



Universidad Internacional de La Rioja
Facultad de Educación

Máster Universitario en Neuropsicología y Educación

Programa de intervención en funciones
ejecutivas para alumnado con Trastorno
del Espectro Autista: El papel de la
atención, la memoria de trabajo e
inhibición en el proceso de aprendizaje.

Trabajo fin de estudio presentado por:	Julia Santolaria Velasco
Modalidad de trabajo:	Propuesta de intervención
Director/a:	Almudena Segura Ortega
Fecha:	Zaragoza, Julio de 2025

Resumen

El presente trabajo aborda la intervención educativa en estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA), enfocándose específicamente en el impacto de las alteraciones en las funciones ejecutivas y su relación con el rendimiento académico y social. El objetivo principal de la intervención es mejorar las habilidades cognitivas, como la memoria de trabajo, la atención y la inhibición de impulsos, en niños con TEA, con el fin de facilitar su adaptación y desempeño dentro del contexto escolar.

El trabajo se desarrolla a partir de una revisión exhaustiva de la literatura científica relacionada con las funciones ejecutivas en niños con TEA, en la que se abordan los conceptos fundamentales de estas habilidades cognitivas, así como sus efectos en el aprendizaje y la interacción social. Además, se analiza la importancia de la intervención en estas funciones para mejorar la capacidad de autorregulación y la resolución de problemas en el aula.

Las actividades propuestas incluyen programas estructurados que se centran en el fortalecimiento de las funciones ejecutivas, con técnicas específicas para mejorar la organización, planificación y autorregulación de los estudiantes. Asimismo, se revisan intervenciones basadas en estrategias cognitivas y conductuales, así como su efectividad en el ámbito escolar.

Finalmente, se concluye que la mejora de las funciones ejecutivas tiene un impacto positivo tanto en el rendimiento académico como en la integración social de los estudiantes con TEA, promoviendo su inclusión en el aula general. Las estrategias educativas adecuadas pueden facilitar un entorno de aprendizaje más accesible y adaptado a las necesidades de estos estudiantes.

Palabras clave: Trastorno del Espectro Autista, funciones ejecutivas, rendimiento académico, intervención educativa, inclusión.

Abstract

This paper addresses educational intervention in students with Autism Spectrum Disorder (ASD), focusing specifically on the impact of alterations in executive functions and their relationship with academic and social performance. The main objective of the intervention is to improve cognitive skills, such as working memory, attention and impulse inhibition, in children with ASD, in order to facilitate their adaptation and performance within the school context.

The work is based on an exhaustive review of the scientific literature related to executive functions in children with ASD, in which the fundamental concepts of these cognitive skills are addressed, as well as their effects on learning and social interaction. In addition, the importance of intervention in these functions to improve self-regulation and problem-solving skills in the classroom is discussed.

The proposed activities include structured programmes that focus on strengthening executive functions, with specific techniques to improve students' organisation, planning and self-regulation. Interventions based on cognitive and behavioural strategies are also reviewed, as well as their effectiveness in the school setting.

Finally, it is concluded that the improvement of executive functions has a positive impact on both the academic performance and social integration of students with ASD, promoting their inclusion in the mainstream classroom. Appropriate educational strategies can facilitate a more accessible learning environment adapted to the needs of these students.

Keywords: Autism Spectrum Disorder, executive functions, academic performance, educational intervention, inclusion.

Índice de contenidos

1. Introducción	11
1.1. Justificación del tema elegido	11
1.2. Problema y finalidad del trabajo	12
1.3. Objetivos del TFE	13
2. Marco Teórico	13
2.1. El Trastorno del Espectro Autista (TEA).....	13
2.1.1. Definición y características principales	13
2.1.2. Subtipos y diagnóstico	14
2.1.3. Prevalencia y factores de riesgo	15
2.2. Funciones ejecutivas en el contexto del Trastorno del Espectro Autista.	16
2.2.1. Definición de funciones ejecutivas	16
2.2.2. Atención.....	17
2.2.3. Memoria de trabajo.....	17
2.2.4. Inhibición	18
2.3. Impacto de las alteraciones en las funciones ejecutivas en el aprendizaje	19
2.3.1. Relación entre funciones ejecutivas y rendimiento académico.....	19
2.3.2. Comportamiento y adaptación social	19
2.4. Intervenciones basadas en funciones ejecutivas en el contexto educativo	20
2.4.1. Programas de intervención en el aula	20
2.4.2. Evaluación de la eficacia de las intervenciones.....	21
2.5. Inclusión educativa de los estudiantes con tea.....	22
2.5.1. Principios de la educación inclusiva	22
2.5.2. Barreras para la inclusión	22

3. Contextualización	23
3.1. Necesidades detectadas en el aula relacionadas con variables neuropsicológicas.....	23
3.2. Características del Centro y del entorno	25
4. Diseño de la Propuesta de Intervención	26
4.1. Objetivos y competencias básicas	26
4.2. Destinatarios.....	28
4.3. Contenidos.....	29
4.4. Metodología	31
4.5. Temporalización / cronograma	32
4.6. Actividades	35
Actividad 1: “Presentación + Misión: Secuencia de espía”	35
Actividad 2: “Misión: El espía y los objetos ocultos.”	37
Actividad 3: “Misión: Rutas secretas por la ciudad.”	39
Actividad 4: “Misión: GO–NO GO de superhéroes.”	41
Actividad 5: “Misión: ¡Reacciona como un héroe!”	42
Actividad 6: “Misión: Memoria heroica.”	44
Actividad 7: “Misión: Los mensajes secretos.”	46
Actividad 8: “Misión: ¿Qué necesita el espía?”	47
Actividad 9: “Misión: Los paneles del superhéroe.”	49
Actividad 10: “Misión: El intruso ha entrado en la base.”	50
Actividad 11: “Misión: Dooble de superhéroes.”	52
Actividad 12: “Misión: El día del héroe + apertura de caja mágica.”	53
4.7. Evaluación.....	55
4.7.1. ¿Qué se evalúa?.....	55
4.7.2. ¿A quién se evalúa?	55

4.7.3.	¿Cómo se evalúa?	56
4.7.4.	¿Cuándo se evalúa?	57
4.7.5.	Viabilidad de la evaluación	58
4.8.	Medidas de atención a la diversidad	58
5.	Conclusiones	60
6.	Limitaciones y Prospectiva	61
7.	Referencias bibliográficas	63
8.	Anexos	71
8.1.	Anexo 1: Presentación del Scape Room “Carta del superhéroe”	71
8.2.	Anexo 2: Auto instrucciones para la sesión 1.....	72
8.3.	Anexo 3: Conjunto de actividades sesión 1 (Nivel 1).	73
8.4.	Anexo 4: Conjunto de actividades sesión 1 (Nivel 2).	74
8.5.	Anexo 5: Panel de juego del alumno.	75
8.6.	Anexo 6: Pictogramas para el panel.	76
8.7.	Anexo 7: Carta presentación para la sesión 2 “Encuentra los objetos perdidos”	77
8.8.	Anexo 8: Auto instrucciones para la sesión 2.....	78
8.9.	Anexo 9: Lamina de superhéroes para buscar los objetos de la misión “Encuentra los objetos perdidos”.	79
8.10.	Anexo 10: Tarjetas con los elementos para buscar en la lámina.	80
8.11.	Anexo 11: Lupas para colocar en la lámina.	81
8.12.	Anexo 12: Carta superhéroes de la sesión 3.	82
8.13.	Anexo 13: Auto instrucciones de la sesión 3.	83
8.14.	Anexo 14: Robot Beebot.....	84
8.15.	Anexo 15: Plantilla tablero pictogramas de lugares de la ciudad.	85
8.16.	Anexo 16: Flechas para la colocación en el tablero.	86

8.17.	Anexo 17: Plantilla planificación del recorrido.....	87
8.18.	Anexo 18: Carta para introducir la sesión 4.	88
8.19.	Anexo 19: Auto instrucciones para la sesión 4.....	89
8.20.	Anexo 20: Tablet.....	90
8.21.	Anexo 21: Videopresentacion GO-NO-GO.	91
8.22.	Anexo 22: Carta presentación sesión 5.	92
8.23.	Anexo 23: Auto instrucciones sesión 5.....	93
8.24.	Anexo 24: Tarjetas colores.	94
8.25.	Anexo 25: Vasos.....	95
8.26.	Anexo 26: Pelota.....	96
8.27.	Anexo 27: Carta presentación sesión 6.	97
8.28.	Anexo 28: Auto instrucciones sesión 6.....	98
8.29.	Anexo 29: Memory espías.	99
8.30.	Anexo 30: Carta presentación sesión 7.	100
8.31.	Anexo 31: Auto instrucciones sesión 7.....	101
8.32.	Anexo 32: Audio sesión 7 Nivel 1.	102
8.33.	Anexo 33: Audio sesión 7 Nivel 2.	103
8.34.	Anexo 34: Audio sesión 7 Nivel 3.	104
8.35.	Anexo 35: Pictogramas para la sesión 7.....	105
8.36.	Anexo 36: Carta presentación sesión 8.	106
8.37.	Anexo 37: Auto instrucciones sesión 8.....	107
8.38.	Anexo 38: Tarjetas ¿Qué necesito para...?	108
8.39.	Anexo 39: Carta presentación sesión 9.	109
8.40.	Anexo 40: Auto instrucciones sesión 9.....	111
8.41.	Anexo 41: Paneles hexagonales.	112

8.42.	Anexo 42: Plantilla para la colocación de los paneles.	113
8.43.	Anexo 43: Carta presentación sesión 10.	114
8.44.	Anexo 44: Auto instrucciones sesión 10.....	115
8.45.	Anexo 45: Cartas para descubrir la figura intrusa.	116
8.46.	Anexo 46: Carta presentación sesión 11.	117
8.47.	Anexo 47: Auto instrucciones sesión 11.....	118
8.48.	Anexo 48: Dooble espías.	119
8.49.	Anexo 49: Carta presentación sesión 12.	120
8.50.	Anexo 50: Auto instrucciones sesión 12.....	121
8.51.	Anexo 51: Plantilla para colocar los pictogramas de la sesión final.....	122
8.52.	Anexo 52: Baúl.....	123
8.53.	Anexo 53: Diploma final del programa.....	124
8.54.	Anexo 54: Kit del superhéroe.	125
8.55.	Anexo 55: Recompensa final de las sesiones “Pictogramas para la sesión final”. 126	
8.56.	Anexo 56: Plantilla para la colocación de recompensas “Mis logros”.	127

Índice de figuras

Figura 1 16

Índice de tablas

Tabla 1: Cronograma de actividades del programa de intervención 32

Tabla 2: Descripción detallada de las actividades del plan de intervención 35

1. Introducción

1.1. Justificación del tema elegido

El Trastorno del Espectro Autista (TEA) ha suscitado un creciente interés en los ámbitos educativo y neuropsicológico debido a su impacto significativo en el desarrollo cognitivo, social y académico de quienes lo presentan. La elección de este tema responde a la necesidad de comprender con mayor profundidad los desafíos y oportunidades que enfrentan los estudiantes con TEA, especialmente en lo relativo a las funciones ejecutivas. Estas comprenden un conjunto de habilidades cognitivas esenciales para el aprendizaje y el rendimiento académico, tales como la memoria de trabajo, la inhibición de impulsos, la atención y la flexibilidad cognitiva (Zelazo, Blair, & Willoughby, 2016). Dichas funciones son fundamentales para la autorregulación del comportamiento y la toma de decisiones, procesos que suelen estar alterados en niños con TEA (Ozonoff, Pennington, & Rogers, 1991).

El interés personal en este tema proviene de la observación de las dificultades cotidianas que enfrentan los estudiantes con TEA en el aula, específicamente en la adaptación a los métodos tradicionales de enseñanza. Desde una perspectiva académica, el estudio de las funciones ejecutivas en niños con TEA ofrece un campo amplio de exploración que puede contribuir a mejorar las estrategias educativas y, por ende, la calidad de vida de estos estudiantes. Esta elección está también motivada por mi interés en aplicar principios neuropsicológicos para diseñar intervenciones eficaces que favorezcan la inclusión educativa.

La intervención propuesta busca, por tanto, desarrollar actividades y técnicas educativas dirigidas a mejorar las funciones ejecutivas de los niños con TEA, con el fin de potenciar su capacidad de adaptación y su rendimiento escolar. A través de un enfoque estructurado y personalizado, se pretende reducir las barreras que limitan el aprendizaje y la interacción social de estos niños. Este trabajo se fundamenta en una extensa revisión de la literatura científica, que muestra que la mejora de las funciones ejecutivas tiene un impacto positivo en el rendimiento académico y social de los estudiantes con TEA (Diamond & Lee, 2011; Geurts et al., 2014; Pellicano et al., 2014).

Diversos estudios previos han demostrado que la intervención en las funciones ejecutivas puede mejorar significativamente la capacidad de los estudiantes con TEA para organizarse,

planificar y autorregularse (Kenworthy et al., 2008). Además, investigaciones recientes han resaltado la importancia de diseñar programas educativos específicos que se centren en fortalecer estas habilidades cognitivas en el aula, especialmente en lo que respecta a la memoria de trabajo, la inhibición de impulsos y la atención (Diamond & Lee, 2011). Estas intervenciones, cuando son implementadas de manera adecuada, no solo mejoran el rendimiento académico, sino también las interacciones sociales y el bienestar emocional de los estudiantes (Schwartz et al., 2016).

