



Universidad de Valladolid

Facultad de Educación y Trabajo Social

TRABAJO FIN DE GRADO:

**ADAPTACIÓN EDUCATIVA EN EL ÁREA LÓGICO-MATEMÁTICA PARA UN
ESTUDIANTE CON TEA: UNA INTERVENCIÓN BASADA EN EL TEACCH Y
ABA**

Curso académico 2024/2025

**Presentado por Adriana Rodríguez de los Mozos para optar al Grado de
Educación Primaria por la
Universidad de Valladolid**

Tutelado por: Dr. Diego Bustos Ceruelo

RESUMEN

El Trastorno del Espectro Autista (TEA) representa un desafío para la escuela inclusiva, especialmente en la adaptación de metodologías que respondan a la diversidad de necesidades individuales, ya que cada estudiante con TEA presenta características únicas. Esta situación exige propuestas educativas personalizadas que favorezcan la participación y el aprendizaje de todos. Este trabajo de fin de grado presenta una intervención educativa centrada en el área lógico-matemática, desarrollada a partir del estudio de un caso concreto de un estudiante con TEA. La intervención se diseñó utilizando modelos pedagógicos contrastados como TEACCH y ABA, adaptando materiales y estrategias según las particularidades del alumno. La aplicación de la intervención permitió observar avances significativos en el desarrollo de habilidades lógico-matemáticas, así como en la autonomía y la participación activa del estudiante en el aula. Se evidenció la importancia de la estructuración, la anticipación y el refuerzo positivo para favorecer el aprendizaje y la inclusión. Los resultados obtenidos coinciden con investigaciones previas que destacan la eficacia de los modelos TEACCH y ABA en contextos educativos inclusivos. Se concluye que la adaptación metodológica, basada en la individualización y el respeto por los ritmos de aprendizaje, contribuye al desarrollo personal y a la autonomía de los estudiantes con TEA, favoreciendo una

Palabras clave: Trastorno del Espectro Autista, educación inclusiva, intervención educativa, habilidades matemáticas, método TEACCH, análisis conductual aplicado (ABA)

ABSTRACT

Autism Spectrum Disorder (ASD) poses a challenge for inclusive education, especially regarding the adaptation of methodologies to meet the diverse individual needs of students, as each student with ASD presents unique characteristics. This situation requires personalized educational proposals that promote participation and learning for all. This undergraduate thesis presents an educational intervention focused on the logical-mathematical area, developed from the study of a specific case of a student with ASD. The intervention was designed using well-established pedagogical models such as TEACCH and ABA, adapting materials and strategies according to the student's particularities. The application of the intervention showed considerable progress in the development of logical-mathematical skills, as well as in the student's autonomy and active participation in the classroom. The importance of structure, anticipation, and positive reinforcement was evidenced to facilitate learning and inclusion. The results align with previous research highlighting the effectiveness of the TEACCH and ABA models in inclusive educational contexts. It is concluded that methodological adaptation based on individualization and respect for learning paces contributes to the personal development and autonomy of students with ASD, fostering a more inclusive and equitable school environment.

Keywords: Autism Spectrum Disorder, inclusive education, educational intervention, mathematical skills, TEACCH method, applied behavior analysis (ABA).

“Si no pueden aprender de la forma en que enseñamos,

enseñaremos de la forma en que aprenden.”

- Ivar Lovaas.

ÍNDICE

0. INTRODUCCIÓN.....	7
1. JUSTIFICACIÓN.....	8
2. OBJETIVOS	9
2.1. APORTACIÓN DEL TRABAJO A LA CONSECUCIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS)	9
3. RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS DEL TÍTULO	11
3.1 COMPETENCIAS GENERALES	11
3.2 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA MENCIÓN.....	11
4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	13
4.1 LA ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD EN LA LEGISLACIÓN EDUCATIVA ...	13
4.2 CLASIFICACIÓN ATDI.....	14
4.2.1 Medidas atención ACNEE 11/53	16
4.3 EL TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA.....	18
4.3.1 Un poco de historia.....	18
4.3.2 Definiciones y características	20
4.3.3 Prevalencia.....	23
4.3.4 Criterios diagnósticos del TEA.....	23
4.4 MODELOS DE INTERVENCIÓN	25
4.4.1 Metodología TEACCH (Treatment and Education of Autistic Related Communication Handicapped Children)	25
4.4.2 Modelo ABA (Applied Behavior Analysis).....	25
4.4.3 PECS (Sistema de Comunicación por Intercambio de Imágenes).....	26
4.4.4 Modelo Denver	27

	5
5. METODOLOGÍA DEL TFG	29
6.1 CONTEXTUALIZACIÓN	31
6.2. FUNDAMENTACIONES CURRICULAR	31
6.2.1 Objetivos de etapa.....	32
6.2.2 Competencias específicas, criterios de evaluación y contenidos.....	32
6.2.3 Objetivos de aprendizaje relacionados con las áreas de desarrollo	36
6.2.4 Conexión con el perfil de salida	37
6.3 METODOLOGÍAS.....	37
6.3.1 Métodos (estilos estrategias y técnicas).....	38
6.3.2 Organización del alumnado y agrupamiento	39
6.3.3 Breve esbozo del Informe psicopedagógico del alumno a tratar	39
6.3.4 Cronograma y organización del tiempo.....	41
6.3.5 Materiales y recursos	42
6.4 PLANIFICACIÓN DE LA SECUENCIA COMPETENCIAL	43
6.5 EVALUACIÓN.....	52
6.6 VALORACIONES DE LA UNIDAD DIDÁCTICA.....	53
7. CONCLUSIONES.....	55
8. BIBLIOGRAFÍA	56

INDICE DE TABLAS Y FIGURAS

Tabla 1 Alumnado con Necesidad Específica de Apoyo Educativo	15
Tabla 2 Grupo ACNEE (Alumnado con Necesidades educativas Especiales)	15
Tabla 3 Niveles de severidad del trastorno del espectro autista (según el DSM-V).....	20
Tabla 4 Competencias específicas junto a criterios de evaluación y contenidos de 1.º de primaria.....	32
Tabla 5 Métodos utilizados en la unidad didáctica	38
Tabla 6 Necesidades específicas del estudiante a intervenir.....	40
Tabla 7 Necesidades de tipo curricular del estudiante a intervenir.....	40
Tabla 8 Sesión 1	43

	6
Tabla 9 Sesión 2	44
Tabla 10 Sesión 3	45
Tabla 11 Sesión 4	47
Tabla 12 Sesión 5	48
Tabla 13 Sesión 6	50
Tabla 14 Criterios de evaluación junto a su indicador de logro e instrumento de evaluación.....	52
 Figura 1 Mapa de relaciones competenciales del área de matemáticas.....	 37
Figura 2 Temporalización de la intervención	42

0. INTRODUCCIÓN

El presente Trabajo de Fin de Grado aborda como la atención individualizada hace posible la adquisición de contenidos o saberes básicos en alumnado con TEA en un aula ordinaria, consiguiendo que se logren obtener los máximos aprendizajes al mismo ritmo que el resto de los compañeros del aula.

Se van a presentar dos secciones, en la primera; una fundamentación teórica donde se relatará en primer lugar, la clasificación del Alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (ACNEAE) y algunos factores relevantes sobre estos, ahora bien, nos focalizaremos especialmente en el Trastorno del Espectro Autista (TEA), un poco de historia, definición, clasificación diagnóstica, etiología, características, prevalencia, señales de alerta y modelos de intervención en el entorno educativo.

Continuaremos haciendo una breve revisión de la legislación vigente (tanto autonómica como a nivel nacional) acerca de la atención individualizada y atención a la diversidad.

En la segunda parte se creará una propuesta de intervención individualizada para una alumna concreta de un centro educativo ordinario. Se encuadra dentro del área lógico- matemática, en el curso de primero de Educación Primaria. Contará con una metodología con enfoque en los modelos de intervención de TEA, y se dividirá en seis sesiones.

Para finalizar el presente Trabajo de Fin de Grado, se presentarán unas conclusiones acerca del mismo, también unas discusiones con el fin de reflexionar, por ejemplo acerca de la atención a la diversidad en nuestra comunidad autónoma, Castilla y León.

1. JUSTIFICACIÓN

El siguiente Trabajo de Fin de Grado de la Mención de Educación Especial, actualmente reconocida a nivel laboral como Pedagogía Terapéutica, responde a mi interés personal acerca de mejorar la calidad educativa del Alumnado Con Necesidades Educativas Especiales (ACNEE), concretamente centrado en el Trastorno del Espectro Autista (TEA). Son multitud los centros educativos que no tienen las capacitaciones necesarias para responder satisfactoriamente para conseguir una inclusión real, ya sea por falta de formación de los profesionales o recursos estrictamente materiales.

Uno de los motivos de la elección, es el incremento significativo de diagnósticos de TEA en la población, acompañado del crecimiento de la sensibilidad institucional hacia la inclusión. Por ello, se hace imprescindible que los futuros profesionales de la educación estemos capacitados para atender y dar respuesta eficazmente a las demandas de cualquier estudiante.

En esta línea, son muchos los estudios que afirman que la atención temprana y las intervenciones adaptadas, tienen un impacto muy positivo en el desarrollo de las personas, tanto académico, como social y emocional.

Pese a esta creciente sensibilidad, y aunque ya exista mucha información, es necesario que se siga avanzando en las líneas de investigación y propuestas sobre la solución y respuesta a las necesidades de este alumnado; ya que la escuela es escenario de reinención constante.

Asimismo, la justificación de este trabajo se apoya en el marco legislativo vigente, tanto a nivel autonómico (Castilla y León), como nacional. En las leyes se reconoce el derecho de todos los alumnos y alumnas a recibir una educación de calidad, equitativa e inclusiva. Algunas de estas leyes, como la Ley Orgánica 3/2020 (LOMLOE), el Real Decreto 1/2013 o el II Plan de Atención a la Diversidad de Castilla y León, abogan por la necesidad de tener siempre en cuenta medidas de atención a la diversidad desde un enfoque preventivo e individualizado.

Finalmente, a través de este estudio teórico-práctico, se pretende no solo analizar las adaptaciones y medidas implementadas, sino proporcionar la propuesta para que se pueda adaptar a cualquier otro contexto escolar. Siempre tratando de ser inspiración para la eliminación de cualquier atisbo de barrera existente.

2. OBJETIVOS

En este apartado se va a detallar el objetivo general y los objetivos específicos que se pretenden abordar a lo largo de este Trabajo Fin de Grado.

El objetivo general es el siguiente:

- Promover la inclusión educativa y social del alumnado con Trastorno del Espectro Autista y potenciar su desarrollo personal, emocional, social y educativo a través de una intervención individualizada estimulando los componentes que se vean más afectados en el estudiante concreto.

Es un objetivo abarcador, por tanto es necesario sintetizarlo en aspectos más concretos que busco conseguir durante este Trabajo de Fin de Grado. Estos son los objetivos específicos que, abordan los temas que se quieren estudiar y tratar para conseguir como resultado final el objetivo principal:

- Llevar a cabo una revisión bibliográfica sobre el Trastorno del Espectro Autista para obtener todos los datos necesarios con el propósito de realizar una actuación lo más adecuada posible.
- Realizar una revisión bibliográfica de los principales modelos de intervención para alumnado con Trastorno del Espectro Autista
- Diseñar e implementar una intervención individualizada enfocada a un estudiante concreto con TEA y Trastorno de la Comunicación.
- Analizar algunos estudios e investigaciones que hay sobre el TEA y valorar su eficacia en alumnos concretos.

2.1. APORTACIÓN DEL TRABAJO A LA CONSECUCIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS)

El presente Trabajo de Fin de Grado contribuye de manera significativa a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente a aquellos relacionados con la educación de calidad, la equidad y la inclusión. Sus principales aportaciones son las siguientes:

ODS 4: Educación de calidad

El trabajo se alinea directamente con el ODS 4, que busca garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad, promoviendo oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos. Al diseñar e implementar una intervención individualizada para un estudiante con Trastorno del Espectro Autista (TEA) en un aula ordinaria, se demuestra

cómo la adaptación metodológica y el uso de modelos basados en la evidencia (TEACCH y ABA) facilitan el acceso a los aprendizajes básicos de los alumnos con necesidades educativas especiales, asegurando su derecho a una educación de calidad en igualdad de condiciones con sus compañeros.

ODS 10: Reducción de las desigualdades

El proyecto aborda la reducción de desigualdades al favorecer la inclusión de alumnado con TEA, un colectivo que frecuentemente enfrenta barreras para su participación y aprendizaje. Mediante la atención individualizada y la adaptación de metodologías, se contribuye a eliminar obstáculos y a fomentar la igualdad de oportunidades dentro del sistema educativo.

ODS 3: Salud y bienestar

Aunque el foco principal es educativo, la intervención también apoya el desarrollo emocional y social del estudiante, aspectos fundamentales para su bienestar integral. Las intervenciones tempranas y adaptadas impactan positivamente no solo en el rendimiento académico, sino también en el desarrollo emocional y social de las personas con TEA.

ODS 5: Igualdad de género y ODS 16: Paz, justicia e instituciones sólidas

El trabajo se sustenta en la legislación vigente que garantiza el derecho a una educación inclusiva y equitativa, promoviendo valores como la igualdad, la accesibilidad y el respeto a la diversidad. Además, fomenta una cultura de paz y compromiso ético en los futuros profesionales de la educación.

3. RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS DEL TÍTULO

3.1 COMPETENCIAS GENERALES

2. 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-.
3. 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.
4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público especializado.
5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
6. Desarrollo de un compromiso ético en su configuración como profesional, 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.

3.2 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA MENCIÓN

7. 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.
 - a. Acometer, directamente o en colaboración con el resto del profesorado, la planificación, el desarrollo y la evaluación de una respuesta educativa de calidad para el alumnado con necesidades educativas especiales.
 - d. Detectar, discriminar e identificar los problemas emocionales, comunicativos, cognitivos, conductuales y sociales más frecuentes en el ámbito escolar, teniendo en cuenta diferencias individuales.

