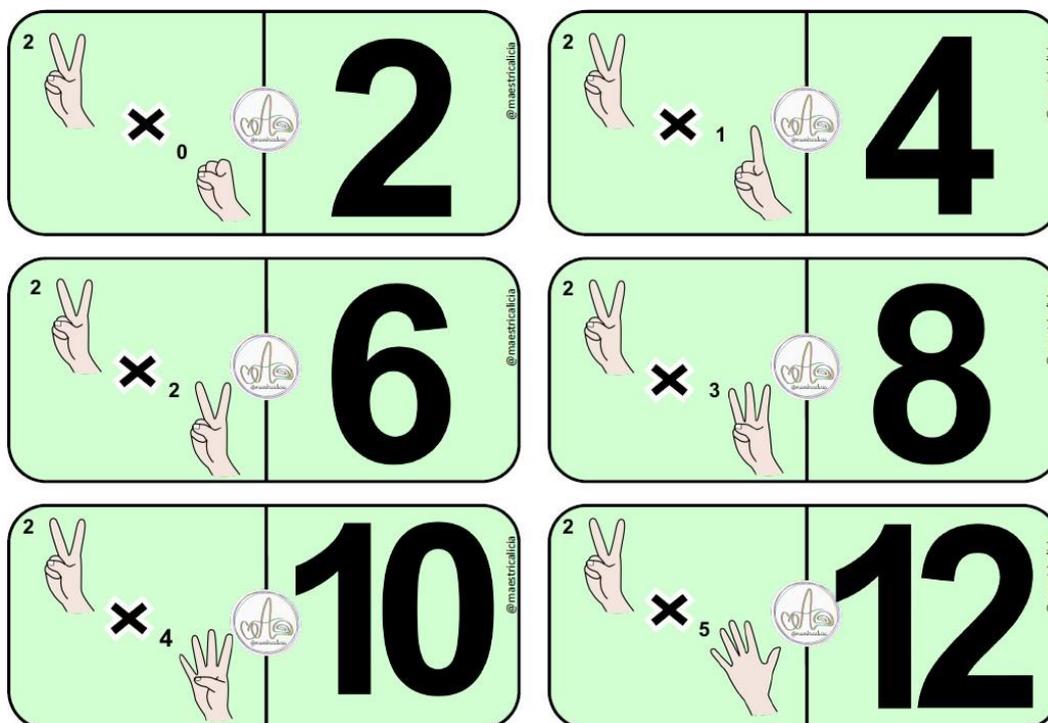
**SUPERMERCADOS
SAN JUAN
TICKET**

VENDEDOR _____

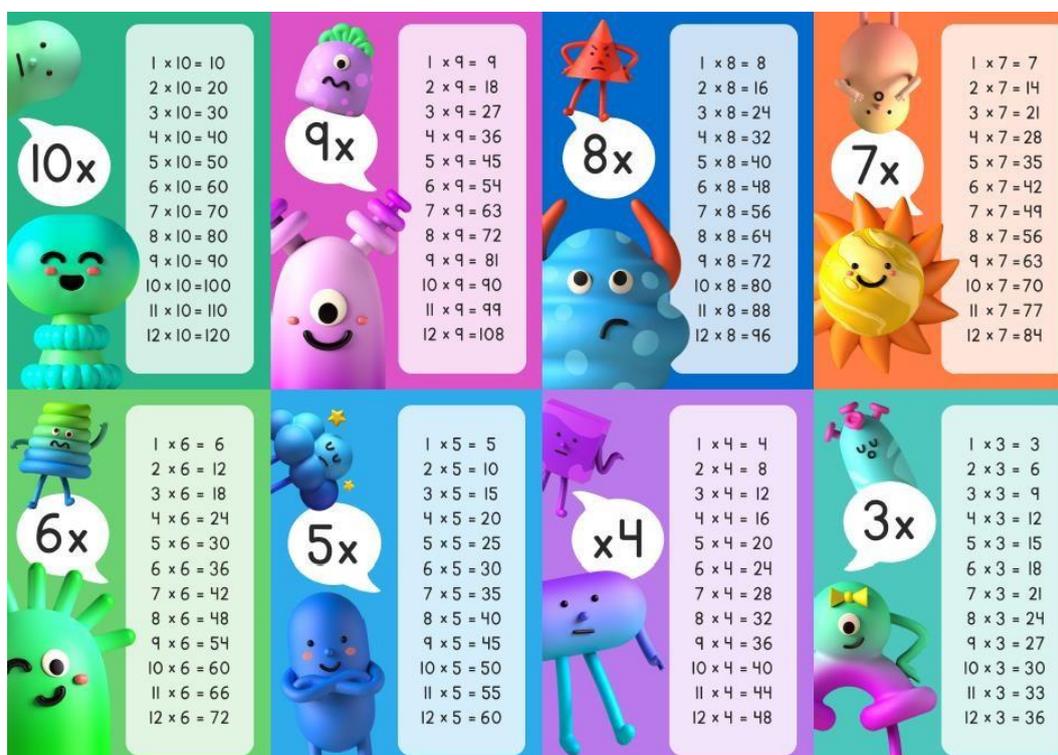
FECHA _____

	PRODUCTOS	PRECIO
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
	TOTAL EUROS € A PAGAR	

ANEXO 4



ANEXO 5



ANEXO 6

Laberinto

de las multiplicaciones

INICIO	$3 \times 7 = 73$	$4 \times 2 = 10$	$5 \times 4 = 24$	$7 \times 2 = 16$
$9 \times 4 = 36$	$3 \times 4 = 12$	$3 \times 3 = 8$	$4 \times 4 = 17$	$9 \times 5 = 75$
$2 \times 2 = 6$	$5 \times 2 = 10$	$7 \times 8 = 64$	$3 \times 4 = 15$	$2 \times 5 = 23$
$5 \times 4 = 26$	$4 \times 5 = 20$	$6 \times 5 = 30$	$4 \times 2 = 10$	$4 \times 4 = 20$
$4 \times 5 = 35$	$3 \times 3 = 10$	$6 \times 7 = 42$	$3 \times 3 = 14$	$5 \times 5 = 30$
$7 \times 5 = 34$	$5 \times 5 = 25$	$8 \times 7 = 56$	$6 \times 6 = 35$	$2 \times 2 = 5$