1.2. Problema y finalidad del trabajo

El Trastorno del Espectro Autista (TEA) se caracteriza por dificultades en la comunicación social y la presencia de comportamientos repetitivos o restringidos (American Psychiatric Association [APA], 2013). Además de estos síntomas nucleares, se ha identificado que las personas con TEA suelen presentar alteraciones en las funciones ejecutivas, incluyendo la atención, la memoria de trabajo y la inhibición (Etchepareborda & Habib, 2005). Estas funciones son esenciales para el aprendizaje, ya que permiten la regulación del comportamiento y la adaptación a diferentes contextos educativos (García & González, 2015).

La atención es fundamental para seleccionar y mantener información relevante en entornos de aprendizaje (Vivó, 2019), mientras que la memoria de trabajo permite la manipulación y procesamiento de información temporalmente (Ullate Perpiñá, 2015). Por otro lado, la inhibición desempeña un papel crucial en el control de impulsos y la supresión de respuestas automáticas, facilitando el desarrollo de la autorregulación (García & González, 2015). Las dificultades en estas áreas pueden impactar negativamente en el rendimiento académico de los estudiantes con TEA, afectando su capacidad para organizar información, resolver problemas y adaptarse a nuevas situaciones (Etchepareborda & Habib, 2005).

A pesar de la relevancia de las funciones ejecutivas en el aprendizaje, existe una necesidad creciente de diseñar intervenciones específicas dentro del ámbito educativo que atiendan estas dificultades en estudiantes con TEA (Ullate Perpiñá, 2015). En este contexto, la finalidad de este Trabajo Fin de Máster es desarrollar una propuesta de intervención neuropsicológica aplicada al aula, dirigida a mejorar la atención, la memoria de trabajo y la inhibición en niños con TEA. Con ello, se busca favorecer su proceso de aprendizaje y promover una educación más inclusiva y adaptada a sus necesidades específicas (Vivó, 2019).

1.3. Objetivos del TFE

Objetivo general

Diseñar una propuesta de intervención educativa basada en evidencia científica, orientada a potenciar el desarrollo de las funciones ejecutivas —específicamente la atención (en sus componentes sostenido, orientador y ejecutivo), la memoria de trabajo y la inhibición— en niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA), con el propósito de favorecer sus procesos de aprendizaje y adaptación escolar.

Objetivos específicos

- Realizar una revisión bibliográfica sobre las funciones ejecutivas y su implicación en el aprendizaje de niños con Trastorno del Espectro Autista.
- Analizar el papel de la atención, la memoria de trabajo y la inhibición en el rendimiento académico y el desarrollo cognitivo de esta población.
- Identificar estrategias y programas de intervención eficaces para fortalecer estas funciones ejecutivas en niños con Trastorno del Espectro Autista.
- Diseñar una propuesta de intervención basada en evidencia científica para mejorar la atención, la memoria de trabajo y la inhibición en el contexto educativo.

2. Marco Teórico

2.1. El Trastorno del Espectro Autista (TEA)

2.1.1. Definición y características principales

El Trastorno del Espectro Autista (TEA) es una condición del neurodesarrollo caracterizada por déficits persistentes en la comunicación e interacción social, así como por patrones de comportamiento restringidos y repetitivos (American Psychiatric Association, 2013). Esta definición se basa en los criterios diagnósticos establecidos en el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-5), que clasifica el TEA como un espectro debido a la variabilidad en la manifestación de los síntomas (Lord et al., 2020).

2.1.1.1. Criterios diagnósticos del TEA (DSM-5)

Según el DSM-5, los criterios para el diagnóstico del TEA incluyen (American Psychiatric Association, 2013):

- Déficits en la reciprocidad socioemocional, lo que puede manifestarse en dificultad para mantener una conversación, falta de interés en compartir emociones o incapacidad para responder adecuadamente a las interacciones sociales.
- Déficits en la comunicación no verbal utilizada para la interacción social, tales como el contacto visual reducido, expresiones faciales limitadas o dificultades en la comprensión de gestos.
- Dificultades en la comprensión y el desarrollo de relaciones interpersonales adecuadas a la edad.
- Patrones de comportamiento, intereses o actividades restringidos y repetitivos, como movimientos motores estereotipados, adherencia inflexible a rutinas o intereses altamente intensos y fijados.

2.1.1.2. Manifestaciones del TEA: comunicación social, conductas repetitivas y restringidas

Las manifestaciones del TEA pueden variar en función del grado de afectación del individuo. En el ámbito de la comunicación social, las personas con TEA pueden presentar dificultades para iniciar y mantener conversaciones, entender el lenguaje no verbal y responder a normas sociales implícitas (Masi et al., 2017).

En cuanto a los comportamientos repetitivos y restringidos, estos pueden incluir patrones motores repetitivos, hiperfocalización en temas de interés específico y resistencia a los cambios en la rutina diaria (Kim et al., 2019).

2.1.2. Subtipos y diagnóstico

2.1.2.1. Variabilidad en el diagnóstico y la clasificación del TEA

El TEA abarca un espectro amplio de manifestaciones clínicas, lo que implica que algunas personas pueden tener dificultades significativas en su vida diaria, mientras que otras pueden presentar habilidades funcionales en ciertos ámbitos (Happé et al., 2016). Esta variabilidad ha llevado a una clasificación dentro del espectro, que incluye el autismo clásico, el síndrome de Asperger y el trastorno generalizado del desarrollo no especificado.

2.1.2.2. Dificultades en el diagnóstico temprano

El diagnóstico temprano del TEA es clave para la intervención oportuna y el desarrollo de estrategias de apoyo adecuadas. Sin embargo, la diversidad en la presentación de síntomas y la superposición con otras condiciones del neurodesarrollo pueden dificultar la identificación precoz (Zwaigenbaum et al., 2015).

- Variabilidad en el diagnóstico y la clasificación del TEA.
- Dificultades en el diagnóstico temprano.

2.1.3. Prevalencia y factores de riesgo

2.1.3.1. Variabilidad en el diagnóstico y la clasificación del TEA

El TEA abarca un espectro amplio de manifestaciones clínicas, lo que implica que algunas personas pueden tener dificultades significativas en su vida diaria, mientras que otras pueden presentar habilidades funcionales en ciertos ámbitos (Happé et al., 2016). Esta variabilidad ha llevado a una clasificación dentro del espectro, que incluye el autismo clásico, el síndrome de Asperger y el trastorno generalizado del desarrollo no especificado.

2.1.3.2. Dificultades en el diagnóstico temprano

El diagnóstico temprano del TEA es clave para la intervención oportuna y el desarrollo de estrategias de apoyo adecuadas. Sin embargo, la diversidad en la presentación de síntomas y la superposición con otras condiciones del neurodesarrollo pueden dificultar la identificación precoz (Zwaigenbaum et al., 2015).

2.1.3.3. Estadísticas actuales sobre la prevalencia del TEA

La prevalencia del TEA ha aumentado en las últimas décadas. Según el Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC, 2023), aproximadamente 1 de cada 36 niños ha sido diagnosticado con TEA en los Estados Unidos. Factores como una mayor conciencia sobre el trastorno y la mejora en los métodos diagnósticos han contribuido a este incremento.

2.1.3.4. Factores genéticos y ambientales que influyen en su aparición

Los factores genéticos desempeñan un papel clave en el desarrollo del TEA, con estudios que indican una heredabilidad del 50-80% (Sandin et al., 2017). Además, factores ambientales,

como la exposición prenatal a contaminantes y complicaciones en el parto, también pueden influir en la aparición del trastorno (Volk et al., 2017).

- Estadísticas actuales sobre la prevalencia del TEA.
- Factores genéticos y ambientales que influyen en su aparición.

2.2. Funciones ejecutivas en el contexto del Trastorno del Espectro Autista.

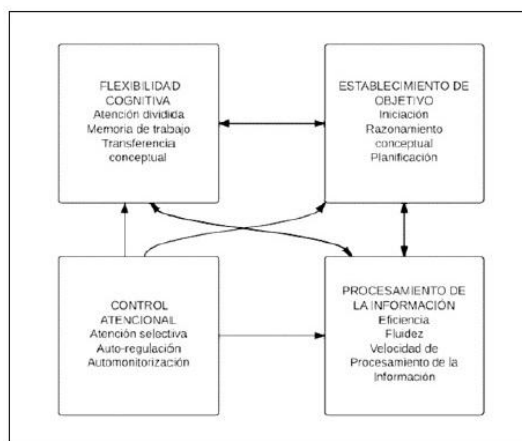
Las funciones ejecutivas (FE) son un conjunto de habilidades cognitivas fundamentales para la autorregulación del comportamiento, la resolución de problemas y la adaptación a entornos cambiantes. En el caso del Trastorno del Espectro Autista (TEA), las alteraciones en estas funciones pueden impactar significativamente el aprendizaje y la interacción social, afectando la vida diaria de los individuos con esta condición (Diamond, 2013).

2.2.1. Definición de funciones ejecutivas

Las funciones ejecutivas se refieren a un conjunto de procesos cognitivos que permiten a las personas planificar, organizar, tomar decisiones, regular sus emociones y comportamientos, así como adaptarse a nuevas situaciones (Miyake & Friedman, 2012). Estas habilidades son esenciales para la autorregulación y la adaptación al entorno, ya que facilitan la ejecución de tareas complejas, como la resolución de problemas, el control de impulsos y la memoria de trabajo.

Figura 1

Sistema de control ejecutivo (Anderson, 2002; Anderson y Reidy, 2012)



Nota. Tomada de Herreras (2014).

En el contexto del TEA, se han identificado alteraciones en distintas áreas de las funciones ejecutivas, lo que puede afectar la capacidad de los niños para responder a instrucciones, regular sus emociones y mantener la atención en actividades académicas (Hill, 2004). Estas dificultades pueden contribuir a los desafíos en la integración escolar y la socialización, ya que los niños con TEA pueden presentar problemas para manejar cambios en la rutina, controlar sus respuestas impulsivas y procesar información de manera eficiente (Kenworthy et al., 2008).

2.2.2. Atención

La atención es un componente clave de las funciones ejecutivas y permite a los individuos seleccionar, mantener y dirigir su enfoque hacia estímulos relevantes. En los niños con TEA, se han observado dificultades en la atención sostenida, selectiva y dividida, lo que puede interferir en su rendimiento académico y social (Fan et al., 2012).

Las dificultades atencionales en el TEA pueden manifestarse de diversas formas, como la incapacidad para concentrarse en una tarea durante un período prolongado, la distracción fácil ante estímulos irrelevantes o la hiperfocalización en intereses específicos (Posner & Petersen, 2012). Esto puede afectar el aprendizaje en el aula, ya que los niños con TEA pueden tener problemas para seguir instrucciones, cambiar de una tarea a otra y mantenerse atentos a las explicaciones del docente (Craig et al., 2016).

Los estudios han demostrado que las dificultades en la atención pueden contribuir a la sobrecarga cognitiva y al estrés en el contexto escolar, ya que los niños con TEA pueden tener dificultades para procesar múltiples fuentes de información al mismo tiempo (Ozonoff & Strayer, 2001). Por ello, se recomienda el uso de estrategias específicas en el aula, como apoyos visuales, la estructuración del entorno y el refuerzo positivo para mejorar la atención y el desempeño académico.

2.2.3. Memoria de trabajo

La memoria de trabajo es la capacidad de retener y manipular información de manera temporal para la realización de tareas cognitivas complejas, como la resolución de problemas, la comprensión lectora y el cálculo matemático (Baddeley, 2012). En el caso de los niños con

TEA, se han identificado deficiencias en esta función, lo que puede afectar su capacidad de aprendizaje y adaptación en el aula (Pellicano et al., 2017).

Las dificultades en la memoria de trabajo pueden manifestarse en problemas para recordar instrucciones de varios pasos, mantener la información relevante durante la resolución de problemas y organizar el pensamiento de manera eficiente (Williams et al., 2018). Esto puede generar frustración en los niños con TEA y afectar su rendimiento académico, ya que pueden necesitar más tiempo para completar tareas y pueden olvidar rápidamente la información recién adquirida.

Para mejorar la memoria de trabajo en niños con TEA, se han propuesto diversas estrategias, como el uso de organizadores visuales, la repetición de información clave y la enseñanza explícita de estrategias de memorización (Henry & Bettenay, 2010). Estas intervenciones pueden ayudar a los estudiantes a desarrollar habilidades para gestionar la información de manera más efectiva y mejorar su desempeño en el ámbito escolar.

2.2.4. Inhibición

La inhibición es la capacidad de suprimir respuestas automáticas o impulsivas en favor de un comportamiento más apropiado o planificado. Esta función ejecutiva es crucial para el autocontrol y la adaptación a normas sociales, ya que permite regular la conducta y evitar respuestas inapropiadas en diferentes contextos (Barkley, 2012).