- f. Conocer los fundamentos psiconeurológicos del comportamiento del ser humano, para poder comprender la base de cada patología.
 - g. Entender que el estado biológico en general y el neurobiológico en particular del alumno afecta al aprendizaje y al proceso de socialización.
 - i. Diseñar planes de trabajo individualizados, en el marco de las programaciones didácticas establecidas para el conjunto del alumnado del centro.
8. Crear entornos de aprendizaje que faciliten procesos globales de integración escolar y trabajo colaborativo con el profesorado, familias y equipos psicopedagógicos.
- Esta competencia se concreta en:
- b. Participar eficazmente en procesos de mejora escolar dirigidos a introducir innovaciones que promuevan una mejor respuesta educativa a la diversidad del alumnado.
 - c. Detectar y analizar las posibles barreras para el aprendizaje y la participación del alumnado con necesidades educativas especiales específicas en el entorno del centro y sus instalaciones, así como en su contexto.
 - d. Desarrollar la capacidad para intervenir y asesorar a otros en el trabajo educativo ante la atención a la diversidad.
 - e. Diseñar procesos de adaptación de enseñanza para situaciones particulares aplicando distintos modelos, principios y enfoques de intervención.
 - g. Asumir la respuesta a la diversidad como proceso global de todo el centro.

4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

4.1 LA ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD EN LA LEGISLACIÓN EDUCATIVA

En el Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social, en el artículo 16 titulado “Educación” da paso a la educación inclusiva como “parte del proceso de atención integral de las personas con discapacidad y será impartida mediante los apoyos y ajustes que se reconocen en el capítulo IV de este título y en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación” (p.17).

En el anteriormente mencionado, artículo 18 (p. 18) se reconoce que:

1. Las personas con discapacidad tienen derecho a una educación inclusiva, de calidad y gratuita, en igualdad de condiciones con las demás.
2. Corresponde a las administraciones educativas asegurar un sistema educativo inclusivo en todos los niveles educativos así como la enseñanza a lo largo de la vida y garantizar un puesto escolar a los alumnos con discapacidad en la educación básica, prestando atención a la diversidad de necesidades educativas del alumnado con discapacidad, mediante la regulación de apoyos y ajustes razonables para la atención de quienes precisen una atención especial de aprendizaje o de inclusión.
3. La escolarización de este alumnado en centros de educación especial o unidades sustitutorias de los mismos sólo se llevará a cabo cuando excepcionalmente sus necesidades no puedan ser atendidas en el marco de las medidas de atención a la diversidad de los centros ordinarios y tomando en consideración la opinión de los padres o tutores legales.

Con la Ley Orgánica 2/2006 de Educación (LOE) y su Reformulación en la LOE 3/2020 La Ley Orgánica 2/2006 de Educación (LOE), en su versión modificada por la LOE 3/2020, remarca la relevancia de la inclusión educativa. Conforme al artículo 71 de la LOE, "el sistema educativo promoverá la atención a la diversidad y la participación de todos los estudiantes". Es por ello que, la reforma realizada en la Ley Orgánica de Educación (LOE) en el año 2020 ha sido clave en la evolución de las políticas educativas, configurando un aspecto fundamental para la atención a la diversidad. Ha establecido un marco normativo más inclusivo e individualizado ante las necesidades del alumnado.

Asimismo, centrándonos en Castilla y León, tenemos vigente el ACUERDO 29/2017, de 15 de junio, de la Junta de Castilla y León, por el que se aprueba el II Plan de Atención a la Diversidad en la Educación de Castilla y León 2017-2022.

Este se basa en los principios de equidad, inclusión, normalización, proximidad, participación, eficiencia, eficacia, sensibilización, coordinación, prevención, accesibilidad universal y diseño para todos, para proponer seis líneas estratégicas; promoción de la cultura inclusiva en los centros, mejora de los procesos de prevención, detección e intervención temprana de las necesidades educativas del alumnado, mejora de las tasas de los indicadores internacionales, fomento de procesos de participación de la familia y la sociedad en los centros educativos, refuerzo y apoyo a líneas de investigación, innovación y evaluación pedagógica como estrategia que estimule el desarrollo de prácticas eficaces e inclusivas e impulse la mejora de las competencias profesionales docentes e impulso de la igualdad, la cultura de la no violencia y respeto a todas las personas.

Asimismo, la Orden EDU/371/2018, de 2 de abril, modifica la Orden EDU/1152/2010, de 3 de agosto, en lo referente a la respuesta educativa para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo en Castilla y León.

4.2 CLASIFICACIÓN ATDI

Instrucción de 24 de agosto de 2017 de la Dirección General de Innovación y Equidad Educativa por la que se modifica la Instrucción de 9 julio de 2015 de la Dirección General de Innovación Educativa y Formación del Profesorado, por la que se establece el procedimiento de recogida y tratamiento de los datos relativos al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo escolarizado en centros docentes de Castilla y León.

El alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo es el que necesita, ya sea en toda su escolarización o de manera momentánea, apoyos o actuaciones concretas. Están valorados en su Informe de Evaluación Psicopedagógica o de Compensación Educativa. Se subdivide en grupos, indicados en la siguiente tabla.

Tabla 1*Alumnado con Necesidad Específica de Apoyo Educativo*

GRUPO
ACNEE: Alumnado con Necesidades Educativas Especiales
ANCE: Alumnado con Necesidades de Compensación Educativa
ALTAS CAPACIDADES INTELECTUALES
DIFICULTADES DE APRENDIZAJE y/o BAJO RENDIMIENTO ACADÉMICO
TDAH: Trastorno por déficit de atención e hiperactividad.

Fuente: Dirección General de Innovación y Equidad Educativa, 2017

El primer grupo, el ACNEE, es el que recoge al alumnado con Trastorno del Espectro Autista. Por ello solo nos centraremos en este grupo para el presente Trabajo de Fin de Grado. Se hace una clasificación operativa por “Tipología” y “Categoría”.

Tabla 2*Grupo ACNEE (Alumnado con Necesidades educativas Especiales)*

TIPOLOGÍA	CATEGORÍA
DISCAPACIDAD FÍSICA	MOTÓRICOS
	NO MOTÓRICOS
DISCAPACIDAD INTELECTUAL	LEVE
	MODERADO
	GRAVE
	PROFUNDO
DISCAPACIDAD AUDITIVA	HIPOACUSIA MEDIA

	HIPOACUSIA SEVERA
	HIPOACUSIA PROFUNDA
	COFOSIS
DISCAPACIDAD VISUAL	DEFICIENCIA VISUAL
	CEGUERA
TRASTORNOS DEL ESPECTRO AUTISTA	TRASTORNO AUTISTA
	TRASTORNO AUTISTA DE ALTO FUNCIONAMIENTO
	TRASTORNO DESINTEGRATIVO INFANTIL
	TRASTORNO GENERALIZADO DEL DESARROLLO NO ESPECIFICADO
OTRAS DISCAPACIDADES	
RETRASO MADURATIVO	
TRASTORNO DE COMUNICACIÓN Y LENGUAJE MUY SIGNIFICATIVOS	TRASTORNO ESPECÍFICO DEL LENGUAJE/ DISFASIA
	AFASIA
TRASTORNOS GRAVES DE LA PERSONALIDAD	
TRASTORNOS GRAVES DE CONDUCTA	

Fuente: Dirección General de Innovación y Equidad Educativa, 2017

4.2.1 Medidas atención ACNEE 11/53

La ORDEN EDU/1152/2010, de 3 de agosto, por la que se regula la respuesta educativa al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo escolarizado en el segundo ciclo de Educación Infantil, Educación Primaria, Educación Secundaria

Obligatoria, Bachillerato y Enseñanzas de Educación Especial, en los centros docentes de la Comunidad de Castilla y León, tiene como objetivo regular la respuesta educativa al ACNEAE, planificando unas medidas, medios y recursos que consigan la igualdad de oportunidades a todo el alumnado.

Son los equipos directivos bajo asesoramiento de los orientadores quienes adoptarán las medidas óptimas para estos estudiantes. Estas medidas pueden ser ordinarias o específicas, su desarrollo y seguimiento lo coordina el tutor y se realiza por el equipo docente incluyendo aquí el profesorado de apoyo específico, debe ser continuo.

Las medidas ordinarias incluyen estrategias organizativas y metodológicas destinadas a todo el alumnado; como la acción tutorial, los grupos de refuerzo o apoyo, los Planes de Acogida, etc.

Las medidas específicas de atención educativa son los “programas, actuaciones y estrategias de carácter organizativo y curricular que precise el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo que no haya obtenido respuesta a través de las medidas ordinarias” (2010, pp. 64455). Entre ellas encontramos 10, pero aquí vamos a mencionar solo las que atañen a la educación infantil y primaria de forma directa:

- Las adaptaciones curriculares significativas que afectan a los objetivos, contenidos y criterios de evaluación de a partir del segundo ciclo de educación infantil.
- La permanencia excepcional a partir del segundo ciclo de infantil.
- Los programas de apoyo, refuerzo y acompañamiento para alumnado de integración tardía o en desventaja socioeducativa
- Acciones de carácter compensatorio para alumnado con necesidades causadas por desventaja socioeducativa, dificultades de adaptación e inserción al entorno escolar y presente problemas de convivencia.
- Adaptación lingüística y social, incluida la atención en aulas específicas de apoyo para alumnos con dificultades en el castellano.
- Atención educativa para alumnado enfermo, en situación de hospitalización o de convalecencia domiciliaria.
- Flexibilización de los niveles y etapas para los niños con altas capacidades intelectuales

Para que se implementen estas últimas medidas (las necesarias) debe de hacerse una evaluación psicopedagógica, que; es un proceso sistematizado que requiere la colaboración del tutor, del profesorado que atiende al alumno y de su familia o

representantes legales y, en su caso, de otros profesionales, en la recogida de aquella información relevante sobre el alumno, su contexto escolar y familiar y los distintos elementos que intervienen en su proceso de enseñanza y aprendizaje, con la finalidad de determinar las necesidades de apoyo educativo que pueda presentar. (2010, pp. 64458).

4.3 EL TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA

4.3.1 Un poco de historia

El término “Autismo” es reconocido por primera vez en el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM) como trastorno del desarrollo. Y a pesar de que siempre se mencionan a Leo Kanner y A Hans Asperger cuando nos remontamos a la historia del autismo (García y Huitrado, 2024, p.9348), ya desde el siglo XV hay documentación de personas que cumplen características propias de este trastorno como “deterioro persistente de la comunicación social recíproca y la interacción social, y los patrones de conducta, intereses o actividades restrictivos y repetitivos” (DSM-V, 2014, p.53).

Un caso bien documentado sucede en 1747, el juicio de Hugh Blair, que fue denunciado por su hermano menor John que buscaba anular el matrimonio de Hugh para que los hijos de este no heredaran. Argumentó que no era capaz de llevar una vida independiente o funcional, por lo que no podría administrar la herencia. El médico de Hugh lo describía como un caso muy peculiar de desarrollo, en su infancia apenas tenía habilidades sociales y de comunicación, asimismo, mostraba comportamientos repetitivos y lo que hoy día conocemos como ecolalias. (Seymour, 2024). No podemos decir que hoy en día hubiese sido diagnosticado de TEA, pero sí que es altamente probable.

Otro caso con mucha repercusión mediática y que aún llega a nuestros días fue el caso de Víctor, el niño “salvaje”, de origen francés. En Aveyron se lo encontraron un grupo de cazadores en 1799 y el doctor Jean Marc Gaspard Itard se hizo cargo del niño y fue quien le dio nombre, trato de estudiarle y de aplicar un programa para que el niño pudiese dejar de vivir como un animal, aprender hablar y a vivir en sociedad. El doctor no lo consiguió. Al mismo tiempo, una psicóloga Uta Frith estudia el caso, y junto a más médicos concluyen que Victor padece deficiencia severa desde su nacimiento y que por ello, sus padres le abandonaron en el bosque. Años después, en 1976, la escritora Harlan Lane presenta la posibilidad de que Victor tuviera autismo (Quiroz et al, 2018).

Pero no es hasta 1916, cuando oímos por primera vez el término autismos, Eugen Bleuler (1857-1939) lo acuña en una investigación, y su significado proviene etimológicamente del griego: «Autos», que significa uno mismo e «ismos» que hace referencia al modo de estar. Al principio, el término provocó incertidumbre, ya que muchos psiquiatras, lo utilizaban para hablar de esquizofrenia y psicosis infantil (Quiroz et al, 2018).

Como hemos mencionado antes, es inevitable no mencionar a Leo Kanner y Asperger. El primero de ellos, psiquiatra austrohúngaro recoge el estudio de 11 casos clínicos en 1943; niños con “extrema soledad autista”, habla con ecolalias, inversión pronominal y literalidad, inflexibilidad ante cambios y comportamientos repetitivos, entre otras características que se detallaron. Los padres describían a sus hijos como fríos e intelectuales, lo que contribuyó que en 1959 Bruno Bettelheim formulase la teoría de la madre frigorífica (la cual se desacreditó después de la muerte del autor). (Kanner, 1943). De manera sincrónica, Asperger, pediatra y psiquiatra austriaco, publica la observación de 4 casos clínicos. Niños con buena capacidad matemática o científica, sin retraso en el lenguaje pero con uso peculiar del mismo, con dificultades para las relaciones sociales y afectivas. Algunos de los casos, los describió como “pequeños profesores” (Etchepareborda et al., 2007).

Es importante destacar también a Grunya Efimovna Sukhareva, psiquiatra ucraniana, quien publicó en 1925, lo que no fue la primera definición sobre el autismo propiamente dicho, pero quizá sí sea la que lo hizo de manera más adecuada y completa. De hecho hay grandes similitudes con la definición del actual DSM-5. Adicionalmente, fue la primera en hablar de las diferencias del autismo en mujeres (Comín, 2023).