$2 \times 4 = 14$	$4 \times 8 = 32$	$2 \times 4 = 9$	$7 \times 9 = 80$	$5 \times 6 = 40$
$4 \times 7 = 30$	$6 \times 2 = 12$	$5 \times 3 = 16$	$3 \times 5 = 16$	$4 \times 4 = 17$
$2 \times 3 = 6$	$9 \times 8 = 72$	$10 \times 1 = 11$	$3 \times 3 = 8$	$7 \times 8 = 63$
$5 \times 9 = 45$	$3 \times 6 = 19$	$1 \times 7 = 8$	$2 \times 7 = 15$	$2 \times 5 = 11$
$4 \times 7 = 28$	$8 \times 8 = 64$	$7 \times 2 = 14$	$4 \times 8 = 33$	$5 \times 8 = 41$
$3 \times 5 = 16$	$6 \times 8 = 54$	$6 \times 10 = 60$	$4 \times 5 = 21$	$6 \times 6 = 30$
$7 \times 7 = 50$	$9 \times 9 = 82$	$7 \times 4 = 28$	$3 \times 7 = 22$	$7 \times 6 = 40$
$6 \times 9 = 55$	$10 \times 3 = 40$	$8 \times 5 = 40$	$6 \times 3 = 18$	$5 \times 5 = 30$
$2 \times 4 = 9$	$3 \times 6 = 20$	$5 \times 5 = 26$	$9 \times 3 = 27$	FIN