En los niños con TEA, se han identificado dificultades en la inhibición de impulsos, lo que puede manifestarse en conductas disruptivas, dificultades para esperar turnos y problemas para seguir reglas establecidas en el aula (Geurts et al., 2014). Estas dificultades pueden afectar la integración social, ya que los niños con TEA pueden responder de manera impulsiva a estímulos del entorno, lo que puede generar conflictos con compañeros y docentes.

Los estudios han demostrado que las dificultades en la inhibición pueden estar relacionadas con alteraciones en el desarrollo del lóbulo frontal, una región del cerebro responsable del control de impulsos y la toma de decisiones (Christ et al., 2007). Por ello, las intervenciones dirigidas a mejorar la autorregulación en niños con TEA incluyen el uso de técnicas de entrenamiento en autocontrol, la enseñanza de estrategias de regulación emocional y la

implementación de sistemas de recompensas para reforzar conductas adecuadas (Reed et al., 2015).

2.3. Impacto de las alteraciones en las funciones ejecutivas en el aprendizaje

2.3.1. Relación entre funciones ejecutivas y rendimiento académico

Las funciones ejecutivas son esenciales para el rendimiento académico, ya que son las habilidades cognitivas que permiten planificar, organizar, tomar decisiones, mantener la atención y regular las emociones y comportamientos (Diamond, 2013). En el contexto de los niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA), las alteraciones en estas funciones tienen un impacto significativo en su desempeño escolar. La disfunción en las funciones ejecutivas puede manifestarse en diversas áreas, como la incapacidad para seguir instrucciones complejas, la dificultad para organizar tareas y materiales, o problemas para gestionar el tiempo de manera efectiva.

Estudios indican que los niños con TEA, en su mayoría, muestran deficiencias en la memoria de trabajo, la inhibición y la flexibilidad cognitiva, lo cual afecta negativamente la capacidad para resolver problemas y completar tareas académicas de manera autónoma (Kenworthy et al., 2008). La memoria de trabajo, por ejemplo, es crucial para retener información a corto plazo y utilizarla en tareas complejas. En los niños con TEA, estas dificultades pueden traducirse en problemas para seguir el hilo de una lección, completar tareas en clase o participar en actividades grupales (Ozonoff et al., 2007).

Además, la falta de control de los impulsos, relacionada con la inhibición, puede llevar a que el niño interrumpa la clase o actúe sin considerar las consecuencias, lo que interfiere con el proceso de aprendizaje y crea dificultades para adaptarse a las normas del aula (Geurts et al., 2014). Por tanto, la disfunción en las funciones ejecutivas no solo interfiere en el rendimiento académico, sino también en el desarrollo de habilidades que favorecen la adaptación escolar y el aprendizaje autónomo.

2.3.2. Comportamiento y adaptación social

Las alteraciones en las funciones ejecutivas también afectan significativamente la interacción social y el comportamiento de los niños con TEA en el entorno escolar. Las dificultades para inhibir respuestas impulsivas y controlar emociones pueden llevar a comportamientos

disruptivos en clase, como hablar en voz alta sin levantar la mano o no seguir las reglas de turnarse en actividades de grupo (Geurts et al., 2014). Estas dificultades no solo afectan las interacciones con los compañeros, sino que también pueden generar conflictos con los profesores y otros adultos en el entorno escolar.

En cuanto a la adaptación social, los niños con TEA pueden tener problemas para interpretar las señales sociales, lo cual es esencial para el desarrollo de relaciones interpersonales en el aula (Bauminger et al., 2010). Las funciones ejecutivas, como la regulación emocional y la inhibición de respuestas impulsivas, juegan un papel fundamental en la capacidad de los niños para ajustarse a las normas sociales. La incapacidad para controlar impulsos o comportamientos puede llevar a que los niños sean percibidos como "distantes" o "problemáticos" por sus compañeros, lo que aumenta las probabilidades de aislamiento social y, en algunos casos, acoso escolar (Bauminger et al., 2010).

Además, las dificultades en la atención y la memoria de trabajo dificultan que los niños con TEA recuerden las reglas sociales y las apliquen correctamente en diferentes contextos (Kenworthy et al., 2008). Esta falta de adaptabilidad a las normas sociales puede influir en su capacidad para hacer amigos, trabajar en equipo y participar en actividades grupales, factores clave para su desarrollo social y emocional en la escuela.

2.4. Intervenciones basadas en funciones ejecutivas en el contexto educativo

2.4.1. Programas de intervención en el aula

Las intervenciones en el aula dirigidas a mejorar las funciones ejecutivas en niños con TEA son fundamentales para su desarrollo académico y social. Estas intervenciones se basan en estrategias y técnicas que apuntan a mejorar habilidades cognitivas claves como la atención, la memoria de trabajo, la inhibición y la flexibilidad cognitiva. Un enfoque eficaz para fomentar estas habilidades en el entorno educativo es el uso de programas de entrenamiento de funciones ejecutivas adaptados a las necesidades específicas de los estudiantes con TEA.

Entre las estrategias más comunes se encuentran los programas que emplean apoyos visuales y organizacionales, como los horarios visuales o listas de control que ayudan a los estudiantes a organizarse mejor y a gestionar el tiempo de manera efectiva. La implementación de sistemas de recompensas y refuerzos también se ha demostrado eficaz para mejorar la

inhibición de respuestas impulsivas y la autorregulación (Pellicano et al., 2014). Además, las intervenciones que incluyen entrenamiento en memoria de trabajo y habilidades de resolución de problemas tienen un impacto positivo en el rendimiento académico (Diamond & Lee, 2011).

Otra técnica útil es el enfoque de enseñanza estructurada, que implica la creación de un ambiente predecible con rutinas claras, lo que reduce la ansiedad y ayuda a los niños a gestionar mejor las expectativas académicas (Schopler et al., 2010). Estas intervenciones, cuando se aplican de manera consistente, permiten que los estudiantes con TEA mejoren en áreas como la planificación, la organización y la autorregulación emocional.

2.4.2. Evaluación de la eficacia de las intervenciones

Numerosos estudios han evaluado la eficacia de las intervenciones basadas en funciones ejecutivas en niños con TEA, con resultados que demuestran su efectividad en mejorar tanto las habilidades cognitivas como el comportamiento en el aula. Investigaciones como la de Diamond y Lee (2011) han destacado que el entrenamiento en funciones ejecutivas mejora la memoria de trabajo, la atención y la inhibición en niños con TEA, lo que se traduce en una mejor capacidad para seguir las instrucciones, realizar tareas académicas y manejar los impulsos.

Asimismo, Pellicano et al. (2014) evaluaron programas específicos que utilizan apoyos visuales y refuerzos, mostrando que estos enfoques aumentan la independencia y mejoran el rendimiento académico. Sin embargo, es importante destacar que los resultados de las intervenciones pueden variar dependiendo de factores como la intensidad y la duración del programa, así como las características individuales del estudiante (Geurts et al., 2014). En este sentido, se requiere un enfoque personalizado que tenga en cuenta las particularidades de cada niño con TEA.

A pesar de los beneficios observados, algunos estudios también sugieren que se necesita un mayor énfasis en la formación de los maestros para implementar estas estrategias de manera eficaz. La falta de formación docente en cuanto a las técnicas de intervención en funciones ejecutivas puede limitar el impacto de las intervenciones en el aula (Kenworthy et al., 2008).

2.5. Inclusión educativa de los estudiantes con tea

2.5.1. Principios de la educación inclusiva

La educación inclusiva es un enfoque pedagógico que busca integrar a todos los estudiantes, incluidos aquellos con Trastorno del Espectro Autista (TEA), en el aula regular. Esta filosofía educativa se basa en el principio de que todos los niños tienen derecho a una educación de calidad, independientemente de sus habilidades o dificultades. En el contexto de los niños con TEA, la inclusión educativa implica realizar adaptaciones curriculares, ofrecer apoyos específicos y crear un entorno que favorezca el aprendizaje y la interacción social.

Los principios de la educación inclusiva se centran en la participación de todos los estudiantes en las actividades académicas y sociales del aula. En este sentido, es fundamental promover la diversidad y la equidad, asegurando que los niños con TEA reciban el apoyo necesario para desarrollar sus habilidades al máximo. Además, se subraya la importancia de las adaptaciones pedagógicas que permiten que el contenido sea accesible para todos los estudiantes, independientemente de sus necesidades específicas (Schwartz et al., 2016).

2.5.2. Barreras para la inclusión

Aunque la educación inclusiva ofrece una serie de ventajas para los estudiantes con TEA, existen diversas barreras que pueden dificultar su integración en el aula general. Uno de los principales obstáculos es la falta de formación docente adecuada para manejar las necesidades específicas de los estudiantes con TEA. Los profesores a menudo no están suficientemente preparados para implementar estrategias efectivas para el manejo de las dificultades en las funciones ejecutivas, lo que puede llevar a que los niños con TEA se sientan excluidos o no reciban el apoyo necesario para progresar académicamente (Lindsay et al., 2013).

Otra barrera importante es la falta de recursos y apoyos especializados, como la presencia de profesionales de apoyo (psicopedagogos, terapeutas ocupacionales) o la implementación de programas específicos dentro del aula. La carencia de estos recursos puede limitar las oportunidades de los niños con TEA para participar de manera plena en las actividades educativas y sociales (Geurts et al., 2014).

Además, las dificultades en la regulación emocional y la adaptación a las normas sociales propias de los trastornos del espectro autista pueden crear desafíos adicionales en la inclusión. Los niños con TEA a menudo enfrentan dificultades para entender las normas sociales del aula o para manejar los cambios en la rutina, lo que puede generar situaciones de ansiedad o conflictos con sus compañeros. La falta de una integración adecuada de las funciones ejecutivas en las intervenciones educativas puede, por lo tanto, ser un factor clave que limite la participación efectiva de los niños con TEA en el aula general.

3. Contextualización

3.1. Necesidades detectadas en el aula relacionadas con variables neuropsicológicas

El análisis de las necesidades educativas del alumnado con Trastorno del Espectro Autista (TEA) debe partir de una comprensión integral de los procesos neuropsicológicos alterados que caracterizan esta condición del neurodesarrollo. En el caso concreto del alumno destinatario de esta propuesta, se ha realizado una observación sistemática en el aula específica TEA, complementada con la revisión de informes clínicos y psicopedagógicos. Este proceso ha permitido identificar un conjunto de necesidades funcionales estrechamente vinculadas a disfunciones en funciones ejecutivas y otras variables neurocognitivas, ampliamente documentadas en la literatura especializada sobre el TEA.

1. Dificultades en la atención (sostenida y selectiva)

El alumno presenta dificultades significativas para mantener la atención de forma prolongada ante tareas monótonas o poco motivadoras (atención sostenida), así como para filtrar estímulos irrelevantes en entornos con alta carga sensorial (atención selectiva). Estas alteraciones atencionales son frecuentes en el TEA y están relacionadas con disfunciones en los sistemas de atención ejecutiva y alerta (Keehn, Müller & Townsend, 2013), lo que compromete directamente la participación del alumno en actividades académicas y su capacidad para seguir consignas verbales complejas.

2. Déficits en la memoria de trabajo (verbal y visual)

La memoria de trabajo se encuentra comprometida tanto en su componente verbal (retención de instrucciones orales, secuencias fonológicas) como visual-espacial (organización de estímulos gráficos o trayectorias). Estudios como los de Williams et al. (2006) y Steele et al. (2007) evidencian que los niños con TEA suelen presentar un perfil caracterizado por debilidades en la manipulación activa de información, lo que repercute negativamente en el procesamiento de consignas escolares, la resolución de problemas y la autonomía en tareas secuenciales.

3. Inhibición de respuestas impulsivas y control conductual

Una de las dificultades más marcadas en el perfil ejecutivo del alumno es la baja inhibición de respuestas automáticas, tanto verbales (ecolalia, repetición de frases estereotipadas) como motoras (movimientos repetitivos, acciones impulsivas sin planificación). Esta disfunción en el control inhibitorio ha sido ampliamente documentada en la población con TEA (Christ, Holt, White & Green, 2007) y se relaciona con un desarrollo atípico de las áreas frontales implicadas en la autorregulación.

4. Planificación deficiente y rigidez cognitiva

El alumno presenta una clara dificultad para anticipar, organizar y secuenciar pasos en una tarea, así como para modificar su conducta cuando cambian las condiciones del entorno. Esta falta de flexibilidad cognitiva es una característica central del TEA (Hill, 2004) y afecta tanto al rendimiento académico como a la adaptación a las rutinas escolares. La planificación deficiente impide al alumno abordar tareas complejas de manera estructurada y requiere de apoyos visuales y modelado constante para mantener la secuencia correcta.

5. Baja tolerancia a la frustración y dificultades en la autorregulación emocional

Las alteraciones en la inhibición y en la flexibilidad mental dificultan también la gestión emocional ante el error, el cambio o la incertidumbre. El alumno reacciona con bloqueo, evitación o conductas disruptivas cuando se enfrenta a demandas cognitivas que no puede anticipar o controlar. Estudios recientes (Mazefsky et al., 2013) subrayan que los problemas en la autorregulación emocional en el TEA están fuertemente asociados con las alteraciones en funciones ejecutivas, y no únicamente con aspectos conductuales o afectivos.