Podríamos continuar con la historia del autismo, pero para ir cerrando este capítulo y adentrándonos en el siguiente, vamos a hacerlo hablando sobre Lorna Wing, psiquiatra británica, quien fundó la National Autistic Society una ONG que pretende mejorar la vida de la gente con TEA. Fue la primera en apuntar que el autismo es un amplio espectro, por tanto, introdujo el término como hoy lo conocemos de Trastorno del Espectro Autista en 1991.

Reconoció la tríada de aspectos afectados en las personas con TEA; comunicación, interacción e imaginación social. Sin embargo, el espectro no fue reconocido por la comunidad científica hasta 2013 en la quinta edición del DSM-5 (Alonso, 2020).

4.3.2 Definiciones y características

En primer lugar, hay que aclarar que el autismo no es una enfermedad asociada a una etiología concreta sino un síndrome conductual no homogéneo asociado a muchas etiologías (Sigman y Capps, 2000). Kanner decía del autismo, una alteración innata del contacto afectivo (1943).

López, Rivas y Toboaba lo definen, en términos generales, como: “un trastorno neuropsicológico [...] que se manifiesta con una alteración cualitativa de la interacción social y de la comunicación así como con unos patrones comportamentales restringidos, repetitivos y estereotipados con distintos niveles de gravedad (p.557)”

Asimismo, el TEA es un trastorno “nuevo” del DSM-5 ya que ahora está situado en Trastornos del neurodesarrollo y que da una unificación al trastorno autista (autismo), el trastorno de Asperger, el trastorno desintegrativo infantil, el trastorno de Rett y el trastorno generalizado del desarrollo no especificado. Antes figuraban en el DSM-IV como entidades separadas. El trastorno del espectro autista, en líneas generales se caracteriza por el déficit en dos ámbitos básicos: 1) deterioro en la comunicación e interacción sociales y 2) patrones de comportamiento, actividades e intereses repetitivos y restringidos (DSM-5, 2014).

Al unificarse estas categorías o antes, subtipos, ahora el DSM-5 distingue entre niveles de gravedad del trastorno del espectro autista, estos niveles son los presentados en la siguiente tabla.

Tabla 3

Niveles de severidad del trastorno del espectro autista (según el DSM-V)

Nivel de severidad	Comunicación social	Comportamientos restringidos y repetitivos
--------------------	---------------------	--

Grado 1 “Requiere apoyo”	Sin apoyos, las deficiencias en la comunicación social causan deficiencias notables. Dificultad para iniciar interacciones sociales y ejemplos claros de respuesta atípica o infructuosa a las propuestas sociales de los demás. Puede parecer que ha disminuido el interés por las interacciones sociales. Por ejemplo, una persona que es capaz de hablar con frases completas y se comunica, pero cuya conversación	La inflexibilidad de la conducta causa una interferencia significativa en el funcionamiento en uno o más contextos. Dificultad para cambiar de actividad. Los problemas de organización y planificación dificultan la independencia
	de ida y vuelta con los demás fracasa, y cuyos intentos de hacer amistades son extraños y normalmente infructuosos	
Grado 2 “Requiere un apoyo sustancial”	Deficiencias marcadas en las habilidades de comunicación social verbal y no verbal; deficiencias sociales evidentes incluso con apoyos; inicio limitado de interacciones sociales; y respuestas reducidas o anormales a las propuestas sociales de los demás. Por ejemplo, una persona que habla con frases sencillas, cuya interacción se limita a intereses particulares restringidos y cuya comunicación no verbal es marcadamente extraña	La inflexibilidad de la conducta, la dificultad para afrontar los cambios u otras conductas restringidas o repetitivas aparecen con la frecuencia suficiente como para resultar obvias para el observador casual e interfieren en el funcionamiento en diversos contextos. Angustia o dificultad para concentrarse en otra cosa o cambiar de acción.

Grado 3 “Requiere un apoyo muy sustancial”	Las deficiencias graves en las habilidades de comunicación social verbal y no verbal provocan graves deficiencias en el funcionamiento, un inicio muy limitado de las interacciones sociales y una respuesta mínima a las propuestas sociales de los demás. Por ejemplo, una persona con pocas palabras de habla inteligible que rara vez inicia la interacción y, cuando lo hace, realiza aproximaciones inusuales solo para satisfacer necesidades y solo responde a aproximaciones sociales muy directas.	La inflexibilidad de la conducta, la dificultad extrema para afrontar los cambios u otras conductas restringidas/repetitivas interfieren notablemente con el funcionamiento en todas las esferas. Gran angustia o dificultad para concentrarse en otra cosa o cambiar de acción
---	--	---

Fuente: DSM-5, 2014, p. 52

En la misma línea, la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-11) que emite la Organización Mundial de la Salud (OMS) para que los profesionales de la salud puedan compartir información estandarizada en todo el mundo, también incluye al TEA dentro de los Trastornos del neurodesarrollo, con el código 6A02. Y dentro de este encontramos:

- 6A02.0 Trastorno del espectro autista sin trastorno del desarrollo intelectual y con deficiencia leve o nula del lenguaje funcional
- 6A02.1 Trastorno del espectro autista con trastorno del desarrollo intelectual y con leve o ningún deterioro del lenguaje funcional
- 6A02.2 Trastorno del espectro autista sin trastorno del desarrollo intelectual y con deficiencia del lenguaje funcional
- 6A02.3 Trastorno del espectro autista con trastorno del desarrollo intelectual y con deficiencia del lenguaje funcional
- 6A02.5 Trastorno del espectro autista con trastorno del desarrollo intelectual y con ausencia del lenguaje funcional
- 6A02.Y Otro trastorno especificado del espectro autista
- 6A02.Z Trastorno del espectro autista, sin especificación

4.3.3 Prevalencia

Según Pinel J.P.J (2007), el TEA, de manera general, se puede aproximar que 4 de cada 10.000 individuos lo padecen, aunque en los últimos años ha habido un incremento considerable de personas diagnosticadas con dicho trastorno.

De acuerdo con Bravo y Hernandez (2010) la predominancia del Trastorno Autista es de 5 casos cada 10.000 individuos, aunque estos datos varían entre 2 y 20 casos, por las distintas metodologías empleadas, o por un aumento real del trastorno. Asimismo, se calcula que la prevalencia de este trastorno ha incrementado de 1/1000 en 1988 a 1/150 ó 200 en 2002 para los TEA, y de 1/500 para el Autismo.

Según el DSM-5 (2014):

En los últimos años, las frecuencias descritas para el TEA en Estados Unidos y otros países han llegado a cerca del 1 % de la población, con estimaciones parecidas en las muestras infantiles y de adultos. No está claro si las tasas más altas reflejan la expansión de los criterios diagnósticos del DSM-IV para incluir los casos subumbrales, un aumento de la conciencia del trastorno, las diferentes metodologías de estudio o un aumento real de la frecuencia del trastorno del espectro autista. (p. 55).

En España, las bases de datos estadísticas oficiales no reflejan de manera adecuada el autismo, por lo que recurrimos a estudios epidemiológicos de otros países como referencia. Si otros países de Europa recogen que el 1% de la población presenta autismo, este porcentaje trasvasado a España nos indica que unas 500.000 personas de 50.000.000 lo presentan (Confederación Autismo en España, 2025)

4.3.4 Criterios diagnósticos del TEA

Comencemos este apartado con los que propone la CIE-11:

Se caracteriza por déficits persistentes en la capacidad de iniciar y sostener la interacción social recíproca y la comunicación social, y por un rango de patrones comportamentales e intereses restringidos, repetitivos e inflexibles. El inicio del trastorno ocurre durante el período del desarrollo, típicamente en la primera infancia, pero los síntomas pueden no manifestarse plenamente hasta más tarde, cuando las demandas sociales exceden las capacidades limitadas. Los déficits son lo suficientemente graves como para causar deterioro a nivel personal, familiar, social, educativo, ocupacional o en otras áreas importantes del funcionamiento del individuo, y generalmente constituyen una característica persistente del individuo que es observable en todos los ámbitos, aunque

pueden variar de acuerdo con el contexto social, educativo o de otro tipo. A lo largo del espectro los individuos exhiben una gama completa de capacidades del funcionamiento intelectual y habilidades de lenguaje.

En cambio, en el DSM-5 (2013) los criterios diagnósticos que se propone para el TEA son más amplias y divididas en criterios de la A a la E, (recopilado de Red Cenit, s.f)

A. Deficiencias persistentes en la comunicación y en la interacción social en diversos contextos, manifestados en la actualidad, anteriormente o por lo siguiente:

- Deficiencias en la reciprocidad socioemocional (fracaso conversacional, pocos interés compartidos, etc)
- Deficiencias en las conductas comunicativas no verbales utilizadas en la interacción social (falta de expresividad facial, déficits en comprensión y gestualidad, etc.)
- Déficits en el desarrollo, mantenimiento y comprensión de relaciones (dificultad en el juego imaginativo, establecer vínculos amistosos, ajustar su comportamiento en distintos contextos)

B. Patrones restrictivos y repetitivos de comportamiento, intereses o actividades que se manifiestan en la actualidad, anteriormente o en dos o más de los siguientes puntos:

- Movimientos, uso de objetos o habla estereotipada o repetitiva (ecolalias, estereotipias motrices simples, alineación de objetos, frases idiosincráticas)
- Insistencia en la monotonía, inflexibilidad ante rutinas, o patrones ritualizados de comportamiento verbal y no verbal (angustia ante cambios pequeños y transiciones, patrones de pensamiento rígidos, rituales de saludo)
- Intereses muy restrictivos y fijos que son anormales en cuanto a su intensidad y focos de interés (fuerte vínculo o elevada preocupación hacia objetos inusuales, intereses excesivamente circunscritos y perseverantes)

C. Los síntomas del autismo se manifiestan en el periodo de desarrollo temprano (12-24 meses de edad). No obstante, pueden no revelarse totalmente hasta que las demandas sociales sobrepasen sus capacidades. Estos síntomas pueden encontrarse enmascarados por estrategias aprendidas en fases posteriores de la vida

D. Los síntomas causan deterioro clínico significativo en el área social, laboral o en otras importantes para el funcionamiento habitual.

E. Las alteraciones no se explican mejor por una discapacidad intelectual o por un retraso global del desarrollo.

4.4 MODELOS DE INTERVENCIÓN

4.4.1 Metodología TEACCH (Treatment and Education of Autistic Related Communication Handicapped Children)

Esta metodología fue creada por los profesores Eric Schopler y Robert Reichler en la década de 1960, en Carolina del Norte (EEUU). En 1972 fue establecido como programa estatal. Se desarrolla en base a dos pilares; la comunicación como intercambio de información entre dos personas (lo que no implica explícitamente el lenguaje) y la motivación para preparar el entorno para suscitar al acto de comunicar del alumnado con TEA. Por consiguiente, TEACCH, se orienta hacia la comunicación funcional, la cual no precisa del lenguaje verbal obligatoriamente (Gándara, 2007, p.26).

Según la ONG “Autism Speaks” (s.f) este método utiliza la Enseñanza Estructurada, que parte de las fortalezas en el procesamiento visual de las personas con TEA y se centra en sus dificultades en la comunicación social, atención y funciones ejecutivas.

Este enfoque de la Enseñanza Estructurada se centra en:

- Sistemas de apoyo organizacional externo para gestionar el déficit de atención y las funciones ejecutivas.
- Información visual o escrita para acompañar el lenguaje verbal.
- Apoyo estructurado para facilitar comunicación social
- Asimismo fomenta la participación en actividades, la autonomía, la autoeficacia y la flexibilidad del alumnado con TEA.

E incluye organización física, horarios individualizados y agendas, sistemas de trabajo (actividades) y estructura visual de los materiales en las tareas y actividades.

4.4.2 Modelo ABA (Applied Behavior Analysis)

“Es una tecnología que aplica los principios del aprendizaje de forma sistemática para incrementar, disminuir, mantener o generalizar determinadas conductas que se toman como objetivo” (Mulas et al, 2010, como se cita en Colombo, 2018).

Toma como punto de partida la presencia de un conjunto de déficit y excesos comportamentales que pueden llegar a modificarse mediante interacciones con el ambiente, cuidadosamente programadas.

Este modelo se fundamenta en los condicionamientos operantes y clásicos de los alumnos para implantar o mejorar patrones de respuesta adaptativos. Se realiza mediante el entrenamiento DTT o DTI (instrucciones en ensayos discretos) en el que se va desglosando una tarea, esto también es conocido como “encadenamiento”.

En cada ensayo hay tres elementos:

- el comportamiento que enseñar
- El antecedente: es lo que se le pide al niño, puede ser una palabra, un pictograma, una instrucción...
- El consecuente: la consecuencia que le proporciona el profesor. Si es correcto se le proporciona un refuerzo positivo que se recomienda que sea inmediato, este puede ser palabras de agrado, cosquillas, juguetes... que deben ser cosas que le interesen al niño concreto, por eso es de vital importancia conocerlo bien. Por otra parte, si no es correcto se le dirá no y se le dará otra oportunidad de respuesta, si aun así no contesta, se utilizará el modelado, el profesor dice la respuesta y él la repite, cuando la repita, se volverá al refuerzo positivo.

Cuando lo que queremos es eliminar conductas o respuestas negativas (agresiones, autolesiones...) se utilizarán las técnicas de extinción, reforzamiento diferencial de otras conductas (DRO), tiempo fuera e hipercorrección. Hace tiempo, se utilizaba en contraposición de lo negativo, el castigo, pero con los años se observa que no funciona bien.

4.4.3 PECS (Sistema de Comunicación por Intercambio de Imágenes)

Es un sistema de comunicación alternativo y/o aumentativo creado por Lori Frost y Andy Bondy en 1985 como una guía de formación en comunicación alternativa destinada al desarrollo progresivo de las habilidades de comunicación interpersonales, sobre todo en personas con dificultades graves en comunicación (Carvajal y Triviño, 2021).