ANEXO 7

	$6+5$		$3+2$
$10-1$		$10+5$	
	$1+2$		$7+1$

	$5+5$		$6+7$
$8+7$		$2+3$	
	$5-2$		$7-1$

	$10+4$		$4+1$
$2+6$		$10-3$	
	$3-2$		$1+1$

	$12+2$		$6+3$
$8-1$		$4+6$	
	$7-5$		$5-3$

	$4-2$		$15-5$
$8+3$		$7+1$	
	$14-1$		$6+6$

	$8+5$		$6+1$
$7+3$		$14-3$	
	$5-2$		$5+10$

	$14+1$		$4+2$
$4+9$		$4-3$	
	$7-2$		$5+2$

	$2+3$		$5+6$
$4+11$		$6-1$	
	$10-9$		$8+3$

ANEXO 8



COORDENADAS MATEMÁTICAS

X	3	6	5
9			
6			
8			
2			

¡INVENTA PROBLEMAS!



① $198+25$

② $75-23$

③ $16+34$

④ $167-49$

NOMBRE:

EVALUACIÓN RINCONES

Evaluación siendo el 1 poco conseguido y el 5 conseguido excelente.

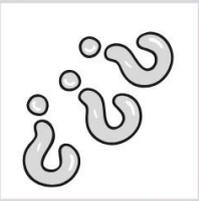
ITEMS

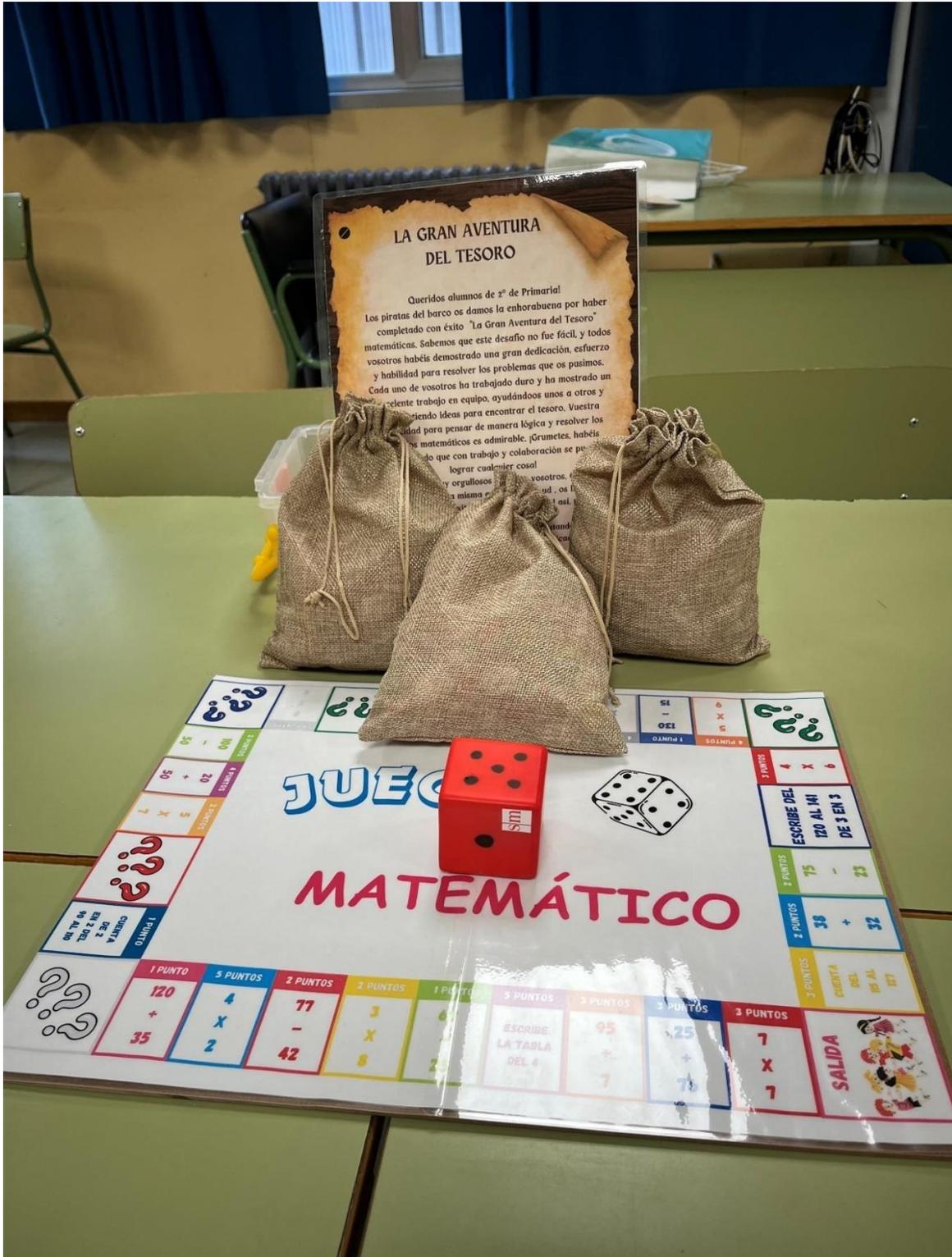
	1	2	3	4	5
Comprende las operaciones que debe realizar para la resolución de un problema.	<input type="radio"/>				
Utiliza las operaciones correctamente para contar los productos que adquiere en la tienda.	<input type="radio"/>				
Utiliza las estrategias adecuadas para manejar manipulativamente euros y céntimos.	<input type="radio"/>				
Muestra interés en desarrollar la actividad e intentar superar los retos propuestos.	<input type="radio"/>				
Ayuda a los compañeros en caso de ser necesario, mostrando una actitud de respeto hacia ellos.	<input type="radio"/>				