6. Limitada comprensión funcional del lenguaje

A pesar de contar con un lenguaje oral básico, el alumno muestra un déficit en la comprensión de mensajes complejos, instrucciones con doble componente o vocabulario abstracto. Esta limitación, frecuente en el TEA (Tager-Flusberg et al., 2005), requiere el uso permanente de apoyos visuales (pictogramas, guías gráficas) para acceder a la información del entorno, entender consignas escolares y participar en actividades grupales.

7. Necesidad de estructuración temporal y anticipación visual

De forma transversal, se ha detectado una elevada dependencia de rutinas visuales, horarios pictográficos y sistemas de anticipación para reducir la ansiedad asociada a los cambios. Esta necesidad está ampliamente respaldada por la literatura (Schopler, Mesibov & Hearsey, 1995), que subraya la importancia de entornos predecibles para favorecer la participación de los alumnos con TEA en contextos inclusivos.

Estas necesidades neuropsicológicas afectan de forma directa a la capacidad del alumno para aprender de manera autónoma, seguir normas escolares, regular su conducta y comprender el lenguaje instruccional, por lo que exigen una intervención educativa específica centrada en el entrenamiento de funciones ejecutivas clave: atención, memoria de trabajo e inhibición. La propuesta planteada en este trabajo responde a dicha necesidad desde un enfoque basado en la evidencia y ajustado a su nivel evolutivo, siguiendo los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (CAST, 2018) y las recomendaciones actuales en intervención educativa en TEA (Geurts, Corbett & Solomon, 2009).

3.2. Características del Centro y del entorno

El centro educativo en el que se contextualiza la propuesta se sitúa en una zona urbana con diversidad sociocultural, lo que implica una población escolar heterogénea en cuanto a nivel socioeconómico, origen cultural y estilos de crianza. El entorno inmediato ofrece acceso a recursos comunitarios (biblioteca pública, centro cívico, instalaciones deportivas), lo que permite complementar el trabajo del aula con experiencias significativas en el medio próximo.

Se trata de un centro de titularidad pública que atiende a alumnado de Educación Infantil y Primaria, y que, apuesta firmemente por un modelo inclusivo y colaborativo, tanto a nivel organizativo como metodológico. Entre sus señas de identidad destaca la presencia de un aula específica TEA, plenamente integrada en la dinámica general del centro. Esta aula acoge a un

pequeño grupo de alumnos con Trastorno del Espectro Autista que, en función de su perfil individual, combinan momentos de trabajo en dicho espacio con tiempos de inclusión en el aula ordinaria.

La coordinación entre el aula TEA y el aula de referencia se realiza de manera sistemática, con sesiones conjuntas planificadas y el seguimiento continuo por parte del equipo docente. Este modelo permite ajustar los apoyos educativos a las necesidades individuales de cada alumno, garantizando su participación progresiva en la vida del centro.

En cuanto a los recursos humanos, el centro dispone de un equipo especializado compuesto por una maestra de Pedagogía Terapéutica (PT), una maestra de Audición y Lenguaje (AL) y una orientadora escolar, que colaboran estrechamente con los tutores del alumnado y con el equipo directivo. Esta estructura facilita la implementación de programas personalizados, como la intervención propuesta, que requieren un acompañamiento individualizado y una planificación detallada.

El entorno físico del centro está adaptado para favorecer la accesibilidad sensorial y cognitiva del alumnado con TEA. Se cuenta con espacios flexibles, señalización visual mediante pictogramas y zonas tranquilas habilitadas para el trabajo individual o en pequeño grupo. Asimismo, el aula TEA dispone de materiales específicos como paneles de anticipación, apoyos visuales, tableros estructurados, elementos manipulativos y recursos tecnológicos (por ejemplo, tablets y robots programables como Beebot), fundamentales para el desarrollo de las actividades diseñadas en esta propuesta.

Para terminar, cabe destacar el clima escolar positivo, caracterizado por una cultura de centro basada en el respeto a la diversidad, la cooperación entre profesionales y la participación de las familias. Esta cultura constituye un elemento facilitador clave para la viabilidad y el éxito de la intervención, al garantizar un entorno de apoyo seguro, estable y adaptado a las necesidades del alumnado con necesidades educativas especiales.

4. Diseño de la Propuesta de Intervención

4.1. Objetivos y competencias básicas

Objetivo general: Diseñar e implementar una propuesta de intervención neuropsicológica, centrada en el desarrollo de las funciones ejecutivas de atención, memoria de trabajo e

inhibición, dirigida a un alumno de 8 años con Trastorno del Espectro Autista (TEA), con el fin de favorecer su aprendizaje autónomo, su regulación conductual y su inclusión en el entorno escolar.

Objetivos específicos:

- Estimular la atención sostenida y selectiva mediante actividades lúdicas y estructuradas que permitan mantener el foco atencional en tareas escolares, discriminando estímulos relevantes y minimizando la distracción.
- Potenciar la memoria de trabajo visual y verbal, favoreciendo la retención y manipulación de información secuencial a corto plazo, a través del uso de apoyos visuales, pictogramas y estrategias de repetición estructurada.
- Fomentar el control inhibitorio y la autorregulación emocional, mediante tareas de respuesta controlada, juegos de reglas cambiantes y el uso de auto instrucciones, con el objetivo de reducir las conductas impulsivas y mejorar la adaptación a normas sociales.

Competencias clave del currículo: La propuesta contribuye al desarrollo de las siguientes competencias clave definidas en el Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria:

- Competencia personal, social y de aprender a aprender (CCL): se potencia a través del entrenamiento en funciones ejecutivas, la planificación de tareas, la autorregulación y la capacidad de aprender de la propia experiencia.
- Competencia en comunicación lingüística (CCL): se desarrolla mediante el uso de pictogramas, auto instrucciones verbales, comprensión de consignas y narrativas adaptadas a nivel funcional.
- Competencia en autonomía e iniciativa personal (CCL): se trabaja favoreciendo la toma de decisiones simples, la independencia en la ejecución de tareas y la motivación intrínseca a través de dinámicas gamificadas.
- Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC): se integra de forma transversal en la narrativa del “Día del Héroe”, fomentando la identificación con un personaje simbólico, la expresión de logros y el reconocimiento del esfuerzo.

- Competencia digital (CD): se incorpora mediante el uso de recursos tecnológicos accesibles como el robot Beebot, presentaciones interactivas y materiales digitales adaptados, en coherencia con los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje.

4.2. Destinatarios

La intervención está dirigida a un alumno de 8 años, escolarizado en un aula TEA específica dentro de un centro ordinario que apuesta por un modelo inclusivo. El alumno cuenta con un diagnóstico clínico de Trastorno del Espectro Autista (TEA) según los criterios del DSM-5, confirmado por el equipo de orientación externa y reflejado en su informe psicopedagógico actualizado.

Desde el punto de vista cognitivo, presenta un nivel de desarrollo general en el rango medio, con puntos fuertes en tareas manipulativas y visuales, pero con importantes dificultades en el uso funcional del lenguaje oral, la autorregulación conductual y la planificación de tareas. Su capacidad de aprendizaje es adecuada cuando se le proporciona una estructura clara, apoyos visuales permanentes y una mediación constante por parte de un adulto de referencia.

En el plano neuropsicológico, se han identificado alteraciones significativas en tres funciones ejecutivas concretas, que constituyen el núcleo de esta propuesta de intervención:

- Atención: el alumno muestra dificultades tanto en la atención sostenida como en la selectiva. Le cuesta mantener el foco más allá de unos pocos minutos, sobre todo en tareas que requieren esfuerzo mental o que contienen distractores visuales. También se observa una tendencia a la hiperfocalización en estímulos específicos (colores llamativos, iconos concretos) que no siempre guardan relación con la consigna.
- Memoria de trabajo: presenta una memoria de trabajo visual y verbal limitada, con escasa capacidad para retener y manipular información secuencial. Necesita que las instrucciones se fragmenten en pasos breves y que se acompañen de pictogramas o modelos visuales. Tiene dificultades para recordar secuencias de más de tres elementos y para organizar mentalmente la información durante la ejecución de una tarea.
- Inhibición: se observan respuestas impulsivas frecuentes, especialmente cuando se enfrenta a tareas nuevas o cuando debe esperar su turno. Su repertorio de

autorregulación es limitado, y aunque responde bien a los refuerzos positivos y a los sistemas de motivación visual (por ejemplo, fichas de logros o pictogramas-recompensa), aún requiere de una guía externa para detener conductas inadecuadas o repetitivas. En situaciones de frustración o cambio, puede manifestar ecolalia o rigidez verbal.

A nivel emocional y conductual, el alumno necesita anticipación constante y entornos altamente estructurados para reducir su ansiedad. Presenta baja tolerancia a la frustración, pero responde de forma positiva cuando las tareas están gamificadas o incluyen elementos de fantasía, como misiones, personajes o recompensas simbólicas. Esta preferencia justifica la elección de una narrativa basada en el "Día del Héroe", en la que se plantea un escape room educativo con desafíos secuenciados.

En cuanto a su perfil comunicativo, el alumno comprende frases simples con estructura SVO (sujeto-verbo-objeto) y se apoya en el sistema de pictogramas de ARASAAC para comprender rutinas, normas y pasos de las tareas. La expresión verbal es funcional pero muy limitada, con emisiones breves y vocabulario restringido al contexto inmediato. El uso de lenguaje figurado o abstracto no está consolidado, por lo que las consignas deben ser directas, visuales y repetidas de forma predecible.

El alumno realiza la mayoría de sus actividades en el aula específica con momentos puntuales de inclusión en el aula ordinaria, siempre acompañado de su docente de Pedagogía Terapéutica (PT). Cuenta con un espacio habilitado para la intervención individual, lo que facilita la implementación de las actividades propuestas, especialmente aquellas que requieren baja estimulación sensorial o el uso de materiales específicos como tableros de planificación, tarjetas visuales o robots programables.

4.3. Contenidos

Los contenidos del plan de intervención se agrupan en torno a tres bloques neuropsicológicos principales: atención, memoria de trabajo e inhibición.

1. Bloque de Atención

Este bloque engloba actividades diseñadas para desarrollar la atención sostenida, selectiva y focalizada. Se busca mejorar la capacidad de mantener la concentración en

tareas relevantes, ignorando estímulos distractores y manteniendo la constancia en contextos de alta demanda.

Contenidos específicos:

- Discriminación de estímulos visuales relevantes.
- Atención auditiva en contextos cambiantes.
- Detección de objetos en escenas complejas.
- Atención dividida en tareas con doble canal (auditivo y visual).

Relación con competencias: Se vincula con la competencia en comunicación lingüística (comprensión de instrucciones) y la competencia emocional (gestión de la frustración ante errores).

2. Bloque de Memoria de Trabajo

El segundo bloque se centra en el fortalecimiento de la memoria operativa, tanto en su modalidad visual como auditiva. La memoria de trabajo permite mantener y manipular información de forma activa durante la ejecución de tareas, y es crucial para el aprendizaje escolar.

Contenidos específicos:

- Retención y reproducción de secuencias visuales.
- Codificación y evocación de instrucciones orales.
- Planificación y ejecución de rutas o acciones encadenadas.
- Actividades de emparejamiento y reconstrucción de modelos.

Relación con competencias: Se conecta con competencias matemáticas (secuenciación, memoria de series) y de aprender a aprender (uso de estrategias mnemotécnicas y planificación).

3. Bloque de Inhibición

Este bloque aborda el control inhibitorio como capacidad para frenar respuestas impulsivas y adaptar la conducta a normas internas y externas. Las actividades buscan favorecer la autorregulación conductual y emocional, así como la toma de decisiones reflexiva.

Contenidos específicos:

- Tareas tipo Go/No-Go visual y auditiva.
- Juegos con cambios de reglas y adaptabilidad.
- Selección entre opciones y justificación de elecciones.
- Inhibición motriz en contextos lúdicos.

Relación con competencias: Se relaciona con la competencia personal, social y de aprender a convivir, a través del entrenamiento en normas, turnos y control emocional.

Enfoque transversal

A lo largo del plan se integran contenidos transversales relacionados con:

- Lengua: comprensión y ejecución de instrucciones orales y escritas.
- Matemáticas: secuenciación, categorización, lógica y resolución de problemas.
- Educación emocional: identificación de errores, uso de auto instrucciones y refuerzo de la autoestima.

4.4. Metodología

La metodología de esta propuesta de intervención está orientada a favorecer el desarrollo de las funciones ejecutivas en un alumno con Trastorno del Espectro Autista (TEA), dentro de un entorno educativo inclusivo. El enfoque metodológico se fundamenta en principios de accesibilidad cognitiva, aprendizaje significativo, estructuración del entorno y enseñanza explícita de habilidades cognitivas, sociales y comunicativas.

Los principios metodológicos que guían la intervención son los del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), que promueve la diversidad como punto de partida de la planificación didáctica. Se incorporan múltiples formas de representación (uso de pictogramas, apoyos visuales y esquemas), de acción y expresión (diferentes modos de participación y resolución de tareas) y de implicación (ajustes motivacionales, refuerzos personalizados y dinámicas adaptadas a los intereses del alumno) (CAST, 2018).