Es una intervención enfocada en la comunicación, que emplea estrategias visuales, instrucción con señales visuales, lengua de signos, sistema de comunicación mediante intercambio de imágenes, entre otros (Marriner, 2007)

Su procedimiento didáctico está basado en el libro de Skinner, Conducta Verbal y en el Análisis Aplicado de la Conducta de amplio espectro. Las estrategias que utiliza son de ayuda y refuerzo para incentivar la comunicación independiente y de corrección. Descarta los apoyos verbales para no fermentar la dependencia de lo verbal (Pyramid Educational Consultants, 2019).

Se basa en el intercambio de figuras y se articula en las siguientes fases con sus respectivos objetivos finales (Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León, s.f)

- Fase 1: El intercambio físico; cuyo objetivo final es que el alumno coja la figura de lo que quiere y se la dé en mano al entrenador o maestro.
- Fase 2: aumentando la espontaneidad, que el estudiante despegue de su tablero de comunicación la figura que quiere, y se la entregue en mano al entrenador o maestro.
- Fase 3: discriminación de la figura; igual que la fase anterior, pero se le suma en el tablero una figura irrelevante, para que el estudiante tenga que elegir la correcta. Cuando el alumno pueda discriminar entre 8 o 10 figuras, se irá reduciendo el tamaño de estas.
- Fase 4: estructura de la frase; se le suma la figura que represente la afirmación “yo quiero” para que la coloque antes de la figura del ítem. Al final de esta fase debe de haber entre 20 y 50 figuras en el tablero.
- Fase 5: respondiendo a ¿qué deseas?; que el estudiante pueda pedir lo que él quiera en el momento que quiera, sin necesidad de que el entrenador le pregunte qué quiere o qué desea. Y que el estudiante pueda contestar a la pregunta qué deseas.
- Fase 6: respuesta y comentarios; que el alumno pueda responder apropiadamente a la pregunta qué deseas, qué ves, qué tienes y similares.

4.4.4 Modelo Denver

Este modelo se aplica únicamente en Atención Temprana, más concretamente de los 12 meses a los 5 años aproximadamente. Asimismo, tiene como objetivo profundizar en aspectos específicos del desarrollo de las personas, centrándose particularmente en el estudio de la atención temprana para identificar posibles retrasos o dificultades en su desarrollo, especialmente en las áreas cognitivas, socioemocionales y lingüísticas. (Martínez, 2020)

El objetivo principal de este modelo es disminuir la intensidad de síntomas y aumentar la velocidad de todos los niveles de desarrollo, destacando el desarrollo cognitivo, socioemocional y lingüístico (Rogers y Dawson, 2015).

Sus principales características son (Peralta, 2016):

- Se realiza un currículo con el desarrollo de todos los ámbitos, este es realizado por un equipo multidisciplinar
- Uno de los pilares es la interacción personal
- La imitación como base para la adquisición de gestos y expresividad facial.
- Se utilizan ambos tipos de comunicación, verbal y no verbal.
- Se crean rutinas de juego diádicas por sus múltiples ventajas cognitivas - Las familias tienen un papel colaborativo y participativo.

5. METODOLOGÍA DEL TFG

El presente trabajo se ha desarrollado siguiendo la metodología de investigación-acción, entendida como un proceso intencionado, colaborativo y sistemático orientado a la mejora de la práctica educativa a través de la reflexión y la acción conjunta (Fernández & Johnson, 2015). Este enfoque posibilita la identificación y resolución de problemas concretos que emergen en el contexto escolar, permitiendo la implementación de soluciones adaptadas a la realidad del aula y la evaluación continua de su impacto (Kemmis et al., 2014; Stringer, 2014). En la actualidad, la investigación-acción se aplica desde perspectivas diversas, adaptándose a las particularidades de cada caso y contexto, y sirviendo como base para la innovación educativa sostenible (Bausela, 2004; Sagor, 2017).

Durante la elaboración del Trabajo de Fin de Grado, se ha llevado a cabo una revisión bibliográfica exhaustiva de fuentes primarias y secundarias, incluyendo artículos científicos indexados en bases de datos como Scopus, Web of Science, ERIC y Dialnet, así como monografías, manuales especializados, tesis doctorales y normativa vigente. Esta revisión ha permitido analizar de manera crítica la evolución de la atención a la diversidad y la inclusión educativa, desde enfoques generales hasta la intervención específica con alumnado con Trastorno del Espectro Autista (TEA), considerando las aportaciones de autores pioneros como Lorna Wing, Eugen Bleuler, Leo Kanner y Hans Asperger (Wing, 1981; Kanner, 1943; Asperger, 1944).

La búsqueda documental se ha estructurado en torno a palabras clave y descriptores reconocidos en el ámbito de la educación especial y la psicología educativa, tales como ATDI (Atención a la Diversidad), ACNEE (Alumnos con Necesidades Educativas Especiales), TEA (Trastorno del Espectro Autista), inclusión educativa, adaptaciones curriculares y modelos de intervención. Asimismo, se han consultado los principales instrumentos normativos a nivel nacional y autonómico, destacando los Reales Decretos publicados en el Boletín Oficial del Estado (BOE) y el Plan de Atención a la Diversidad de Castilla y León, así como la Orden EDU/1152/2010, que regula la respuesta educativa al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo en la comunidad autónoma.

En el ámbito internacional, se han incorporado referencias recientes sobre la aplicación de la investigación-acción en contextos inclusivos (Mertler, 2020), así como

estudios que analizan la eficacia de los modelos de intervención ABA (Applied Behavior Analysis) y TEACCH (Treatment and Education of Autistic and related Communication-handicapped Children) en la mejora de las competencias académicas, sociales y comunicativas del alumnado con TEA (Odom et al., 2019; Mesibov & Shea, 2010).

Estos modelos, ampliamente respaldados por la evidencia científica, ofrecen estrategias estructuradas y predictibles, adaptadas a las necesidades individuales de los estudiantes, y permiten la generalización de aprendizajes en diferentes contextos (Lord et al., 2020).

Para el desarrollo de la intervención, se ha realizado un seguimiento inicial mediante la observación directa de las características del estudiante, utilizando registros anecdóticos, listas de control y escalas de observación estandarizadas, con el fin de identificar sus fortalezas, intereses y necesidades específicas. Esta evaluación diagnóstica ha permitido diseñar una propuesta de intervención personalizada, fundamentada en los principios de la educación inclusiva y la atención a la diversidad, y alineada con los objetivos curriculares y las competencias clave establecidas en la normativa vigente.

6. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN LÓGICO MATEMÁTICA

6.1 CONTEXTUALIZACIÓN

El Colegio en el que se realizará la siguiente propuesta es un Colegio de Educación Infantil y Primaria público, que se halla ubicado en los límites del casco antiguo de Valladolid.

El colegio tiene escolarizados 162 alumnos/as distribuidos en 3 unidades de educación infantil y 6 unidades de educación primaria.

En la actualidad, el Equipo Docente está formado por 19 maestros y maestras. Cuentan con un equipo de orientación educativa y un Ayudante Técnico Educativo. El Personal no docente lo forman una conserje, monitoras del servicio de madrugadores, y comedor y personal de limpieza.

Las familias forman parte de una población estable. Están dedicados preferentemente a los sectores terciarios (funcionariado, profesores, etc.) y secundarios (obreros cualificados). Su estatus cultural y económico puede considerarse como medio y medio-bajo.

Las familias, en general, sienten preocupación por los temas educativos y manifiestan interés en todo lo concerniente a la educación de sus hijos. Asisten con un alto nivel de participación a las reuniones de aula y a las individuales siempre que el tutor/a o el centro les convocan, y otras veces por iniciativa propia.

La relación familia-colegio es muy positiva. La AMPA colabora estrechamente con el centro con una relación cordial y eficaz.

6.2. FUNDAMENTACIONES CURRICULAR

En este apartado encontramos los objetivos de etapa a los que se pretende contribuir, los descriptores operativos que se desarrollan vinculados a los criterios de evaluación y competencias específicas. Las competencias específicas y Criterios de evaluación, junto a los contenidos de las áreas y los contenidos transversales que es necesario movilizar.

6.2.1 Objetivos de etapa

Los objetivos de la educación primaria en la Comunidad de Castilla y León son los establecidos en el artículo 17 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo y en el artículo 7 del Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo:

B) Desarrollar hábitos de trabajo individual y de equipo, de esfuerzo y de responsabilidad en el estudio, así como actitudes de confianza en sí mismo, sentido crítico, iniciativa personal, curiosidad, interés y creatividad en el aprendizaje, y espíritu emprendedor.

G) Desarrollar las competencias matemáticas básicas e iniciarse en la resolución de problemas que requieran la realización de operaciones elementales de cálculo, conocimientos geométricos y estimaciones, así como ser capaces de aplicarlos a las situaciones de su vida cotidiana.

i) Desarrollar las competencias tecnológicas básicas e iniciarse en su utilización, para el aprendizaje, desarrollando un espíritu crítico ante su funcionamiento y los mensajes que reciben y elaboran

6.2.2 Competencias específicas, criterios de evaluación y contenidos

Aquí se recogen los criterios de evaluación y los saberes básicos del primer curso del primer ciclo de Educación Primaria, tomados del BOCYL del 30 de septiembre de 2022, estos son lo que corresponden a las actividades diseñadas por la autora de la presente propuesta.

Tabla 4

Competencias específicas junto a criterios de evaluación y contenidos de 1.º de primaria

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Contenidos
Competencia específica 1. Interpretar situaciones de la	1.1 Interpretar preguntas sencillas a través de	A. Sentido numérico. 1. Conteo.

vida cotidiana, proporcionando una representación matemática de las mismas mediante conceptos, herramientas y estrategias, para analizar la información más relevante. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores operativos: CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4.	diferentes estrategias o herramientas, descubriendo la información contenida en problemas de la vida cotidiana. (CCL2, STEM1, STEM2, STEM4, CE3) 1.2. Identificar representaciones de situaciones problematizadas sencillas, con recursos manipulativos y gráficos que ayuden en la resolución de un problema de la vida cotidiana. (STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA5, CE1, CCEC4)	– Estrategias variadas de conteo y recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana en cantidades hasta el 10. 2. Cantidad. – Lectura, representación (incluida la recta numérica y con materiales manipulativos), de números naturales hasta 10. – Representación de una misma cantidad de distintas formas (manipulativa, gráfica o numérica) y estrategias básicas de elección de la representación adecuada para cada situación o problema. 4. Relaciones. – Números naturales en contextos de la vida cotidiana: comparación y ordenación. – Relaciones entre la suma y la resta: aplicación en contextos cotidianos
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. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores operativos: CCL2, STEM1, STEM2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3	2.2 Obtener soluciones a problemas sencillos, de forma guiada, explorando estrategias básicas de resolución. (STEM1, CPSAA4, CE3) 2.3 Describir verbalmente la idoneidad de las soluciones de problemas sencillos a partir de las preguntas previamente planteadas examinando los resultados y los procedimientos realizados. (CCL2, STEM1, STEM2, CPSAA4, CPSAA5, CE3)	3. Estimación y relaciones. – Estimación de medidas (tamaños, masas, capacidades) por comparación directa con otras medidas.
4. Utilizar el pensamiento	4.2 Emplear herramientas	C. Sentido espacial.

computacional, organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, generalizando e interpretando, modificando y creando algoritmos de forma guiada, para modelizar y automatizar diferentes situaciones de la vida cotidiana. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores operativos: STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CC2, CE3	tecnológicas adecuadas sencillas, de forma guiada, en el proceso de resolución de problemas. (STEM1, STEM2, CD1, CD3, CD5, CC2, CE3)	2. Localización y sistemas de representación. – Estrategias para interpretar y describir de manera verbal, croquis muy sencillos de itinerarios y elaboración de estos siguiendo órdenes espaciales. C. Sentido espacial. 1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones. – Propiedades de formas geométricas de dos dimensiones: exploración mediante materiales manipulables (mecanos, tangram, juegos de figuras, etc.) y herramientas digitales.
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. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores operativos: STEM1, STEM3, CD3, CD5, CPSAA4, CC2, CC4, CCEC1.	5.2 Reconocer las matemáticas presentes en la vida cotidiana, identificando aspectos matemáticos en situaciones de la vida real. (STEM1, STEM3, CPSAA4, CC2, CC4, CCEC1)	B. Sentido de la medida. 1. Magnitud. – Atributos mensurables de los objetos (masa). – Unidades convencionales (kilo) en situaciones de la vida cotidiana

6. Comunicar y representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos, utilizando el lenguaje oral, escrito, gráfico, multimodal y la terminología apropiados, para dar significado y permanencia a las ideas	6.1 Identificar, con ayuda, lenguaje matemático sencillo presente en la vida cotidiana, utilizando vocabulario básico. (CCL3, STEM4)	B. Sentido de la medida 2. Medición. – Procesos para medir mediante repetición de una unidad y mediante la utilización de instrumentos no convencionales. Medida de objetos con unidades de medida no convencionales (pesa más-pesa menos, cabe
matemáticas. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores operativos: CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CD3, CD5, CE3, CCEC4.		más-cabe menos). – Procesos de medición con instrumentos convencionales (balanzas) en contextos familiares C. Sentido espacial. 2. Localización y sistemas de representación. – Posición relativa de objetos en el espacio e interpretación de movimientos: descripción en referencia a uno mismo a través de vocabulario adecuado (arriba, abajo, delante, detrás, derecha, izquierda)

7. Desarrollar destrezas personales que ayuden a identificar y gestionar emociones al enfrentarse a retos matemáticos, fomentando la confianza en las propias posibilidades, aceptando el error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose a las situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia y disfrutar en el aprendizaje de las matemáticas. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores operativos: CCL1, STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3, CCEC3.	7.1 Reconocer, de manera guiada, las emociones básicas propias al abordar retos matemáticos sencillos, pidiendo ayuda solo cuando sea necesario. (CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2)	C. Sentido espacial. 1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones. – Figuras geométricas sencillas de dos dimensiones en objetos de la vida cotidiana; formas planas regulares e irregulares; círculos, rectángulos y triángulos) identificación. Reconocimiento de lenguaje matemático. – Estrategias y técnicas de construcción de formas geométricas sencillas de una o dos dimensiones de forma manipulativa. – Vocabulario geométrico básico: descripción verbal de los elementos y las propiedades de formas geométricas sencillas. F. Sentido socioafectivo. 1. Creencias, actitudes y emociones. – Gestión emocional: estrategias de identificación y expresión de las propias emociones ante las matemáticas. Curiosidad,
		creatividad 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

Fuente: Tomado de DECRETO 38/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación primaria en la Comunidad de Castilla y León.