ANEXO 9

JUEGO MATEMÁTICO



	2 PUNTOS 50 - 100	4 PUNTOS 50 + 20	2 PUNTOS 7 X 5		1 PUNTO CUENTA DE 2 EN 2 DEL 90 AL 110	
4 PUNTOS 8 X 9		3 PUNTOS 120 - 25	4 PUNTOS 100 + 25		1 PUNTO 67 - 25	2 PUNTOS 77 - 42
4 PUNTOS 9 X 9	1 PUNTO 130 - 15	3 PUNTOS 95 + 7	3 PUNTOS 25 + 76	3 PUNTOS 7 X 7	5 PUNTOS ESCRIBE LA TABLA DEL 4	5 PUNTOS 4 X 2
4 PUNTOS 5 X 9	3 PUNTOS ESCRIBE DEL 120 AL 141 DE 3 EN 3	2 PUNTOS 38 + 32	2 PUNTOS 75 - 23	3 PUNTOS Cuenta del 115 al 127	1 PUNTO 120 + 35	1 PUNTO 120 + 35
	3 PUNTOS 4 X 6	SALIDA 				



AUTOEVALUACIÓN FINAL SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

Evaluación siendo el 1 poco conseguido y el 5 conseguido excelente.

ÍTEMS

	1	2	3	4	5
Tuve interés y me esforcé en aprender cosas nuevas.	<input type="radio"/>				
Consulté las dudas pertinentes, en caso de haberlas, y fueron resueltas al instante.	<input type="radio"/>				
Estas actividades me han ayudado a comprender más la materia.	<input type="radio"/>				
He aprendido nuevas estrategias de resolución de problemas.	<input type="radio"/>				
He comprendido la importancia que tienen las matemáticas en la vida cotidiana.	<input type="radio"/>				