Además, se sigue un modelo estructurado y predecible, clave para el alumnado con TEA, donde las tareas están organizadas en pasos claros, anticipados y visuales. Se incluyen rutinas

estables y ayudas visuales permanentes, para facilitar la comprensión de la actividad, reducir la incertidumbre y fomentar la autonomía (Hodgdon, 1995).

En cuanto al agrupamiento del alumnado, la intervención se plantea de manera individual, aunque dentro del aula ordinaria. En algunos casos, ciertas actividades podrán realizarse en pequeño grupo con otros compañeros, si se considera beneficioso para el desarrollo social y comunicativo. El alumno cuenta con apoyos personalizados de un profesional especialista en Pedagogía Terapéutica, que guía y supervisa cada sesión.

Respecto a los recursos personales, la intervención será ejecutada por el docente-tutor junto al profesional de apoyo especializado (PT o AL), contando con una coordinación estrecha con el equipo de orientación del centro. En función de la naturaleza de cada actividad, también se contemplan momentos de co-docencia y apoyos específicos dentro del aula ordinaria.

Los recursos materiales incluyen pictogramas del portal ARASAAC, tableros de planificación, cartas de misión, álbum visual de logros, tarjetas de auto instrucciones, dispositivos como el robot Beebot, fichas de trabajo manipulativas, plantillas de secuencias visuales, cronómetros visuales y recompensas motivacionales asociadas a la narrativa del superhéroe.

En cuanto a los recursos espaciales, las actividades se realizarán preferentemente en el aula de referencia del alumno. No obstante, si se requiere mayor nivel de estructuración o disminución de estímulos, algunas sesiones podrán realizarse en un aula de apoyo o en un espacio tranquilo habilitado para la intervención.

Para terminar, se prevé es fundamental que exista una coordinación sistemática entre los diferentes profesionales implicados en el seguimiento del alumno. Esta coordinación se concreta en reuniones semanales breves, uso de un cuaderno compartido de registro de observaciones y el seguimiento conjunto del plan de intervención, garantizando la coherencia, continuidad y evaluación progresiva del proceso.

4.5. Temporalización / cronograma

Tabla 1

Cronograma de actividades del programa de intervención

CRONOGRAMA DETALLADO DE ACTIVIDADES

SEMANA	DÍA	NOMBRE DE LA ACTIVIDAD	OBJETIVOS	CONTENIDOS
<i>Semana del 3 al 9 de noviembre de 2025</i>	3 de noviembre de 2025	Evaluación de la atención	Evaluar la atención sostenida y selectiva en tareas visuales	Prueba TOVA o test d2-R. Discriminación de estímulos visuales, velocidad y precisión atencional.
	4 de noviembre de 2025	Evaluación del control inhibitorio	Valorar el control de impulsos y la capacidad de inhibir respuestas automáticas	Prueba NEPSY-II (Inhibición) o tareas Go-No-Go adaptadas con pictogramas.
	5 de noviembre de 2025	Evaluación de memoria de trabajo	Analizar la capacidad de retener y manipular información en memoria a corto plazo	Subtest WISC-V / Span de dígitos / secuencias de pictogramas.
	6 de noviembre de 2025	Corrección y análisis de resultados	Revisar los resultados obtenidos y extraer el perfil funcional del alumno	Análisis cualitativo y cuantitativo. Detección de áreas más afectadas.
	7 de noviembre de 2025	Elaboración de informe y diseño del plan	Redactar el informe final y preparar la intervención individualizada	Informe de evaluación. Selección de funciones ejecutivas a trabajar. Diseño inicial del Escape Room.
	11 de noviembre de 2025	Sesión 1	Estimular la memoria de trabajo visual y la organización temporal	Reconstrucción secuencial con pictogramas.
<i>Semana del 10 al 16 de noviembre de 2025</i>				

<i>Semana del 17 al 23 de noviembre de 2025</i>	13 de noviembre de 2025	Sesión 2	Desarrollar atención selectiva y control inhibitorio	Búsqueda visual con apoyos verbales y visuales.
	18 de noviembre de 2025	Sesión 3	Fomentar planificación y resolución de problemas espaciales	Planificación y ejecución con robot Beebot.
	20 de noviembre de 2025	Sesión 4	Reforzar control inhibitorio y atención sostenida	Juego visual con reglas cambiantes.
<i>Semana del 24 al 30 de noviembre de 2025</i>	25 de noviembre de 2025	Sesión 5	Entrenar atención y autorregulación en contexto lúdico-motor	Juego motriz con estímulos visuales y auditivos.
	20 de noviembre de 2025	Sesión 6	Fortalecer memoria visual de trabajo y planificación	Juego tipo memory con auto instrucciones.
<i>Semana del 1 al 7 de diciembre de 2025</i>	2 de diciembre de 2025	Sesión 7	Estimular la memoria auditiva y atención sostenida	Actividades auditivas con pictogramas de apoyo.
	4 de diciembre de 2025	Sesión 8	Desarrollar razonamiento lógico y toma de decisiones	Problemas cotidianos con opciones y justificación.
<i>Semana del 8 al 14 de diciembre de 2025</i>	9 de diciembre de 2025	Sesión 9	Potenciar la memoria visual y la organización de modelos	Reconstrucción de escudo con y sin modelo.
	11 de diciembre de 2025	Sesión 10	Ejercitar categorización lógica y argumentación	Detección del intruso con justificación oral/escrita.

<i>Semana del 15 al 21 de diciembre de 2025</i>	16 de diciembre de 2025	Sesión 11	Entrenar velocidad de procesamiento visual	Juego tipo Dobble con pictogramas.
	18 de diciembre de 2025	Sesión 12	Reforzar aprendizajes y consolidar planificación	Ordenación de pictogramas y entrega de diplomas.
<i>Semana del 22 al 28 de diciembre de 2025 (periodo vacacional por Navidad) (Se puede retomar a la vuelta de vacaciones en caso de no estar terminado).</i>	22 de diciembre de 2025	Realización de la evaluación final mediante pruebas diagnosticas	Valorar los progresos tras la intervención	Pruebas diagnósticas finales.
	23 de diciembre de 2025	Corrección de las pruebas diagnósticas y preparación de informes finales	Corregir pruebas y preparar informe final	Análisis de resultados y cierre del programa.

4.6. Actividades

Tabla 2

Descripción detallada de las actividades del programa de intervención

Actividad 1: “Presentación + Misión: Secuencia de espía”.

Objetivos específicos de la actividad	Estimular la memoria de trabajo visual y secuencial.
	Favorecer la evocación de material visual previamente codificado tras un intervalo de retención breve, estimulando procesos de recuperación activa en la memoria de trabajo.
	Fomentar habilidades de organización temporal de acciones.

	Introducir al alumno en el uso de auto instrucciones básicas para favorecer su autorregulación cognitiva.
Variables neuropsicológicas	Memoria de trabajo (evocación y manipulación de la secuencia observada tras la retirada del estímulo visual). Planificación (organización lógica de las acciones representadas mediante pictogramas, respetando su orden temporal y causal). Monitorización (comprobación y revisión del orden establecido por el alumno, con corrección autónoma o asistida de errores secuenciales).
Desarrollo de la actividad	La sesión comienza con la presentación de una carta del superhéroe, adaptada con pictogramas, que introduce al alumno en el escape room. En esta carta, el personaje explica que ha perdido su capa mágica y necesita ayuda para encontrarla. Se plantea así el hilo conductor de todo el programa: una serie de misiones que permitirán reunir pictogramas del “Día del Héroe” para, al final, abrir la caja mágica. Una vez contextualizada la actividad, comenzamos con la primera actividad en la que el alumno observa detenidamente una imagen ilustrada en la que se presenta una escena encadenada con un espía realizando varias acciones. La imagen se muestra durante un tiempo limitado, y después se retira. A continuación, el alumno debe reconstruir la secuencia correcta utilizando pictogramas que representan cada acción. Primero, se realiza esta tarea con ayuda del docente, quien ofrece apoyos visuales, verbales y físicos (si es necesario), guiando el uso de auto instrucciones del tipo “primero miro”, “ahora pienso”, “después coloco”. Después de esta primera reconstrucción asistida, se le invita a repetir la secuencia de forma autónoma, con el objetivo de fortalecer el uso funcional de la memoria de trabajo y su capacidad de monitorizar su propio rendimiento. Durante la actividad, el docente registra los aciertos y errores, ofreciendo retroalimentación positiva que refuerce el progreso. Al finalizar, el alumno recibe un pictograma relacionado con su propia rutina diaria, que simboliza el cumplimiento de la primera misión. Este pictograma forma parte del conjunto que irá reuniendo a lo largo de todas las sesiones y que necesitará para desbloquear la caja mágica al final del programa.

Recursos materiales y personales	Recursos materiales:
	· Carta del superhéroe con pictogramas (véase en el anexo 1). · Auto instrucciones de la actividad (véase en el anexo 2) · Actividades de la sesión 1 (Nivel 1: 3 ítems) (véase en el anexo 3). · Actividades de la sesión 1 (Nivel 2: 4 ítems) (véase en el anexo 4). · Panel para la realización de la actividad (véase en el anexo 5). · Pictogramas para colocar en el panel (véase en el anexo 6). · Recompensa final de la sesión (véase en el anexo 55). · Plantilla para la colocación de recompensas “Mis logros” (véase en el anexo 56).
	Recursos personales:
	· Un docente de apoyo (PT) que modela y guía en la tarea.

La sesión tendrá una duración de 30 minutos en total:

Duración de la actividad	· 7 minutos: Presentación de la carta del superhéroe y explicación de la misión.
	· 20 minutos: Realización de la actividad
	· 3 minutos: Entrega del pictograma-obsequio y cierre de la sesión.

Actividad 2: “Misión: El espía y los objetos ocultos.”

Objetivos específicos de la actividad	Potenciar la atención selectiva mediante la focalización sobre estímulos visuales relevantes en contextos con alta carga distractora.
	Estimular procesos de monitorización cognitiva a través de la autoevaluación guiada y la comprobación de respuestas emitidas.
	Fortalecer la inhibición de respuestas impulsivas mediante el entrenamiento en secuenciación de búsqueda controlada.
Variables neuropsicológicas	Atención selectiva (discriminación de estímulos visuales relevantes en una lámina compleja).
	Monitorización (verificación autónoma de los objetos encontrados, con uso de auto instrucciones para corregir errores).
	Flexibilidad cognitiva básica (adaptación a cambios en los objetos a buscar o en la dificultad visual del estímulo).

Desarrollo de la actividad	La sesión comienza con la presentación de una carta del superhéroe, leída y con apoyo visual mediante pictogramas. En esta carta, el héroe explica que ha perdido algunos objetos esenciales en medio del caos de una escena, y necesita ayuda para encontrarlos. A continuación, se presenta una lámina con una escena visual muy detallada, que contiene múltiples objetos mezclados, tanto distractores como relevantes. Al alumno se le entregan entre 5 y 7 tarjetas con pictogramas, cada una representando un objeto concreto que debe localizar en la imagen. Antes de iniciar la búsqueda, se repasan verbal y visualmente las auto instrucciones que guiarán la tarea. Estas son: “Miro una tarjeta”, “Busco solo ese objeto”, “Si lo encuentro, lo marco” y “Reviso si es correcto”. Estas frases se colocan en un panel visual de referencia durante toda la actividad. En la fase inicial, el docente modela verbalmente las auto instrucciones con el alumno y lo acompaña en la localización de los primeros objetos. Posteriormente, se va retirando el apoyo de forma progresiva para favorecer la autonomía. El alumno debe señalar los objetos encontrados colocando lupas sobre la lámina. Tras completar todas las búsquedas, se inicia una fase de revisión. Aquí se refuerza la función de monitorización: el alumno revisa una a una las tarjetas y verifica si marcó correctamente cada objeto. En caso de error, puede corregir con apoyo verbal (“¿Estás seguro?”, “¿Se parece, pero es otro?”, “Vamos a comprobarlo juntos”). Para finalizar, se reconoce el esfuerzo del alumno y se le entrega un nuevo pictograma que representa una parte de la rutina diaria del superhéroe, que deberá guardar para el desafío final.
----------------------------	---

Recursos materiales y personales	Recursos materiales: · Carta misión 2 “Encuentra los objetos perdidos” (véase en el anexo 8). · Auto instrucciones sesión 2 (véase en el anexo 9). · Lámina para la búsqueda de objetos perdidos (véase en el anexo 10). · Tarjetas con los objetos que hay que buscar (véase en el anexo 11). · Lupas para colocar encima de los objetos (véase en el anexo 12). · Recompensa final de la sesión (véase en el anexo 55).
----------------------------------	---

	Plantilla para la colocación de recompensas “Mis logros” (véase en el anexo 56).
	Recursos personales:
	Un docente de apoyo (PT) que modela y guía verbalmente la tarea.

La sesión tendrá una duración de 30 minutos, desglosados en:

Duración de la actividad	5 minutos: Lectura de la carta del superhéroe y explicación del reto.
	15 minutos: Búsqueda activa de objetos siguiendo las instrucciones (con apoyo progresivamente reducido).
	7 minutos: Revisión y comprobación de errores (uso de auto instrucciones).
	3 minutos: Entrega del obsequio y cierre.