6.2.3 Objetivos de aprendizaje relacionados con las áreas de desarrollo

- Identificar y diferenciar las manos izquierda y derecha
- Desarrollar la motricidad fina y gruesa
- Fortalecer el concepto de lateralidad
- Asociar números y cantidades con y sin objetos
- Fomentar la concentración y atención ante instrucciones

- Fomentar el pensamiento lógico y secuencial
- Desarrollar la atención y memoria
- Incorporar las tecnologías a su aprendizaje matemático.
- Consolidar conocimientos previos sobre geometría y añadir nuevos
- Estimular la comprensión espacial
- Desarrollar habilidades de conteo y clasificación
- Reforzar el conocimiento de las formas geométricas y sus elementos
- Potenciar la integración de las matemáticas en las cotidiano
- Estimular la resolución de problemas sencillos
- Desarrollar habilidades de comparación

6.2.4 Conexión con el perfil de salida

Figura 1

Mapa de relaciones competenciales del área de matemáticas

	CCL					CP			STEM					CD					CPSSA					CC				CE			CCEC			
	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4
CE1	x	x							x	x		x			x								x				x							x
CE2		x							x	x													x	x				x						
CE3	x								x	x		x		x		x		x					x											
CE4									x	x	x	x		x	x	x		x							x									
CE5									x		x					x		x					x		x						x			
CE6	x		x						x	x		x		x		x		x									x							x
CE7	x												x						x		x							x					x	
CE8	x				x			x			x								x		x		x		x	x								

6.3 METODOLOGÍAS

La metodología utilizada en esta Unidad Didáctica, diseñada para atender las necesidades específicas del alumnado, centrada en el área de matemáticas, con dificultades en la comprensión de conceptos espaciales, lógico-matemáticos y de organización motora fina.

Las sesiones mantienen una coherencia metodológica basada en la combinación de dos enfoques ampliamente validados en el ámbito de la educación de alumnos con Trastorno del Espectro Autista. Tiene como enfoque la enseñanza estructurada e individualizada, combinando dos modelos de intervención específicos de TEA; el Análisis

Aplicado de Conducta (Applied Behavior Analysis- ABA), su primer autor fue Ole Ivar Lovaas, y sigue los principios del aprendizaje desarrollados por Skinner. Por otra parte, el Programa “Treatment and Education of Autistic and related Communication Handicapped Children” (TEACCH) desarrollado por Mesibov, Shea y Schopler, 2005; Schopler y Mesibov, 1985. Nutriéndose así de prácticas evolutivas y conductuales al mismo tiempo, adaptado al nivel de la alumna concreta con la que se llevará a cabo la intervención.

Del enfoque ABA, tomaremos su directividad y organización, los ensayos operantes (estímulo, respuesta y consecuencia) además;

- El aprendizaje sin errores; buscando evitar cualquier frustración, inmediatamente se ayuda al niño a hacer la ejecución correcta
- Del ensayo discreto; instrucciones claras, breves y directas. Proveer reforzamiento (en este caso verbal) si lo ha hecho bien; si no, corregir de forma no punitiva y ayudar a la ejecución correcta.

Del programa TEACCH, se incorpora

- la estructura visual y temporal
- Los materiales manipulativos organizados en entornos predecibles
- La promoción de la autonomía y comprensión a través de apoyo visual y rutinas claras

6.3.1 Métodos (estilos estrategias y técnicas)

Tabla 5

Métodos utilizados en la unidad didáctica

Elemento	Aplicación
Estilo	Directo e individualizado. Se guían las sesiones con instrucciones claras y breves. La alumna participa en todas las sesiones de manera activa, manipulativa y con apoyo constante.
Estrategia	- Anticipación y estructura mediante el uso de la agenda - Actividades manipulativas y lúdicas - Asociación funcional de los conceptos - Revisión y repaso de contenidos previos - Breve tarea para casa, para transferir los aprendizajes a otros contextos

Técnica	- Enseñanza estructurada - Ensayo Discreto (DTT) - Moldeamiento (en caso necesario) - Refuerzo positivo (mayormente verbal) - Apoyos visuales y gestuales
----------------	---

Fuente: Elaboración Propia

6.3.2 Organización del alumnado y agrupamiento

Debido a que la unidad didáctica se desarrollará con una alumna concreta, ya que el caso de ella es que sigue el libro que utilizan el resto de compañeros pero se le realizan pequeñas adaptaciones en base a su nivel. Las especialistas del centro deciden qué contenidos se le imparten para que vaya al ritmo de sus compañeros, pero con alguna simplificación.

Por tanto, las actividades son realizadas en el aula con ella mientras sus compañeros siguen las mismas lecciones con ampliación. El único momento en el que la estudiante sale del aula para ir al aula PT, será en la sesión 3.

6.3.3 Breve esbozo del Informe psicopedagógico del alumno a tratar

La estudiante según la clasificación ATDI, se corresponde en el grupo principal ACNEE, tipología: Trastornos del Espectro Autista, categoría: Trastorno Autista. También se encuadra en un grupo secundario del ACNEE, tipología: Trastornos de la Comunicación y el Lenguaje muy significativos, categoría: Trastorno Específico del Lenguaje (actual Trastorno del Lenguaje en el DSM-V).

Tiene 8 años y cursa 1.º de Educación Primaria, ya que se tomó la medida extraordinaria de permanencia en el tercer curso de Educación Infantil. Acude a un centro ordinario con apoyo CLAS, accede a apoyo por parte del maestro PT y la maestra de AL.

A continuación se presenta las necesidades específicas de apoyo educativo mediante tablas;

Tabla 6*Necesidades específicas del estudiante a intervenir*

Necesidades personales	
Aspectos cognitivos	- Estrategias de focalización y atención - Mejorar hábitos de estudio - Estructuración de la información/ comprensión - Trabajo reflexivo y autodirigido - Capacidad de razonamiento - Memoria (contenidos académicos)
Equilibrio personal/ afectivo- emocional	- Autonomía personal
Relación interpersonal y adaptación social	- Trabajo en grupo - Habilidades de comunicación - Habilidades sociales
Desarrollo psicomotor	- Psicomotricidad fina - Psicomotricidad gruesa/ coordinación dinámica - Coordinación visomotora/ visomanual
Desarrollo comunicativo- lingüístico	- Expresión oral/ articulación - Expresión y composición escrita - Desarrollo morfosintáctico - Nivel semántico/ vocabulario

Fuente: Elaboración propia**Tabla 7***Necesidades de tipo curricular del estudiante a intervenir*

Necesidades de tipo curricular	
Relacionadas con los prerrequisitos del aprendizaje	- Contacto ocular, focalización de atención y permanencia en tareas. - Estrategias de focalización y atención. - Lógica y razonamiento.
Lenguaje y la comunicación	- Priorizar objetivos referidos al desarrollo del lenguaje expresivo y comprensivo. - Discriminación auditiva.

	- Comprensión de instrucciones aumentando la complejidad. - Actividades comunicativas de grupo respetando reglas. - Vocabulario expresivo. - Apoyo visual y Sistema Alternativo de Comunicación.
Ámbito cognitivo	- Priorizar contenidos y aprendizajes funcionales.
Autonomía personal y la identidad personal	- Mayor autonomía. - Afianzar la adquisición de hábitos adecuados (alimentación, sueño, aseo, control de esfínteres...). - Estructuración de espacios, tiempos y actividades para hacer posible la anticipación
Ámbito socioemocional	- Habilidades socioemocionales. - Juego funcional y simbólico
Metodología de trabajo	- Atención breve en el tiempo. - - Ambientes estructurados, sencillo e hiper-estimulante.
Ámbito motor	- Habilidades y destrezas manipulativas, especialmente a nivel de psicomotricidad fina.

Fuente: Elaboración propia

6.3.4 Cronograma y organización del tiempo.

Todos los días a excepción del miércoles, la alumna con la que se realizará la intervención tiene matemáticas a primera hora de la mañana, es la materia que la imparte la maestra PT.

Figura 2*Temporalización de la intervención*

▶ Marzo						
L	M	X	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

 Unidad didáctica

Fuente: Calendario escolar Junta de Castilla y León

6.3.5 Materiales y recursos

Hay que tener en cuenta los Recursos humanos: maestra con la mención en Educación Especial, con el apoyo de las demás profesoras de la etapa, las familias del alumnado. También hay que observar que todo el personal del centro educativo, desde conserjes, hasta el director del centro está implicado en el proyecto de una forma u otra. Por otra parte, los recursos materiales que se necesitaran para las sesiones fuente de mi elaboración:

- Caja manipulativa izquierda- derecha
- Juguetes dinosaurios
- Fichas (anexos: 1, 5, 6, 7, 9, 10, 12)
- Mouse Bot (anexo 4)
- Figuras geométricas plastificadas del cuadrado, rectángulo y triángulo
- Rotuladores azul y verde de pizarra blanca
- Pizarra blanca
- Figuras geométricas de madera pequeñas
- Cuadernillo del centro (anexo 3)
- Plastilina

- Palillos
- Balanza
- Objetos cotidianos del aula
- Puzzles (anexo 14)

Material exclusivo del estudiante:

- Estuche
- Agenda

6.4 PLANIFICACIÓN DE LA SECUENCIA COMPETENCIAL

Tabla 8

Sesión 1

Sesión 1
Temporalización: 17/03/2025. Primera hora
Objetivos didácticos
➤ Identificar y diferenciar las manos izquierda y derecha ➤ Desarrollar la motricidad fina y gruesa ➤ Fortalecer el concepto de lateralidad
Contenidos
• Posición relativa de objetos en el espacio e interpretación de movimientos: descripción en referencia a uno mismo a través de vocabulario adecuado (derecha, izquierda) • Gestión emocional: estrategias de identificación y expresión de las propias emociones ante las matemáticas. Curiosidad, creatividad e iniciativa en el aprendizaje de las matemáticas.
Recursos
Materiales: estuche, agenda, caja manipulativa, juguetes pequeños, ficha (anexo 1) Espaciales: aula
Desarrollo

Se comenzará la sesión, completando la agenda: el día, mes y año y su estado de ánimo.

A continuación, se expondrán los términos derecha e izquierda con sus manos. ¿Qué mano utilizo para escribir? Con el siguiente material manipulativo, se podrán pasar objetos pequeños, como juguetes, a través del tubo a ambos lados, la alumna deberá ir diciendo dónde está el objeto, si a la izquierda o a la derecha.

Haremos a modo de juego y de instrucciones con su material:



- Coge con la mano izquierda, que es con la que

escribo, el lápiz

- Coge con la mano izquierda, una pintura - Coge con la mano derecha, la goma - ¿A qué compañero tengo a la izquierda?
- ...

Para acabar, haremos una ficha (anexo 1) para trabajar lo aprendido, si no da tiempo a hacerla en el aula, se llevará a casa como deberes.

Valoración de la actividad

Ha aprendido con más facilidad de lo esperado los términos izquierda y derecha, aunque a veces los confundía, el tiempo de la sesión ha sido ajustado. Fue un acierto realizar la caja manipulativa para que ella pudiese poner sus manos encima para facilitar la comprensión

Referencia: anexo 2

Tabla 9

Sesión 2

Sesión 2
Temporalización: 18/03/2025. Primera hora
Objetivos didácticos
➤ Identificar y diferenciar las manos izquierda y derecha ➤ Asociar números y cantidades con objetos ➤ Mejorar la motricidad fina mediante el uso de la pinza ➤ Fomentar la concentración y atención ante instrucciones
Contenidos

• Posición relativa de objetos en el espacio e interpretación de movimientos: descripción en referencia a uno mismo a través de vocabulario adecuado (derecha, izquierda) • Gestión emocional: estrategias de identificación y expresión de las propias emociones ante las matemáticas. Curiosidad, creatividad e iniciativa en el aprendizaje de las matemáticas. • Representación de una misma cantidad de distintas formas (manipulativa, gráfica o numérica)
Recursos
Materiales: estuche, agenda, material manipulativo, juguetes pequeños (dinosaurios y sus boles), ficha (anexo 3) Espaciales: aula
Desarrollo
Se comenzará la sesión, completando la agenda: el día, mes y año y su estado de ánimo. A continuación, se recordarán los términos derecha e izquierda con sus manos. Se procederá a hacer la ficha 1 del cuadernillo (anexo 3) Continuamos con la utilización de la caja para empezar y seguimos con dos boles (para transferir los términos fuera de la caja) y juguetes de dinosaurios pequeños para trabajar las cantidades y la lateralidad a la vez (por ejemplo: coloco dos dinosaurios en el bol de la derecha), luego cogeremos los dinosaurios con una pinza para trabajar la motricidad fina.
Valoración de la actividad
La sesión planteada se ha realizado de manera favorable, pero no se ha introducido la pinza debido a que aún no domina las cantidades, por lo que si hubiera añadido coger los objetos con pinza, hubiera focalizado la atención en esta y no en seleccionar el número de dinosaurios indicados y sería contraproducente, por lo que habrá que esperar a que tenga más dominadas las cantidades para poder cogerlas con un objeto y no con su mano.
Referencia: anexo 3

Tabla 10
Sesión 3

Sesión 3
Temporalización: 20/03/2025. Primera hora.
Objetivos didácticos

- Asociar números y cantidades
- Fomentar el pensamiento lógico y secuencial
- Estimular la comprensión espacial
- Desarrollar la atención y memoria
- Incorporar las tecnologías a su aprendizaje matemático.