ANEXO 10

Nada	Poco	Bastante	Mucho
0	1	2	3

1	Tiene excesiva inquietud motora	0	1	2	3	H
2	Tiene dificultades de aprendizaje escolar	0	1	2	3	DA
3	Molesta frecuentemente a otros niños	0	1	2	3	H
4	Se distrae fácilmente, muestra escasa atención	0	1	2	3	DA
5	Exige inmediata satisfacción a sus demandas	0	1	2	3	H
6	Tiene dificultad para las actividades cooperativas	0	1	2	3	TC
7	Está en las nubes, ensimismado	0	1	2	3	DA
8	Deja por terminar las tareas que empieza	0	1	2	3	DA
9	Es mal aceptado por el grupo	0	1	2	3	TC
10	Niega sus errores o echa la culpa a otros	0	1	2	3	TC
11	A menudo grita en situaciones inadecuadas	0	1	2	3	TC
12	Contesta con facilidad. Es irrespetuoso y arrogante	0	1	2	3	TC
13	Se mueve constantemente, intranquilo	0	1	2	3	H
14	Discute y pelea por cualquier cosa	0	1	2	3	TC
15	Tiene explosiones impredecibles de mal genio	0	1	2	3	TC
16	Le falta sentido de la regla, del "juego limpio"	0	1	2	3	TC
17	Es impulsivo e irritable	0	1	2	3	H
18	Se lleva mal con la mayoría de sus compañeros	0	1	2	3	TC
19	Sus esfuerzos se frustran fácilmente, es inconstante	0	1	2	3	DA
20	Acepta mal las críticas del profesor	0	1	2	3	TC

ANEXO 11

Centil	H	DA	H+DA	TC	GLOBAL	Centil
99	13 – 15	13 – 15	22 – 30	17 – 30	36 – 60	99
98	12	-	21	16	34 – 35	98
97	11	12	20	15	33	97
96	-	11	19	14	31 – 32	96
95	10	-	18	13	30	95
94	-	-	-	-	29	94
93	-	10	17	12	28	93
92	-	-	-	-	27	92
91	9	-	-	11	26	91
90	-	9	16	10	24 – 25	90
85	8	8	14 – 15	9	22 – 23	85
80	7	7	13	8	19 – 21	80
75	-	-	12	7	18	75
70	6	6	11	6	17	70
65	-	-	10	5	15 – 16	65
60	5	5	-	-	14	60
55	-	4	9	4	13	55
50	4	-	8	3	11 – 12	50
45	-	3	7	-	10	45
40	-	-	-	2	9	40
35	3	2	6	-	8	35
30	-	-	5	1	7	30
25	2	1	4	-	6	25
20	-	-	-	-	4 – 5	20
15	1	-	3	-	3	15
10	-	0	2	0	2	10
5	0	-	0 – 1	-	0 – 1	5

ANEXO 12

1	Tiene excesiva inquietud motora	0	1	2	3	H
2	Tiene dificultades de aprendizaje escolar	0	1	2	3	D A
3	Molesta frecuentemente a otros niños	0	1	2	3	H
4	Se distrae fácilmente, muestra escasa atención	0	1	2	3	D A
5	Exige inmediata satisfacción a sus demandas	0	1	2	3	H
6	Tiene dificultad para las actividades cooperativas	0	1	2	3	T C
7	Está en las nubes, ensimismado	0	1	2	3	D A
8	Deja por terminar las tareas que empieza	0	1	2	3	D A
9	Es mal aceptado por el grupo	0	1	2	3	T C
10	Niega sus errores o echa la culpa a otros	0	1	2	3	T C
11	A menudo grita en situaciones inadecuadas	0	1	2	3	T C
12	Contesta con facilidad. Es irrespetuoso y arrogante	0	1	2	3	T C
13	Se mueve constantemente, intranquilo	0	1	2	3	H
14	Discute y pelea por cualquier cosa	0	1	2	3	T C
15	Tiene explosiones impredecibles de mal genio	0	1	2	3	T C
16	Le falta sentido de la regla, del "juego limpio"	0	1	2	3	T C
17	Es impulsivo e irritable	0	1	2	3	H
18	Se lleva mal con la mayoría de sus compañeros	0	1	2	3	T C
19	Sus esfuerzos se frustran fácilmente, es inconstante	0	1	2	3	D A
20	Acepta mal las críticas del profesor	0	1	2	3	T C