Actividad 3: “Misión: Rutas secretas por la ciudad.”

Objetivos específicos de la actividad	Desarrollar la planificación secuencial de trayectorias en un espacio representado.
	Estimular la capacidad de anticipación de pasos motores y cognitivos.
	Fomentar la monitorización de la acción mediante el control de errores en la ejecución
	Promover la generalización de estrategias de resolución de problemas espaciales.
Variables neuropsicológicas	Planificación (organización lógica de pasos para alcanzar una meta).
	Monitorización (comprobación y ajuste de la ruta durante la ejecución).
	Memoria de trabajo (retención activa del recorrido previsto).
Desarrollo de la actividad	El alumno recibe una nueva carta del superhéroe en la que se le explica que debe ayudarlo a llegar a un lugar secreto de la ciudad. Para ello, contará con la ayuda de un robot mensajero (Beebot) que recorrerá la ciudad. El docente presenta un tablero dividido en cuadrículas, cada una con un pictograma que representa un espacio urbano reconocible (por ejemplo: colegio, supermercado, parque, hospital, casa, biblioteca).
	Pondremos boca abajo todos los pictogramas de la ciudad y el alumno deberá destapar dos: el primero será el lugar desde el que debe partir el

Beebot, y el segundo, el lugar al que debe llegar. Estos dos pictogramas se colocarán en la plantilla de planificación.

A partir de ahí, el alumno, con apoyo visual, observará el mapa, identificará el camino más directo o eficiente y planificará los pasos necesarios para que el Beebot recorra ese trayecto correctamente. Podrá ayudarse con tarjetas de flechas direccionales que representen los movimientos del robot. Una vez completada la planificación, el alumno introduce la secuencia de instrucciones directamente en el robot. Durante la ejecución, observará si el recorrido se ajusta a lo planificado y, en caso de errores, detendrá el proceso, revisará la secuencia y propondrá una corrección. Este proceso puede repetirse con nuevas ubicaciones dentro del mismo tablero.

Al finalizar, el alumno recibe un pictograma del “Día del Héroe” correspondiente a esta misión, que se incorpora a su álbum personal.

Recursos materiales:

- Carta de la sesión 3 enviada por el superhéroe ([véase en el anexo 12](#)).
- Auto instrucciones de la sesión 3 ([véase en el anexo 13](#)).
- Robot Beebot o equivalente ([véase en el anexo 14](#)).
- Tablero con casillas e ilustraciones de edificios de la ciudad ([véase en el anexo 15](#)).
- Tarjetas de flechas ([véase en el anexo 16](#)).
- Plantilla de planificación secuencial ([véase en el anexo 17](#)).
- Recompensa final de la sesión ([véase en el anexo 55](#)).
- Plantilla para la colocación de recompensas “Mis logros” ([véase en el anexo 56](#)).

Recursos materiales y personales

Recursos personales:

- Docente de aula PT para guía, modelado y corrección.

La sesión tendrá una duración total de 40 minutos distribuidos así:

Duración de la actividad

- 10 minutos: explicación inicial, modelado y preparación del tablero.
- 20 minutos: planificación y programación del recorrido (2-3 trayectorias).

- 10 minutos: revisión de errores y reforzamiento con entrega de pictograma-recompensa.

Actividad 4: “Misión: GO–NO GO de superhéroes.”

Objetivos específicos de la actividad	Fortalecer el control inhibitorio mediante respuestas no automáticas ante estímulos visuales.
	Estimular la flexibilidad cognitiva al adaptar respuestas según reglas cambiantes.
	Mejorar la atención sostenida frente a tareas repetitivas con condiciones variables.
Variables neuropsicológicas	Inhibición (suspensión de respuestas impulsivas ante estímulos atractivos o aprendidos).
	Flexibilidad cognitiva (cambio en la conducta cuando las reglas varían).
	Atención sostenida (mantener la concentración a lo largo del tiempo).
Desarrollo de la actividad	El alumno recibe una nueva carta del superhéroe en la que le explica que para poder avanzar en la misión necesita que entrene sus reflejos y su capacidad de tomar decisiones rápidas. Para ello, tendrá que participar en un juego visual llamado “GO–NO GO de Superhéroes”. Antes de comenzar, el docente presenta las autoinstrucciones de la tarea, se repasan verbalmente y se ensayan una vez. Se proyectan secuencias de imágenes en rondas. Cada diapositiva contiene un objeto relacionado con el mundo de los superhéroes (capa, escudo, martillo, rayo). En total, se realizarán 4 rondas con niveles crecientes de dificultad: 1. Ronda 1: GO: capa roja / NO GO: escudo. 2. Ronda 2: GO: martillo / NO GO: rayo. 3. Ronda 3: GO: capa roja y martillo / NO GO: escudo y rayo. 4. Ronda 4 (reglas invertidas): GO: rayo y escudo / NO GO: capa roja y martillo. El docente controla el ritmo de la presentación, ajustando el tiempo entre imágenes para adaptarlo al alumno.

Al finalizar, el alumno recibe su pictograma del “Día del Héroe”, que incorpora al álbum personal.

Recursos materiales y personales	Recursos materiales: · Carta del superhéroe enviada para la realización de la sesión (véase en el anexo 18). · Auto instrucciones de la sesión (véase en el anexo 19). · Ordenador o tablet con presentación de imágenes (véase en el anexo 20). · Video presentación GO-NO-GO espía (véase en el anexo 21). · Recompensa final de la sesión (véase en el anexo 55). · Plantilla para la colocación de recompensas “Mis logros” (véase en el anexo 56). Recursos personales: · Intervención individual con acompañamiento del docente de aula PT.
----------------------------------	--

La sesión tendrá una duración total de 30 minutos, divididos en:

Duración de la actividad	· 5 minutos de explicación con apoyo visual. · 20 minutos de presentación de estímulos en varias rondas (con pausas intermedias). · 5 minutos de cierre, verbalización y entrega del pictograma.
--------------------------	--

Actividad 5: “Misión: ¡Reacciona como un héroe!”

Objetivos específicos de la actividad	Estimular la atención selectiva ante estímulos auditivos y visuales simultáneos. Fortalecer la atención sostenida en tareas de duración media. Entrenar la inhibición de respuestas automáticas frente a estímulos distractores. Favorecer la autorregulación de la conducta en contexto lúdico-motor.
Variables neuropsicológicas	Atención selectiva (el alumno debe centrarse en una consigna específica ignorando estímulos irrelevantes).

	Inhibición (controlar el impulso de agarrar la pelota cuando no es apropiado). Atención sostenida (mantener la concentración durante toda la dinámica).
	El alumno recibe una nueva carta del superhéroe en la que le explica que, para avanzar en su entrenamiento, deberá mejorar su capacidad de atención y control de impulsos. Para ello, participará en un juego físico llamado “Colores y Pelota”, que pondrá a prueba su rapidez mental y su habilidad para actuar solo cuando sea el momento correcto. Antes de comenzar, el docente presenta las auto instrucciones de la tarea. Estas se repasan en voz alta y se ensayan una vez para asegurar su comprensión: · Escucho bien la orden. · Si dicen un color, coloco el vaso en ese color. · Si dicen “pelota”, corro a coger la pelota. · Si dicen otra palabra, no hago nada. Me quedo quieto. · Pienso antes de moverme.
Desarrollo de la actividad	A continuación, el docente dispone una línea de círculos de colores (por ejemplo: rojo, azul, verde, amarillo) en el suelo. El alumno se sitúa frente a ellos con un vaso de plástico. En el centro del espacio se coloca una pelota pequeña visible. La persona adulta irá diciendo en voz alta palabras de forma alterna: colores (acción GO), la palabra “pelota” (acción especial) y palabras distractoras como “capa”, “silla”, “luz” (acción NO GO). El alumno debe actuar únicamente cuando la instrucción sea válida: colocar el vaso en el color correspondiente o coger la pelota. Si no es una orden válida, debe inhibir su respuesta. Durante la actividad, se puede aumentar la velocidad o complejidad de las instrucciones para trabajar distintos niveles de atención e inhibición. Al finalizar la misión, el alumno recibe el pictograma del “Día del Héroe”, que incorpora a su álbum personal como símbolo de superación.
Recursos materiales y personales	Recursos materiales · Carta del superhéroe presentando la misión (véase en el anexo 22).

- Auto instrucciones de la sesión ([véase en el anexo 23](#)).
- Cuadrados de colores ([véase en el anexo 24](#)).
- Vasos de plástico ([véase en el anexo 25](#)).
- Pelota pequeña ([véase en el anexo 26](#)).
- Recompensa final de la sesión ([véase en el anexo 55](#)).
- Plantilla para la colocación de recompensas “Mis logros” ([véase en el anexo 56](#)).

Recursos personales

- Docente o educador que dinamice la actividad y modele las instrucciones.

La sesión tendrá una duración total de 30 minutos, distribuidos en:

- | | |
|--------------------------|--|
| Duración de la actividad | <ul style="list-style-type: none"> · 5 minutos para la presentación de la carta del superhéroe y repaso de las autoinstrucciones. · 20 minutos de desarrollo de la actividad, con 2–3 rondas progresivas de ejecución. · 5 minutos de valoración final, retroalimentación positiva y entrega del pictograma-recompensa. |
|--------------------------|--|

Actividad 6: “Misión: Memoria heroica.”

Objetivos específicos de la actividad	Fortalecer la memoria de trabajo visual mediante la evocación y retención de imágenes.
	Favorecer la planificación estratégica ante una tarea de emparejamiento.
	Estimular la monitorización y el autocontrol en la ejecución de la tarea.
Variables neuropsicológicas	Memoria de trabajo visual (retención y evocación de la ubicación de las imágenes).
	Planificación (organización mental del orden de búsqueda).
	Monitorización (evaluación de resultados y reajuste de estrategias tras errores o aciertos).
Desarrollo de la actividad	El docente introduce la misión con una carta del superhéroe, en la que se plantea el reto de descubrir las imágenes secretas. El alumno trabaja de forma individual con un tablero sobre una superficie plana, donde se han dispuesto tarjetas con imágenes de superhéroes colocadas boca abajo. En

cada turno, el alumno voltea dos cartas y observa si coinciden. Si forman pareja, las retira; si no, las devuelve a su posición y continúa memorizando sus ubicaciones.

Antes de comenzar, se repasan verbalmente las auto instrucciones: “Miro con atención.”, “Memorizo la imagen.”, “Si no es pareja, la vuelvo a tapar.”, “Pienso antes de girar otra.” Estas auto instrucciones se acompañan de pictogramas visuales de ARASAAC para facilitar la comprensión, especialmente en alumnado con TEA.

El docente guía de manera no intrusiva, reforzando verbalmente los intentos adecuados, y anima a verbalizar estrategias si es necesario. El juego se repite varias veces durante la sesión, pudiendo alternarse la posición de las cartas en cada ronda. Al finalizar, el alumno recibe una insignia que colocará en su álbum del "Día del Héroe".

Recursos materiales y personales

Recursos materiales:

- Carta de presentación de la sesión enviada por el superhéroe ([véase en el anexo 27](#)).
- Auto instrucciones de la sesión ([véase en el anexo 28](#)).
- Memory de espías ([véase en el anexo 29](#)).
- Recompensa final de la sesión ([véase en el anexo 55](#)).
- Plantilla para la colocación de recompensas “Mis logros” ([véase en el anexo 56](#)).

Recursos personales:

- Docente como guía y facilitador de la actividad.
- Alumno en trabajo individual.

La sesión tendrá una duración total de 30 minutos, divididos en:

Duración de la actividad

- 5 minutos de presentación de la misión y repaso de autoinstrucciones.
- 20 minutos de juego activo con varias rondas.
- 5 minutos de cierre y entrega de la insignia.

Actividad 7: “Misión: Los mensajes secretos.”

Objetivos específicos de la actividad	Potenciar la memoria auditiva inmediata y de trabajo.
	Desarrollar la capacidad de atención sostenida y escucha activa.
	Favorecer la retención y reproducción de instrucciones orales.
	Fomentar el uso de estrategias internas de repetición y codificación auditiva.
Variables neuropsicológicas	Memoria auditiva inmediata (retención de información sonora).
	Memoria de trabajo (almacenamiento y manipulación breve de secuencias).
	Atención sostenida (escucha activa durante la duración del mensaje).
	Inhibición (evitar anticiparse o responder sin haber escuchado por completo).
Desarrollo de la actividad	El alumno recibe una nueva carta del superhéroe, en la que se le comunica que ha sido elegido para descifrar una serie de mensajes secretos transmitidos por audio. Cada uno de estos audios contiene una secuencia verbal (instrucciones, una lista de objetos, o una pequeña historia con detalles clave) que debe recordar. La actividad se presenta en tres niveles de dificultad: 1. Nivel 1: Secuencias simples (por ejemplo, “guantes, capa, botas”). 2. Nivel 2: Instrucciones encadenadas (“Coge la linterna, ponla junto al escudo y después llama al robot”). 3. Nivel 3: Relato corto con varios datos relevantes que después se le preguntan al alumno (“¿Dónde estaba el superhéroe?”, “¿Qué llevaba puesto?”). El alumno escucha con atención y reproduce la información, bien oralmente, bien a través de imágenes que colocará en el orden correcto. Se pueden usar pictogramas de ARASAAC como apoyo visual si se requiere adaptación. Durante la actividad, el docente puede repetir el audio una vez y ayudar al alumno a generar auto instrucciones para recordar (“Escucho en silencio”, “Repito en mi cabeza”, “Busco en mi memoria lo que he oído”). Al completar con éxito cada fase, el alumno recibe su insignia del Día del Héroe, que colocará en su álbum de recompensas.