Contenidos

- Posición relativa de objetos en el espacio e interpretación de movimientos: descripción en referencia a uno mismo a través de vocabulario adecuado (arriba, abajo, delante, detrás, derecha, izquierda)
- Gestión emocional: estrategias de identificación y expresión de las propias emociones ante las matemáticas. Curiosidad, creatividad e iniciativa en el aprendizaje de las matemáticas.
- Representación de una misma cantidad de distintas formas (manipulativa, gráfica o numérica)
- Estrategias para interpretar y describir de manera verbal, croquis muy sencillos de itinerarios y elaboración de estos siguiendo órdenes espaciales.
- Lectura, representación (incluida la recta numérica y con materiales manipulativos), de números naturales hasta 10.

Recursos

Materiales: estuche, agenda, material manipulativo, Mouse Bot, ficha (anexo 5)

Espaciales: aula PT

Desarrollo

Se comenzará la sesión, completando la agenda: el día, mes y año y su estado de ánimo. A continuación, se recordarán los términos derecha e izquierda con sus manos y con la caja.

Con un Mouse Bot iremos añadiendo las órdenes oportunas para que el Mouse Bot una los números escritos del 1 al 5 con su correspondiente representación gráfica hecha con puntos. Este robot tiene cinco botones con flechas en la zona superior marcando delante, detrás, izquierda, derecha y parar. Por lo que la estudiante deberá ir pulsando los botones para unir los números.

Se mandará una ficha de tarea para casa (anexo 5).

Valoración de la actividad

No fue conseguido que la estudiante introdujese las indicaciones por sí misma. Pero sí que siguiese las instrucciones (a modo de moldeamiento; aprieta una vez la flecha derecha...). Se notó cierto indicio de frustración al no entender bien lo que tenía que hacer, con instrucciones se sintió más segura.

Referencia: anexo 4

Tabla 11

Sesión 4

Sesión 4
Temporalización: 24/03/2025. Primera hora.
Objetivos didácticos
➤ Reforzar la orientación espacial y lateralidad ➤ Consolidar conocimientos previos sobre geometría y añadir nuevos ➤ Estimular la comprensión espacial ➤ Desarrollar habilidades de conteo y clasificación
Contenidos
● Posición relativa de objetos en el espacio e interpretación de movimientos: descripción en referencia a uno mismo a través de vocabulario adecuado (arriba, abajo, delante, detrás, derecha, izquierda) ● Gestión emocional: estrategias de identificación y expresión de las propias emociones ante las matemáticas. Curiosidad, creatividad e iniciativa en el aprendizaje de las matemáticas. ● Estrategias variadas de conteo y recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana en cantidades hasta el 10 ● Propiedades de formas geométricas de dos dimensiones: exploración mediante
materiales manipulables (mecanos, tangram, juegos de figuras, etc.) ● Estrategias y técnicas de construcción de formas geométricas sencillas de una o dos dimensiones de forma manipulativa. ● Vocabulario geométrico básico: descripción verbal de los elementos y las propiedades de formas geométricas sencillas.
Recursos
Materiales: estuche, agenda, material manipulativo: caja y figuras geométricas de madera pequeñas, figuras plastificadas (cuadrado, rectángulo y triángulo), fichas (anexo 6 y 7) Espaciales: aula
Desarrollo

Se comenzará la sesión, completando la agenda: el día, mes y año y su estado de ánimo. A continuación, se hará un breve recordatorio de los términos derecha e izquierda con sus manos y con la caja. Y se recordarán también las formas geométricas del cuadrado, rectángulo y triángulo (se recordará, pues ya ha adquirido el concepto). “Jugaremos” a ir colocando estas figuras a sus lados para que vaya comentando si se encuentran a su izquierda o su derecha.

A continuación introduciremos los términos de lado y vértice que poseen cada una de estas figuras de forma visual, sobre las figuras plastificadas, se dibujarán círculos azules sobre los vértices y líneas verdes para repasar los lados con rotuladores de pizarra blanca.

Par acabar la sesión realizaremos una ficha para los contar lados y vértices (anexo 6) Y realizaremos una ficha de trazado para casa (anexo 7)

Valoración de la actividad

La actividad se desarrolló de manera satisfactoria. Pero hay ocasiones en las que sigue confundiendo la derecha de la izquierda. En cuanto a los nuevos terminos, no oresento dificultad en la comprensión.

Referencia: anexo 6

Tabla 12

Sesión 5

Sesión 5
Temporalización: 25/03/2025. Primera hora.
Objetivos didácticos
➤ Reforzar el conocimiento de las formas geométricas y sus elementos ➤ Estimular la comprensión espacial ➤ Desarrollar habilidades de motricidad fina
➤ Potenciar la integración de las matemáticas en las cotidiano
Contenidos

- Gestión emocional: estrategias de identificación y expresión de las propias emociones ante las matemáticas. Curiosidad, creatividad e iniciativa en el aprendizaje de las matemáticas.
- Estrategias variadas de conteo y recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana en cantidades hasta el 10
- Propiedades de formas geométricas de dos dimensiones: exploración mediante materiales manipulables (mecanos, tangram, juegos de figuras, etc.)
- Figuras geométricas sencillas de dos dimensiones en objetos de la vida cotidiana; formas planas regulares e irregulares; círculos, rectángulos y triángulos) identificación. Reconocimiento de lenguaje matemático.
- Estrategias y técnicas de construcción de formas geométricas sencillas de una o dos dimensiones de forma manipulativa.
- Vocabulario geométrico básico: descripción verbal de los elementos y las propiedades de formas geométricas sencillas.
- Estrategias para interpretar y describir de manera verbal, croquis muy sencillos de itinerarios y elaboración de estos siguiendo órdenes espaciales.

Recursos

Materiales: estuche, agenda, figuras plastificadas (cuadrado, rectángulo y triángulo), rotuladores azul y verde de pizarra blanca, plastilina, palillos y fichas (anexo 9 y 10)

Espaciales: aula

Desarrollo

Se comenzará la sesión, completando la agenda: el día, mes y año y su estado de ánimo. A continuación, se hará un breve recordatorio de los términos de lado y vértice que poseen cada una de estas figuras de forma visual, sobre las figuras plastificadas, se dibujarán círculos azules sobre los vértices y líneas verdes para repasar los lados con rotuladores de pizarra blanca.

Luego, representaremos los vértices con bolas de plastilina y los lados con palillos (anexo 8).

Se hará un laberinto simple sobre formas geométricas (anexo 9). Y finalizamos la sesión recortando y pegando formas geométricas de la vida cotidiana en su respectivo lugar (anexo 10).

Valoración de la actividad

En la primera parte de la actividad, hubo que recordarle los términos lado y vértice en un principio, pero si recordaba lo que era. En cuanto a la construcción de las figuras requirió ayuda debido a sus dificultades en cuanto a motricidad fina, lo que afectó a su autonomía en la realización de la tarea. Pero le gustó hacerlas y se las enseñó a su tutora. Por último, consiguió satisfactoriamente relacionar las imágenes de la geometría en la vida cotidiana con su figura.

Referencia: anexo 8, 9, 10

Tabla 13*Sesión 6*

Sesión 6
Temporalización: 27/03/2025. Primera hora.
Objetivos didácticos
➤ Estimular la resolución de problemas sencillos ➤ Desarrollar habilidades de comparación ➤ Reforzar los conceptos de lateralidad ➤ Asociar números y cantidades
Contenidos
● Gestión emocional: estrategias de identificación y expresión de las propias emociones ante las matemáticas. Curiosidad, creatividad e iniciativa en el aprendizaje de las matemáticas. ● Estrategias variadas de conteo y recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana en cantidades hasta el 10 ● Lectura, representación (incluida la recta numérica y con materiales manipulativos), de números naturales hasta 10. ● Números naturales en contextos de la vida cotidiana: comparación y ordenación. ● Estimación de medidas (tamaños, masas, capacidades) por comparación directa con otras medidas. ● Magnitud. ● Atributos mensurables de los objetos (masa). ● Unidades convencionales (kilo) en situaciones de la vida cotidiana
Recursos
Materiales: estuche, agenda, balanza, ficha del cuaderno. Espaciales: aula
Desarrollo

Se comenzará la sesión, completando la agenda: el día, mes y año y su estado de ánimo. A continuación, se presentará una balanza, se le preguntará el nombre, y si no lo sabe se le contará, también para que sirva. Se hará un breve recordatorio de los términos de izquierda y derecha con sus manos, y trasladando los términos a los lados de una balanza.

Se proporcionarán distintos materiales de la clase para que los coloque en la balanza y diga cuál “pesa más” y “cuál menos”, que son los términos que queremos que adquiera (anexo 11). También se harán mediciones con cantidades (por ejemplo;

pongo 5 dinosaurios pequeños de juguete en el lado izquierdo de la balanza y 3 en el lado derecho). Luego realizaremos una ficha de su cuadernillo habitual de trabajo de clase sobre este tema.

Valoración de la actividad

Tienen adquiridos los conceptos más y menos, en contextos concretos. Sin embargo ha presentado dificultades para comprender que el platillo que queda abajo de la balanza es el que más pesa. Por ejemplo, la preguntas directamente ¿qué pesa más una sandía o una cereza? Y ella responde correctamente, pero si los objetos son más “abstractos” o menos claros, como una pluma y una goma de borrar, no lo sabe contestar correctamente. Dejé la balanza e improvisé con sus propias manos, no en todas las ocasiones sabía decir que pesaba más o menos. Personalmente esto me sugiere que se deja guiar por el tamaño y no por el peso.

Referencia: anexo 11

6.5 EVALUACIÓN

Para finalizar la intervención lógico matemáticas, se procede a tratar la evaluación.

Tabla 14

Criterios de evaluación junto a su indicador de logro e instrumento de evaluación

Criterios de evaluación	Indicador de logro	Instrumento de evaluación
1.1 Interpretar preguntas sencillas a través de diferentes estrategias o herramientas, descubriendo la información contenida en problemas de la vida cotidiana. (CCL2, STEM1, STEM2, STEM4, CE3)	Responde a preguntas sencillas sobre lateralidad y cantidades usando apoyo manipulativo.	Observación directa
1.2. Identificar representaciones de situaciones problematizadas sencillas, con recursos manipulativos y gráficos que ayuden en la resolución de un problema de la vida cotidiana. (STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA5, CE1, CCEC4)	Asocia cantidades con su representación numérica con objetos concretos	Observación directa Fichas de trabajo
2.2 Obtener soluciones a problemas sencillos, de forma guiada, explorando estrategias básicas de resolución. (STEM1, CPSAA4, CE3)	Aplica estrategias para relacionar números y posiciones con apoyo	Observación directa
2.3 Describir verbalmente la idoneidad de las soluciones de problemas sencillos a partir de las preguntas previamente planteadas examinando los resultados y los procedimientos realizados. (CCL2, STEM1, STEM2, CPSAA4, CPSAA5, CE3)	Explica o señala la posición de objetos y describe acciones realizadas (adelante, atrás, derecha..)	Preguntas orales

4.2 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas sencillas, de forma guiada, en el proceso de resolución de problemas. (STEM1, STEM2, CD1, CD3, CD5, CC2, CE3)	Utiliza el Mouse Bot para unir números con representación gráfica, siguiendo instrucciones	Observación directa
5.2 Reconocer las matemáticas presentes en la vida cotidiana, identificando aspectos matemáticos en situaciones de la vida real. (STEM1, STEM3, CPSAA4, CC2, CC4, CCEC1)	Identifica cantidad, lateralidad y formas geométricas en actividades y en el entorno.	Observación directa Fichas de trabajo
6.1 Identificar, con ayuda, lenguaje matemático sencillo presente en la vida cotidiana, utilizando vocabulario básico. (CCL3, STEM4)	Reconoce y usa conceptos espaciales en actividades	Observación directa Fichas de trabajo
7.1 Reconocer, de manera guiada, las emociones básicas propias al abordar retos matemáticos sencillos, pidiendo ayuda solo cuando sea necesario. (CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2)	Muestra actitud positiva y pide ayuda cuando tiene dificultad	Observación directa

Fuente: Criterios tomados de DECRETO 38/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación primaria en la Comunidad de Castilla y León.

6.6 VALORACIONES DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

La presente propuesta didáctica ha sido diseñada específicamente para una alumna que requiere de adaptación curricular significativa, por tanto es una propuesta completamente individualizada.

Se ha tenido en cuenta las dificultades concretas que presenta la alumna, pero con coherencia respecto a los contenidos de la normativa vigente (LOMLOE). Durante la intervención se ha tenido en cuenta la integración de todos los contenidos en la vida cotidiana, pues lo que se busca principalmente con esta estudiante es desarrollar su capacidad de autonomía.

La metodología utilizada se encuadra dentro de la que se utiliza desde el profesorado del centro (TEACCH y ABA), puesto que es la que ha demostrado ser más

efectiva con este caso específico; favoreciendo su comprensión, autonomía y participación activa en su proceso de aprendizaje.

La evaluación, por otra parte, recibiendo la intervención una sola alumna, se realiza casi sola, pues es la ventaja de observarla en todo momento y en toda actividad, además si se observa que en una sesión no quedan afianzados algunos contenidos, puedes continuarlos en la siguiente, ya que solo hay que respetar los turnos de una persona.

En definitiva, la valoración es positiva ya que considero que se ha adaptado perfectamente a la alumna, ha sido accesible, que la ha servido para aprender conocimientos nuevos y para afianzar los antiguos, también ha permitido adquirir habilidades cognitivas, sociales y emocionales.

7. CONCLUSIONES

Durante el desarrollo del presente Trabajo de Fin de Grado, se ha buscado dar respuesta al objetivo general *“Promover la inclusión educativa y social del alumnado con Trastorno del Espectro Autista y potenciar su desarrollo personal, emocional, social y educativo a través de una intervención individualizada estimulando los componentes que se vean más afectados en el estudiante concreto”*. Con la finalidad de que esto sea trasvasado a la realidad como futura docente, analizando qué es lo que mejor se ajusta a las necesidades de cada estudiante en particular.

Para responder a dicho objetivo, se ha desglosado en una serie de objetivos específicos que ha servido para estructurar el contenido del trabajo. El primero de ellos *“Llevar a cabo una revisión bibliográfica sobre el Trastorno del Espectro Autista para obtener todos los datos necesarios con el propósito de realizar una actuación lo más adecuada posible”* ha permitido comprender en profundidad las características clínicas, evolutivas y educativas del Trastorno del Espectro Autista así como los principales factores patognomónicos que influyen en el desarrollo global del alumnado que lo presenta. Este ha sido un análisis clave para posteriormente realizar y fundamentar la intervención posterior.

En segundo lugar, se han considerado los modelos de intervención más relevantes en el ámbito educativo español, como los modelo TEACCH, SAAC o ABA, *“Realizar una revisión bibliográfica de los principales modelos de intervención para alumnado con Trastorno del Espectro Autista”*. Y puesto que casi todos ellos presentan ventajas y limitaciones, tenerlos presentes todos ellos para utilizar lo más conveniente para cada caso concreto.

identificando estrategias eficaces en contextos reales

Por último, para *“Diseñar e implementar una intervención individualizada enfocada a un estudiante concreto con TEA y Trastorno de la Comunicación”* y hacerlo de forma estructurada, coherente y personalizada. Se ha tenido en cuenta toda la fundamentación teórica aportada, adaptando los recursos y objetivos a su perfil específico. Esta intervención ha permitido observar avances significativos en aspectos como la comunicación funcional, la interacción social y la autonomía personal lo que sustenta la idea de abogar siempre por una enseñanza individualizada basada en las necesidades y puntos fuertes del alumnado.

8. BIBLIOGRAFÍA

- Alonso, J.R. (3 de mayo de 2020). Lorna Wing, paladina del autismo. Mujeres con ciencia. Cátedra de Cultura Científica de la UPV/EUH
<https://mujeresconciencia.com/2020/05/19/lorna-wing-paladina-del-autismo/>
- Artigas-Pallares J, Paula I. El autismo 70 años después de Leo Kanner y Hans Asperger. Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría. 32(115) 567-87
- Asociación Americana de Psiquiatría. (2014). DSM-5. Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales. *Arlington*.
<https://www.federaciocatalanatdah.org/wp-content/uploads/2018/12/dsm5-manualdiagnosticoyestadisticodelostrastornosmentales-161006005112.pdf>
- Asperger, H. (1944). Die „Autistischen Psychopathen“ im Kindesalter. *Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten*, 117(1), 76-136.
<https://doi.org/10.1007/BF01837709>
- Autism Speaks. (n.d.). TEACCH. Autism Speaks. <https://www.autismspeaks.org/teacch>
- Bausela Herreras, E. (2004). La docencia a través de la investigación-acción. *Revista Iberoamericana De Educación*, 35(1), 1–9. <https://doi.org/10.35362/rie3512871>
- Bravo, J. y Hernández, S. (2010). Neurobiología del Autismo. *Revista de Psiquiatría Infanto-Juvenil*, 4, 302-311
<https://www.aepnya.eu/index.php/revistaepnya/article/download/161/147/15>
- Carvajal, M.H., Triviño, J.R. (2021). Sistema de comunicación por intercambio de imágenes (PECS): Alternativa en la comunicación de niños con autismo. *Polo del Conocimiento*, 6 (5), 87-99
<https://www.polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/download/2633/512>

Centro de perfeccionamiento, experimentación e investigaciones pedagógicas (CPEIP).
(2022). Investigación acción, serie trabajo colaborativo para el desarrollo profesional docente. Ministerio de Educación

https://www.cpeip.cl/wp-content/uploads/2022/03/Investigacion_accion-1.pdf

Colombo, M. (2018). ABA en el Tratamiento del Autismo. Psyciencia.

https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/63296270/ABA-tratamiento-autismo20200513-117523-ep5q0u-libre.pdf?1589375923=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DABA_tratamiento_autismo.pdf&Expires=1742844325&Signature=S8NNkyRSR901Y-HlXo3xZsrYRymVZm2SIqif~zXf6aPWWhLC5Zlu-rBVj0T79hWeum8-HobuXNWWulDs~lEuv8EsAgVzl4LaAzkFHoHBAj~RiVhxL-uIVLFKhlhTbDhg2dB9~QXUAWV9c2vQvbdHNdZQzPHn5qeAoromJQIGi8KaHZyh52mOk7gQiPmLmjoPTPpNwJfISZNvNsQpdfgTVAn9-GNnkwBLkTYCeie5dkleipy7fz~ZE2DQjNctH3LZbPGYpGww3XIhNa1I5t12XTv0EuwvJWV~3XMYkv~APw-awSBEQj95gAinMxs~RoYTsGqXo6awjpaLFZ~RIqwBBg_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA

Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León. (s.f.). *Manual del sistema de comunicación por intercambio de figuras (TEA)*. Junta de Castilla y León.

Recuperado de

https://www.educa.jcyl.es/crol/es/recursos-educativos/manual-sistema-comunicacion-intercambio-figuras-tea.ficheros/1614775-TEA_Sist.%20Comunicación%20por%20intercambio%20de%20figuras.pdf

Comín, D. (18 de febrero de 2023). *Grunya Efimovna Sukhareva, la descubridora del autismo*. Autismo Diario.

<https://autismodiario.com/2023/02/18/grunya-efimovna-sukhareva-la-descubridora-del-autismo/>

Confederación Autismo España. Día Mundial de Concienciación sobre el Autismo

(2025) <https://diamundialautismo.com/entender-el-autismo/>

Dirección General de Innovación y Equidad Educativa. (2017, agosto 24). Instrucción de 24 de agosto de 2017 de la Dirección General de Innovación y Equidad Educativa por la que se modifica la Instrucción de 9 de julio de 2015 de la Dirección General de Innovación Educativa y Formación del Profesorado, por la que se establece el procedimiento de recogida y tratamiento de los datos relativos al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo escolarizado en centros docentes de Castilla y León.

<https://www.educa.jcyl.es/dpburgos/es/apebu/inclusion-orientacion-educativa-ab-sentismo/diversidad-inclusion-educativa/alumnado-necesidad-especifica-apoyoeducativo-normativa-bas.ficheros/1140093-ATDI%20%20%20Instrucción%20de%2024%20de%20agosto%20de%202017.pdf>

Etchepareborda, M. C., Diaz-Lucero, A., Pascuale, M. J., Abad-Mas, L., & Ruiz-Andrés, R. (2007). Síndrome de Asperger, los pequeños profesores: habilidades especiales. *Revista De Neurología*, 44(2), S43-S47.
https://www.researchgate.net/profile/Maximo-Etchepareborda/publication/331119893_Sindrome_de_Aasperger_los_pequenos_profesores_habilidades_especiales/links/5ee40c45458515814a5b7374/Sindrome-de-Asperger-los-pequenos-profesores-habilidades-especiales.pdf?origin=publication_detail&_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIiwicGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uRG93bmxvYWQiLCJwcmV2aW91c1BhZ2UiOiJwdWJsaWNhdGlvbiJ9fQ
 Fernández, M. B., & Johnson, D. (2015). Investigación-acción en formación de profesores: Desarrollo histórico, supuestos epistemológicos y diversidad metodológica. *Psicoperspectivas*, 14(3), 93-105.

Fernández, M., & Johnson, J. (2015). *Action research for teachers: A practical guide*. Pearson.

FESPAU (1994). Federación Española de Autismo.

García, J y Huitrado, J. C. (2024). Evolución del autismo: un recorrido histórico. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. 8 (4), 9345-9356.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13086

- Gárgara, C.C. (2007). Principios y estrategias de intervención educativa en comunicación para personas con autismo: TEACCH. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 27 (4), 173-186.
<https://www.autismonavarra.com/wp-content/uploads/2012/05/03-Ppios-y-estrategias.pdf>
- Junta de Castilla y León. (2017). Acuerdo 29/2017, de 15 de junio, de la Junta de Castilla y León, por el que se aprueba el II Plan de Atención a la Diversidad en la Educación de Castilla y León 2017-2022. *Boletín Oficial de Castilla y León*, 115, 23109–23176.
<https://www.educa.jcyl.es/es/resumenbocyl/acuerdo-29-2017-15-junio-junta-castilla-leon-aprueba-pla.ficheros/1028959-BOCYL-D-19062017-16.pdf>
- Junta de Castilla y León. (2010). Orden EDU/1152/2010, de 3 de agosto, por la que se regula la respuesta educativa al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo escolarizado en el segundo ciclo de Educación Infantil, Educación Primaria, Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Enseñanzas de Educación Especial, en los centros docentes de la Comunidad de Castilla y León. *Boletín Oficial de Castilla y León*, 156, 64449–64465.
<https://www.educa.jcyl.es/es/resumenbocyl/orden-edu-1152-2010-3-agosto-regula-respuesta-educativa-alu.ficheros/231300-BOCYL-64449.pdf>
- Junta de Castilla y León. (2022). Decreto 38/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación primaria en la Comunidad de Castilla y León. *Boletín Oficial de Castilla y León*, 190, 29737–29980.
https://www.educa.jcyl.es/dpburgos/pt/informacion-especifica-dp-burgos/area-inpeccion-educativa/normativa-lomloe.ficheros/1569751-DECRETO_38_2022_DE%2029%20DE%20SEPTIEMBRE_CURRÍCULO_E.PRIMARIA.pdf
- Kanner, L. (1943). Autistic disturbances of affective contact. *Nervous Child*, 2, (217-250). Traducido por Teresa Sanz Vicario. Publicado en la Revista Española de Discapacidad Intelectual Siglo Cero

<https://es.scribd.com/document/768205559/TRASTORNOS-AUTISTAS-DEL-C>
[ONTACTO-AFECTIVO](#)

- Kemmis, S., McTaggart, R., & Nixon, R. (2014). *The action research planner: Doing critical participatory action research*. Springer.
- López, S., Rivas, R.S., Taboada E. M. (2009). Revisiones sobre el autismo. *Revista Latinoamericana de Psicología* 41(3), 555-570
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3097078.pdf>
- Lord, C., Elsabbagh, M., Baird, G., & Veenstra-Vanderweele, J. (2020). Autism spectrum disorder. *The Lancet*, 392(10146), 508-520. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31129-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31129-2)
- Marriner, N. (2007). Sistema de Comunicación con Intercambio de Imágenes (PECS). Patólogo de Habla y Lenguaje. http://www.angel-man.com/resumen_pecs.htm
- Martínez, A. (2020). Modelo DENVER: qué es y por qué recomendamos su uso. Asociación Tajibo. <https://tajibo.org/modelo-denver-autismo/>
- Mertler, C. A. (2020). *Action research: Improving schools and empowering educators* (6th ed.). SAGE.
- Mesibov, G. B., & Shea, V. (2010). The TEACCH program in the era of evidence-based practice. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 40(5), 570-579. <https://doi.org/10.1007/s10803-009-0901-6>
- Odom, S. L., Hall, L. J., & Steinbrenner, J. R. (2019). Implementation science, behavior analysis, and supporting evidence-based practices for individuals with autism. *European Journal of Behavior Analysis*, 20(1), 1-18. <https://doi.org/10.1080/15021149.2019.1606607>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2025). Trastornos del espectro autista. International Classification of Diseases 2025. Recuperado de <https://icd.who.int/browse/2025-01/mms/es#437815624>
- Orden EDU/1152/2010, de 3 de agosto, por la que se regula la respuesta educativa al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo en la Comunidad de Castilla y León. *Boletín Oficial de Castilla y León*, núm. 156, de 13 de agosto de 2010.

- Peralta, A. (2016) *Intervención en un niño TEA mediante el modelo Denver* [Trabajo final de máster, Universidad Jaime I]
<https://core.ac.uk/download/pdf/61490963.pdf#page59>
- Pinel, J.P.J. (2007). *Biopsicología*. Madrid: Pearson Educación. Capítulo 9
- Pyramid Educational Consultants. (2019). *El Sistema de Comunicación por el Intercambio de Imágenes (PECS)*.
<https://pecs-spain.com/el-sistema-de-comunicacion-por-el-intercambio-de-imagenes-pecs/>
- Quiroz, F. C., de La Cuba, L. M., Ticona, L. M. C., Mamani, D. J. M., & Prado, H. J. A. (2018). Comentario: Una breve historia del autismo. (2019). *Revista De Psicología*, 8(2), 125-133.
<https://revistas.ucsp.edu.pe/index.php/psicologia/article/view/138/134>
- Real Decreto 289/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social. *Boletín Oficial del Estado*, 289, de 3 de diciembre de 2013.
<https://www.boe.es/buscar/pdf/2013/BOE-A-2013-12632-consolidado.pdf>
- Real Decreto 340/2020, de 29 de noviembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, 340, de 30 de diciembre de 2020.
<https://www.boe.es/boe/dias/2020/12/30/pdfs/BOE-A-2020-17264.pdf>
- Redcenit. (s.f.). Trastorno del espectro autista según el DSM-V. Recuperado de
<https://www.redcenit.com/tea-dsmv/>
- Sagor, R. (2017). *The action research guidebook: A four-stage process for educators and school teams* (3rd ed.). Corwin.