Recursos materiales y personales	Recursos materiales: · Carta enviada por el superhéroe para presentar la misión (véase en el anexo 30). · Auto instrucciones de la sesión (véase en el anexo 31). · Audios nivel 1 (véase en el anexo 32). · Audios nivel 2 (véase en el anexo 33). · Audios nivel 3 (véase en el anexo 34). · Pictogramas o tarjetas ilustradas correspondientes a los objetos o acciones mencionadas (véase en el anexo 35). · Recompensa final de la sesión (véase en el anexo 55). · Plantilla para la colocación de recompensas “Mis logros” (véase en el anexo 56). Recursos personales: · Docente como guía en la escucha, refuerzo y verbalización. · Alumno en modalidad individual (puede ampliarse a parejas si se adapta).
----------------------------------	--

La sesión tendrá una duración total de 30 minutos distribuidos de la siguiente manera:

Duración de la actividad	· 5 minutos: lectura de la carta y presentación de la misión. · 20 minutos: escucha activa y realización de las tres fases. · 5 minutos: reflexión y entrega de insignia.
--------------------------	---

Actividad 8: “Misión: ¿Qué necesita el espía?”

Objetivos específicos de la actividad	Estimular el razonamiento lógico en la resolución de problemas cotidianos.
	Potenciar la capacidad de discriminación funcional de objetos en función del contexto.
	Favorecer la expresión oral o escrita de argumentos justificados.
	Reforzar la toma de decisiones basada en criterios lógicos.
Variables neuropsicológicas	Razonamiento verbal (identificación y justificación de relaciones lógicas entre conceptos).

	Flexibilidad cognitiva (consideración de múltiples opciones antes de tomar una decisión). Inhibición (descartar respuestas impulsivas o irrelevantes). Lenguaje expresivo (verbalización de decisiones fundamentadas).
Desarrollo de la actividad	El docente introduce la sesión con una carta del superhéroe, donde se presenta al alumno una nueva misión de lógica. El alumno se convierte en un ayudante de un espía que debe tomar decisiones rápidas y razonadas para completar sus misiones. Para ello, recibe un conjunto de 12 tarjetas ilustradas con situaciones problemáticas acompañadas de tres posibles respuestas visuales. Cada tarjeta propone una pregunta del tipo: “¿Qué necesita el espía para ___?”, planteando diferentes contextos (cocinar, esconderse, leer, escalar...). El alumno analiza las opciones ofrecidas, identifica cuál tiene una función coherente con la acción planteada y verbaliza o escribe su elección, justificando brevemente el porqué. El docente proporciona apoyo visual (pictogramas y apoyos gráficos si es necesario) y puede modelar el razonamiento en los primeros ejemplos si se requiere. Al finalizar, el alumno recibe su insignia correspondiente y la añade al álbum del "Día del Héroe".
Recursos materiales y personales	Recursos materiales: · Carta enviada por el superhéroe para presentar la sesión (véase en el anexo 36). · Auto instrucciones de la sesión (véase en el anexo 37). · 12 tarjetas de situaciones con opciones visuales (véase en el anexo 38). · Recompensa final de la sesión (véase en el anexo 55). · Plantilla para la colocación de recompensas “Mis logros” (véase en el anexo 56). Recursos personales: · Docente PT como mediador.

La sesión tendrá una duración total de 35 minutos distribuidos de la siguiente manera:

- | | |
|--------------------------|--|
| Duración de la actividad | <ul style="list-style-type: none"> · 5 minutos: lectura de la carta de misión y explicación de la dinámica. · 25 minutos: resolución de las tarjetas y justificación de respuestas. · 5 minutos: reflexión final y entrega de recompensa. |
|--------------------------|--|

Actividad 9: “Misión: Los paneles del superhéroe.”

Objetivos específicos de la actividad	Potenciar la memoria visual a corto plazo y la codificación precisa de elementos visuales. Desarrollar la atención focalizada en la observación de detalles específicos. Mejorar la coordinación visomotriz mediante la reproducción de patrones geométricos. Fomentar el uso de estrategias de organización visual y secuencial.
Variables neuropsicológicas	Memoria visual (retención de configuraciones espaciales y detalles de color). Atención focalizada y sostenida (concentración prolongada en el estímulo visual). Praxias constructivas (capacidad para organizar y reproducir figuras geométricas). Planificación (organización del espacio gráfico y secuencia de reproducción).
Desarrollo de la actividad	El docente presenta la misión a través de una carta del superhéroe, en la que se le encomienda al alumno la tarea de reconstruir un escudo secreto de superhéroes, formado por hexágonos de colores y símbolos que representan elementos de poder. El alumno elige entre dos modalidades de trabajo: · Modalidad 1 (apoyo visual): el patrón del escudo permanece visible durante todo el ejercicio. · Modalidad 2 (memoria visual): el patrón se muestra durante 30 segundos y luego se retira, debiendo el alumno recrearlo desde el recuerdo. El patrón consiste en una estructura hexagonal con colores y símbolos simples (relámpago, estrella, puño, etc.). El alumno observa el modelo,

organiza su estrategia de copia y posteriormente lo dibuja en una hoja cuadriculada o plantilla hexagonal. El docente puede ofrecer pistas visuales o verbales según el nivel de apoyo requerido. Al finalizar, se revisa la reproducción y se entrega una insignia por completar la misión.

Recursos materiales y personales	Recursos materiales: · Carta enviada por el superhéroe para presentar la misión (véase en el anexo 39). · Auto instrucciones de la misión (véase en el anexo 40). · Paneles hexagonales impresos (véase en el anexo 41). · Plantillas vacías para reproducción (véase en el anexo 42). · Recompensa final de la sesión (véase en el anexo 55). · Plantilla para la colocación de recompensas “Mis logros” (véase en el anexo 56). Recursos personales: · Docente como guía del proceso.
----------------------------------	--

La duración de la sesión tendrá un total de 30-35 minutos distribuidos de la siguiente manera:

Duración de la actividad	· 5 minutos: presentación de la carta del superhéroe y elección de modalidad. · 10 minutos: observación y planificación visual. · 15 minutos: reproducción del panel. · 5 minutos: revisión, devolución del docente y entrega del pictograma del “Día del Héroe”.
--------------------------	--

Actividad 10: “Misión: El intruso ha entrado en la base.”

Objetivos específicos de la actividad	Estimular el razonamiento lógico mediante la identificación de relaciones categoriales. Potenciar la observación detallada y la discriminación visual de elementos. Desarrollar la capacidad de argumentación oral o escrita. Reforzar la toma de decisiones reflexiva ante estímulos similares.
---------------------------------------	--

Variables neuropsicológicas	Flexibilidad cognitiva (identificación de elementos disonantes dentro de un grupo). Inhibición (evitar respuestas precipitadas, reflexionar antes de decidir). Atención focalizada (análisis detallado de los elementos presentes). Razonamiento verbal (justificación de la elección y uso del lenguaje explicativo).
Desarrollo de la actividad	El docente presenta al alumno una nueva carta de misión del superhéroe, quien le encomienda descubrir qué elemento está fuera de lugar en distintos conjuntos de objetos relacionados con los superhéroes. Se utilizan 12 tarjetas ilustradas. Cada tarjeta contiene unos elementos relacionados con la temática de los superhéroes pero en ella se encuentra un intruso algo que no pertenece a esa categoría. El alumno observa con atención cada tarjeta, señala cuál cree que es el intruso y debe justificar su decisión. Al final de la actividad, se refuerza el éxito del alumno entregándole una insignia del “Día del Héroe”, que colocará en su álbum de recompensas.
Recursos materiales y personales	Recursos materiales: · Carta de misión del superhéroe (véase en el anexo 43). · Auto instrucciones de la sesión (véase en el anexo 44). · 12 tarjetas ilustradas con intrusos (véase en el anexo 45). · Recompensa final de la sesión (véase en el anexo 55). · Plantilla para la colocación de recompensas “Mis logros” (véase en el anexo 56). Recursos personales: · Docente PT.
Duración de la actividad	La sesión tendrá una duración total de 30-35 minutos distribuidos de la siguiente manera: · 5 minutos: lectura de la carta de misión y explicación de la tarea. · 20-25 minutos: análisis y resolución de las tarjetas. · 5 minutos: reflexión final y entrega de la recompensa.

Actividad 11: “Misión: Dooble de superhéroes.”

Objetivos específicos de la actividad	Entrenar la velocidad de procesamiento visual ante estímulos múltiples.
	Fortalecer la percepción visual y la atención selectiva.
	Fomentar la identificación de similitudes en tiempo limitado.
	Reforzar la respuesta verbal rápida y precisa en un contexto lúdico.
Variables neuropsicológicas	Atención selectiva (focalizarse en el estímulo común entre dos cartas).
	Velocidad de procesamiento (responder rápidamente ante estímulos visuales simultáneos).
	Flexibilidad cognitiva (cambiar el foco de atención de una imagen a otra).
	Acceso léxico (nombrar con fluidez el objeto compartido).
Desarrollo de la actividad	El alumno recibe una carta individual que contiene una serie de pictogramas o imágenes relacionadas con superhéroes (trajes, accesorios, símbolos, gadgets, etc.). El docente va mostrando, una a una, las cartas del mazo central, que también contienen un conjunto de imágenes.
	El objetivo del alumno es observar rápidamente ambas cartas y detectar cuál es el único elemento que aparece en ambas. En cuanto lo identifica, debe decir el nombre del objeto en voz alta, lo que contribuye al desarrollo del vocabulario y a la activación del lenguaje oral. Si la respuesta es correcta, se queda con la carta como recompensa simbólica. Se pueden establecer turnos o repeticiones para reforzar el aprendizaje.
	Este proceso se repite con varias combinaciones, y el ritmo puede ajustarse al nivel de procesamiento del alumno, con ayudas visuales o verbales si es necesario. Al finalizar la sesión, el alumno recibe su insignia del “Día del Héroe” correspondiente a esta misión, que podrá añadir a su álbum personal.
Recursos materiales y personales	Recursos materiales:
	· Carta de misión del superhéroe (véase en el anexo 46). · Auto instrucciones de la misión (véase en el anexo 47). · Cartas tipo Dobble adaptadas con imágenes del universo de los superhéroes (véase en el anexo 48). · Recompensa final de la sesión (véase en el anexo 55).

- Plantilla para la colocación de recompensas “Mis logros” ([véase en el anexo 56](#)).

Recursos personales:

- Docente PT

25-30 minutos:

- Duración de la actividad
- 5 minutos: introducción y lectura de la carta de misión.
 - 15-20 minutos: desarrollo del juego (adaptable al ritmo del alumno).
 - 5 minutos: entrega de recompensa y cierre reflexivo.

Actividad 12: “Misión: El día del héroe + apertura de caja mágica.”

Objetivos específicos de la actividad	Reforzar el aprendizaje de las rutinas mediante la ordenación cronológica de pictogramas. Favorecer la memoria de trabajo y la planificación de secuencias. Consolidar el uso de estrategias de autoevaluación.
Variables neuropsicológicas	Memoria de trabajo (evocación y manipulación de la secuencia diaria). Planificación (orden lógico de acciones). Monitorización (comprobación y revisión autónoma del orden).
Desarrollo de la actividad	En esta última sesión, se propone una actividad de cierre dentro de la secuencia de actividades del escape room. La sesión comienza con la entrega al alumno de una carta final del superhéroe, en la que le felicita por haber completado todas las misiones anteriores y le explica que, gracias a ello, ha conseguido reunir las doce piezas que forman el “Día del Héroe”. En la carta, el superhéroe le plantea un último reto: ordenar cronológicamente los pictogramas que ha ido consiguiendo sesión tras sesión y que representan momentos clave de una rutina diaria (por ejemplo: despertarse, lavarse la cara, desayunar, vestirse, coger la mochila, ir al colegio, etc.). Una vez presentada la misión, el alumno debe colocar en el orden correcto los doce pictogramas sobre la superficie de trabajo. Se le da tiempo para explorar, manipular y organizar los elementos de manera autónoma. En caso

de que lo necesite, se le ofrecen pistas visuales (por ejemplo, apoyos con imágenes de relojes o de secuencias de rutinas ya conocidas) y guía verbal a través de preguntas del docente como “¿Qué es lo primero que haces por la mañana?” o “¿Qué viene después del desayuno?”. Esta fase permite trabajar tanto la planificación como la evocación de la memoria de trabajo secuencial, así como el control inhibitorio necesario para revisar posibles errores y corregirlos con ayuda.

Una vez que el alumno ha completado la secuencia correctamente, se le entrega una llave simbólica. En su interior encontrará un diploma personalizado con su nombre, una “Estrella del Héroe”.