Stringer, E. T. (2014). *Action research* (4th ed.). Sage.

Seymour, L. (2024). Copying not Diagnosing: The Case of Hugh Blair of Borgue. *Disability Studies Quarterly*, 43 (2). <https://doi.org/10.18061/dsq.v43i2.8811>

Sigman, M. y Capps, L. (2000). Niños y niñas autistas. Madrid: Ediciones Morata S.L.

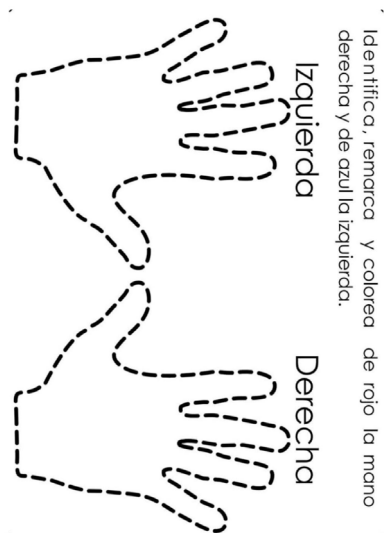
Universidad de Valladolid. (2010). Competencias del Grado en Educación Primaria <https://www.feyts.uva.es/sites/default/files/taxonomias/competenciasgeneralesgep.pdf>

Wing, L. (1981). Asperger's syndrome: A clinical account. *Psychological Medicine*, 11(1), 115-129. <https://doi.org/10.1017/S0033291700053332>

9. ANEXOS

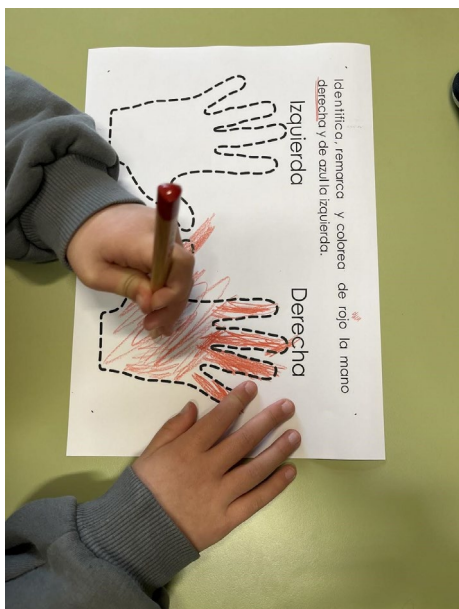
Anexo 1

Ficha 1 para trabajar la lateralidad



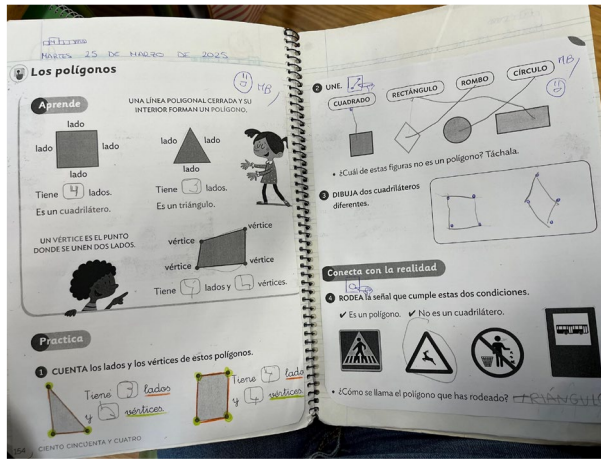
Anexo 2 Sesión

1



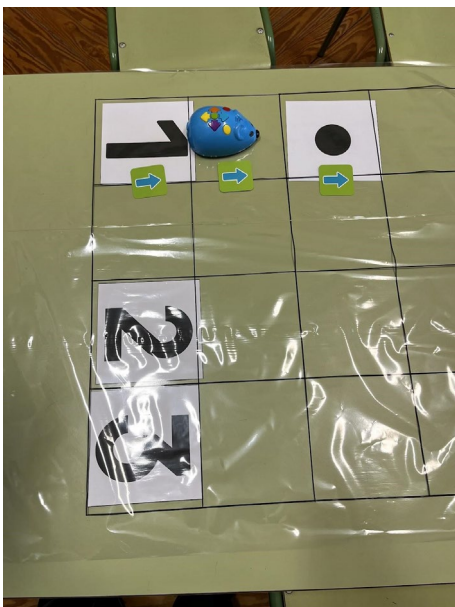
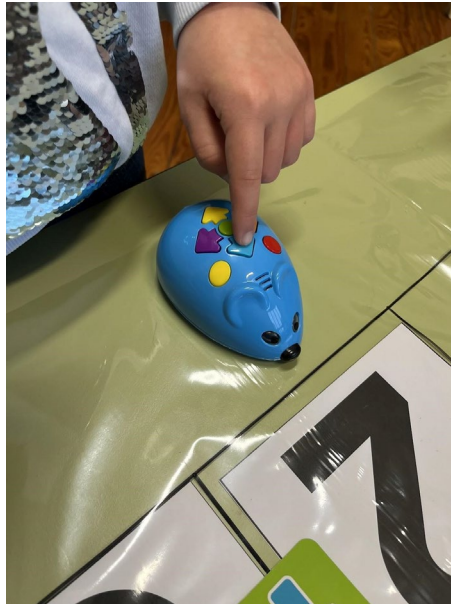
Anexo 3

Sesión 2, ficha del cuadernillo del centro.



Anexo 4

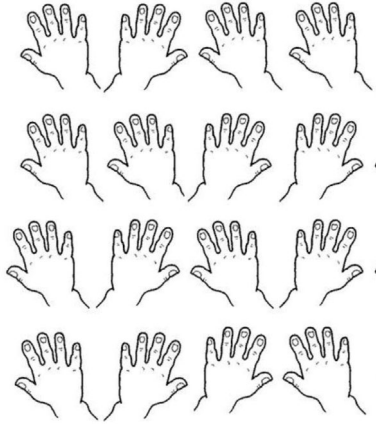
Sesión 3, Mouse Bot.



Anexo 5

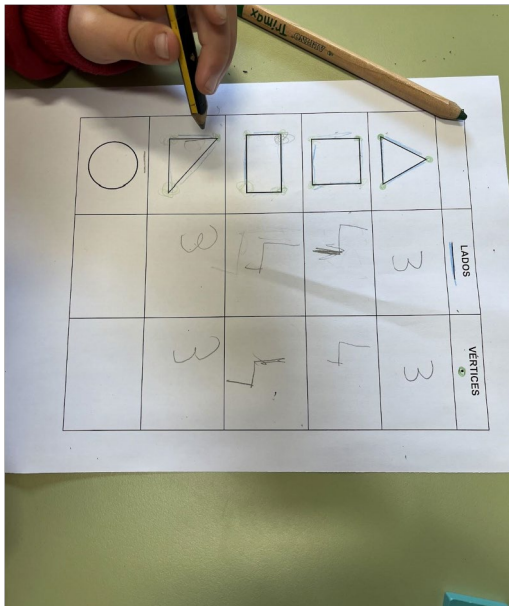
Sesión 3, ficha de tarea para casa sobre la lateralidad.

COLOREO LA MANO IZQUIERDA



Anexo 6

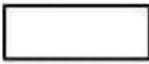
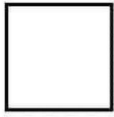
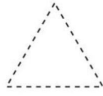
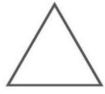
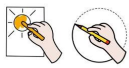
Sesión 4, ficha para contar los vértices y lados que tiene cada figura.



Anexo 7

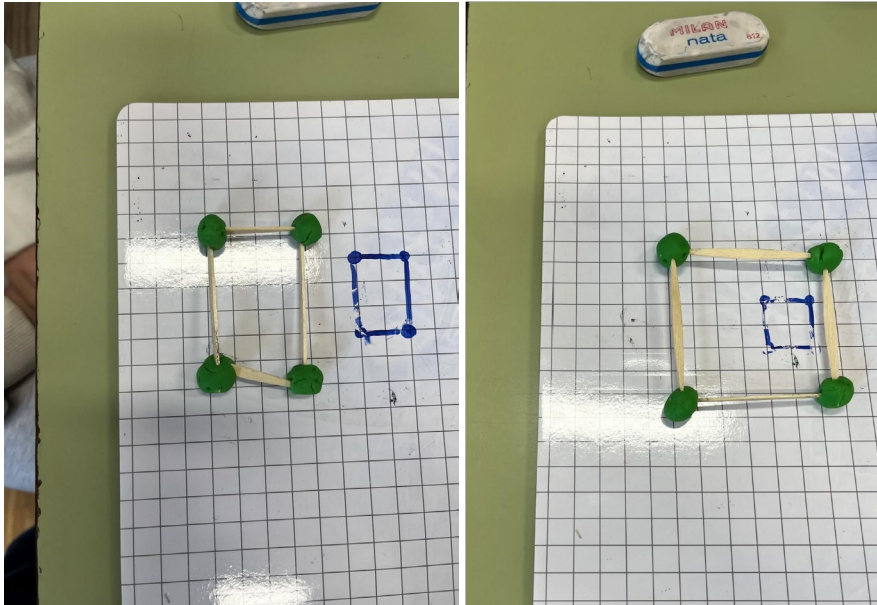
Sesión 4, ficha de trazado para tarea en casa.

COLOREO, REPASO Y UNO LOS PUNTOS



Anexo 8

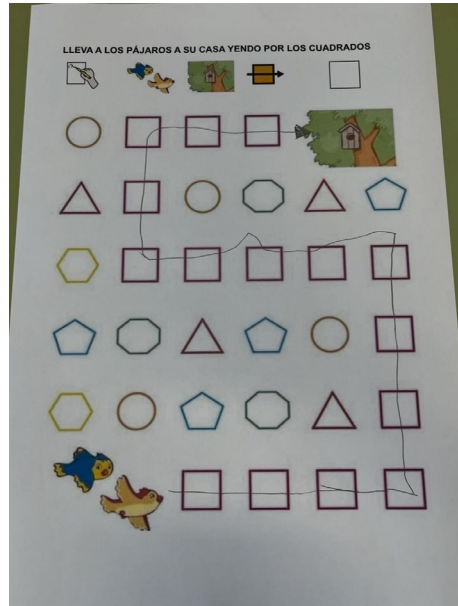
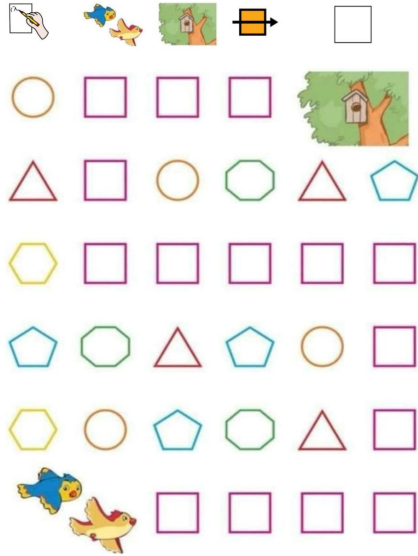
Sesión 5 formas geométricas con palillos y plastilina.



Anexo 9

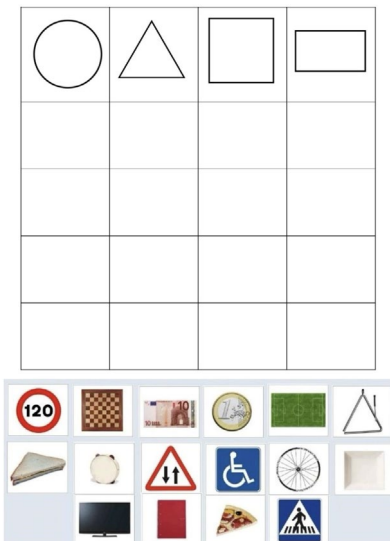
Sesión 5, laberinto de formas geométricas.

LLEVA A LOS PÁJAROS A SU CASA YENDO POR LOS CUADRADOS



Anexo 10

Sesión 5, ficha para relacionar figuras geométricas de la vida cotidiana.



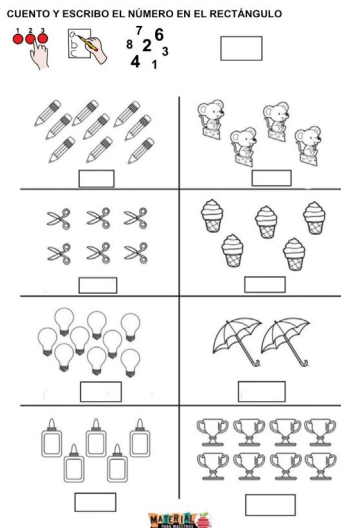
Anexo 11

Sesión 6, trabajo con la balanza.



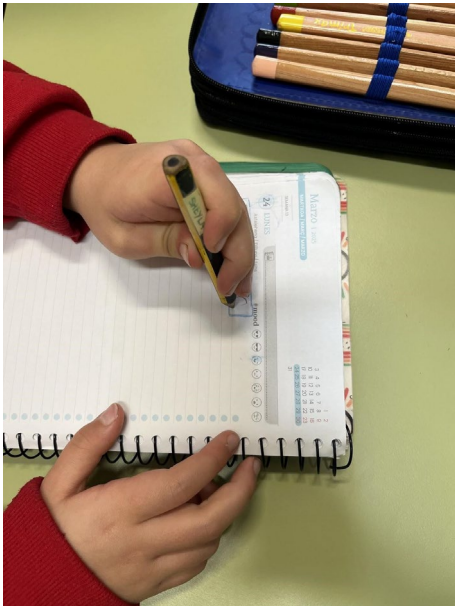
Anexo 12

Ficha de asociación grafía-cantidad.



Anexo 13

La agenda en la que todos los días escribe la fecha, y su estado de ánimo.



Anexo 14

Pictogramas de rutinas, primero hacemos matemáticas y luego recompensa a elegir (puzzle, juego de mesa...)