Recursos materiales y personales

Recursos materiales:

- Carta final del superhéroe ([véase en el anexo 49](#)).
- Doce pictogramas plastificados que representen acciones de la rutina diaria ([véase en el anexo 55](#)).
- Tablero o superficie de trabajo con velcros o imanes para ordenar los pictogramas ([véase en el anexo 51](#)).
- "Caja mágica" que contenga los elementos de recompensa ([véase en el anexo 52](#)).
- Diploma personalizado con el nombre del alumno ([véase en el anexo 53](#)).
- Obsequio motivador ([véase en el anexo 54](#)).
- Recompensa final de la sesión ([véase en el anexo 55](#)).
- Plantilla para la colocación de recompensas “Mis logros” ([véase en el anexo 56](#)).

Recursos personales:

- Docente especialista del aula PT, encargado de guiar la sesión, proporcionar apoyos y reforzar positivamente al alumno.

La duración estimada de la actividad de la sesión es de 45 minutos, distribuidos del siguiente modo:

Duración de la actividad

- 10 minutos: lectura y comprensión de la carta final del superhéroe (con apoyo visual o auditivo si es necesario).
- 20 minutos: ordenación cronológica de los pictogramas por parte del alumno, con guía o apoyos según su nivel de autonomía.

-
- 10 minutos: comprobación conjunta del orden, retroalimentación verbal y reflexión sobre la rutina.
 - 5 minutos: apertura de la caja mágica, entrega del diploma y cierre emocional con reconocimiento del logro.
-

4.7. Evaluación

En cualquier propuesta de intervención es imprescindible establecer un sistema de evaluación riguroso que permita analizar la eficacia del programa, valorar el progreso del alumno y justificar el valor educativo de la intervención (Coll, 2007). En este caso, se ha diseñado un proceso evaluativo centrado en las funciones ejecutivas (memoria de trabajo, atención y control inhibitorio), enmarcado en tres fases diferenciadas: evaluación inicial, continua y final.

4.7.1. ¿Qué se evalúa?

El foco principal de la evaluación son las funciones ejecutivas alteradas en el perfil neuropsicológico del alumnado con Trastorno del Espectro Autista (TEA), en concreto:

- Atención selectiva y sostenida
- Memoria de trabajo verbal y visual
- Control inhibitorio y autorregulación conductual

Estas funciones están implicadas en el funcionamiento adaptativo, la planificación y el aprendizaje escolar (Diamond, 2013). Además, numerosos estudios evidencian alteraciones significativas en estos dominios en alumnado TEA (Kenworthy et al., 2008; Hill, 2004).

4.7.2. ¿A quién se evalúa?

La evaluación está dirigida al alumno con TEA participante en la intervención. Se trata de una evaluación individualizada, adaptada a su perfil cognitivo y sensorial, garantizando accesibilidad, comprensión y validez de las respuestas. Las pruebas seleccionadas están validadas para su aplicación en población infantojuvenil y, en la mayoría de los casos, han demostrado ser fiables para alumnado con trastornos del neurodesarrollo (Gilotty et al., 2002).

4.7.3. ¿Cómo se evalúa?

Para evaluar de forma precisa las funciones ejecutivas del alumno antes y después de la intervención, se seleccionan una serie de pruebas estandarizadas ampliamente validadas en población infantil, y específicamente relevantes para alumnado con TEA. La selección de instrumentos responde a tres criterios fundamentales: sensibilidad diagnóstica en las áreas de atención, memoria de trabajo y control inhibitorio; fiabilidad en población con trastornos del neurodesarrollo; y viabilidad en contextos escolares.

Una de las principales herramientas empleadas es el Test d2-R de Atención (Brickenkamp & Zillmer, 2012), una prueba de ejecución que mide atención selectiva, velocidad de procesamiento y resistencia a la interferencia. Esta prueba requiere que el alumno identifique, dentro de una serie de estímulos visuales similares (letras “d” y “p” con marcas), únicamente los estímulos objetivo, lo que exige una concentración sostenida y una adecuada inhibición de estímulos distractores. Su formato altamente estructurado y su tiempo limitado hacen que sea ideal para evaluar la eficacia de intervenciones orientadas a mejorar la atención. En población con TEA, esta prueba ha demostrado ser especialmente útil para detectar dificultades en el mantenimiento de la atención en tareas repetitivas (Aguirre et al., 2017).

En cuanto a la evaluación de la memoria de trabajo, se emplea el subtest Dígitos de la Escala WISC-V (Wechsler, 2014). Esta prueba presenta dos modalidades: repetición directa (evaluando memoria a corto plazo) e inversa (memoria de trabajo ejecutiva). La tarea exige que el niño repita una serie de números en el mismo orden en que se presentan y, posteriormente, en orden inverso. Esta modalidad implica la manipulación activa de la información y, por tanto, la participación de componentes ejecutivos. Se trata de una prueba con una amplia trayectoria empírica, cuyo poder discriminativo ha sido confirmado en estudios con alumnado con TDAH y TEA, especialmente en relación con dificultades de procesamiento verbal y memoria operativa (Alloway et al., 2009).

Para explorar el control inhibitorio, se incluye la tarea Go-No Go, adaptada visualmente con una temática lúdica y motivadora (superhéroes y villanos) para favorecer la comprensión y el compromiso del alumno. Esta prueba consiste en presentar una secuencia de estímulos visuales (por ejemplo, imágenes de “héroes” a los que hay que responder pulsando una tecla, y “villanos” a los que no debe responder), midiendo el tiempo de reacción y la capacidad de

inhibir respuestas impulsivas. Se ha comprobado que esta tarea tiene gran sensibilidad para detectar déficits de inhibición en niños con TEA, así como dificultades para suprimir respuestas automáticas, un aspecto central de las alteraciones ejecutivas descritas en esta población (Rubia et al., 2007). Además, permite múltiples repeticiones sin pérdida de fiabilidad, lo que facilita su uso en evaluaciones pre y post intervención.

Complementariamente, se incluye el subtest de Inhibición de la batería NEPSY-II (Korkman, Kirk & Kemp, 2007), una prueba neuropsicológica que requiere que el niño nombre una serie de estímulos visuales inhibiendo su respuesta automática (por ejemplo, decir “círculo” cuando aparece un cuadrado, o viceversa). Esta tarea permite valorar no solo la inhibición cognitiva sino también la flexibilidad mental y la capacidad para cambiar de regla, dos dimensiones frecuentemente afectadas en el perfil ejecutivo del TEA. La NEPSY-II ha sido ampliamente validada en contextos clínicos y escolares, y su aplicabilidad en niños de entre 5 y 16 años permite obtener una medición precisa de procesos ejecutivos superiores.

Por último, a lo largo del programa, se realiza una evaluación cualitativa continua mediante observación estructurada, utilizando una parrilla de indicadores basada en rúbricas funcionales. Esta observación, realizada por el docente especialista o el profesional de apoyo, recoge evidencias del uso espontáneo o asistido de estrategias ejecutivas durante las tareas: planificación previa, revisión de errores, aplicación de normas y autorregulación emocional. La integración de medidas cuantitativas y cualitativas proporciona una visión holística del progreso del alumno, tal y como recomiendan estudios recientes en intervención en funciones ejecutivas (Best & Miller, 2010; Dawson & Guare, 2018).

4.7.4. ¿Cuándo se evalúa?

El proceso evaluativo se organiza en tres momentos clave: evaluación inicial, evaluación continua y evaluación final. Esta estructura permite obtener una visión longitudinal del progreso del alumno y valorar de forma objetiva la eficacia del programa de intervención, como recomiendan autores como Gagné (2005) y Trianes (2010).

La evaluación inicial se realiza durante la primera semana del programa, concretamente entre el lunes y el miércoles. En esta fase se administran las pruebas diagnósticas estandarizadas (Test d2-R, Dígitos WISC-V, tareas de Go-No Go e Inhibición NEPSY-II), con el fin de establecer una línea base precisa del perfil ejecutivo del alumno. Esta evaluación previa es esencial para

diseñar una intervención ajustada a las necesidades específicas del estudiante, garantizando la pertinencia y personalización de las actividades (Jiménez & Guzmán, 2013).

A lo largo de todas las sesiones del programa tiene lugar la evaluación continua, basada en la observación sistemática. Esta modalidad permite recoger información cualitativa y contextual sobre el desempeño del alumno en situaciones reales de aprendizaje, observando la transferencia funcional de las habilidades trabajadas. Según Blanco y Ginés (2010), la evaluación continua posibilita ajustar dinámicamente las actividades del programa en función de la respuesta del alumno, permitiendo un enfoque flexible y responsivo.

Finalmente, se lleva a cabo una evaluación final en la última semana del programa, en la que se repiten las mismas pruebas que en la fase inicial. Esto permite realizar un análisis comparativo cuantitativo y cualitativo de los resultados, facilitando la identificación de mejoras concretas en las funciones ejecutivas trabajadas. Además, esta fase cierra el ciclo evaluativo permitiendo valorar la eficacia general del programa y tomar decisiones pedagógicas fundamentadas (García Pérez & Lledó, 2015).

4.7.5. Viabilidad de la evaluación

El diseño es viable dentro de un entorno educativo, ya que:

- Las pruebas seleccionadas requieren tiempos de aplicación cortos (entre 10 y 20 minutos por prueba).
- El personal evaluador (PT, orientador, psicólogo escolar) ya forma parte del equipo educativo.
- La estructura semanal permite su implementación sin interferir en el resto de las actividades del centro.

4.8. Medidas de atención a la diversidad

En toda propuesta de intervención educativa es imprescindible incorporar medidas específicas de atención a la diversidad, especialmente cuando se trabaja con alumnado que presenta necesidades educativas especiales. En el caso concreto de esta propuesta, dirigida a un alumno con diagnóstico de Trastorno del Espectro Autista (TEA), se han previsto una serie de adaptaciones metodológicas, comunicativas y organizativas que permiten una participación, real y significativa en todas las actividades del programa.

La intervención se apoya en los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), un enfoque que promueve la eliminación de barreras desde la planificación inicial. El DUA propone un modelo proactivo, accesible y flexible, basado en tres principios fundamentales: ofrecer múltiples formas de representación, de acción y expresión, y de implicación (CAST, 2018). Su aplicación busca asegurar que todo el alumnado pueda acceder al currículo, participar y progresar, atendiendo a sus distintas formas de aprender. Este enfoque está plenamente reconocido en la normativa educativa española actual. La Ley Orgánica 3/2020 (LOMLOE) establece que las administraciones educativas deben promover el uso del DUA como principio metodológico para garantizar la equidad e inclusión educativa (Ministerio de Educación y Formación Profesional [MEFP], 2020). Del mismo modo, el Real Decreto 157/2022, que regula el currículo básico de Educación Primaria, refuerza la necesidad de adoptar estos principios como eje metodológico transversal.

Dentro de este marco, se han incorporado diversas medidas específicas para responder a las necesidades de un alumno con TEA, garantizando el acceso a los aprendizajes mediante adaptaciones funcionales y comunicativas. Se destaca el uso sistemático de pictogramas de ARASAAC (Gobierno de Aragón, 2020), recurso ampliamente utilizado en entornos educativos inclusivos por su valor en la estructuración visual del entorno, la comprensión de instrucciones y la anticipación de rutinas (Molina et al., 2014). Estos pictogramas están presentes en los materiales didácticos, en las cartas de misión, en los tableros de planificación y en las auto instrucciones visuales.

También se ha adaptado el lenguaje verbal, empleando frases cortas, claras y predecibles, facilitando así el procesamiento lingüístico y evitando la ambigüedad, conforme a las recomendaciones de intervención en alumnado con TEA (García-Villamizar & Muñoz, 2017). Asimismo, se han dispuesto rutinas visuales, apoyos físicos y señales temporales para favorecer la estructuración del tiempo y del espacio. El entorno del aula se ha organizado de manera clara y consistente, con apoyos visuales que permiten anticipar los cambios y reducen la ansiedad (Baron-Cohen et al., 2009).

Otras estrategias incluyen el uso de refuerzos visuales y motivacionales como el “álbum del Día del Héroe”, así como la adaptación de la interacción docente mediante modelado, apoyos verbales, gestuales y físicos progresivamente retirados en función del nivel de autonomía

alcanzado. La intervención se desarrolla en un entorno estructurado, estable y seguro, bajo la supervisión del profesional de Pedagogía Terapéutica, favoreciendo así la regulación emocional, la planificación y el aprendizaje significativo (Hodgdon, 1995).

Todas estas medidas no se entienden como excepcionales o añadidas, sino como elementos intrínsecos del diseño de la intervención. Es decir, la accesibilidad no es un añadido, sino un principio rector desde la concepción del programa, en consonancia con el enfoque del DUA y la normativa vigente.

5. Conclusiones

La elaboración de esta propuesta de intervención ha supuesto una oportunidad enriquecedora desde el punto de vista profesional y personal. A pesar de no haber sido implementada en un entorno escolar real, su diseño permite vislumbrar con claridad la viabilidad y el impacto potencial de trabajar de forma sistemática y adaptada sobre las funciones ejecutivas en alumnado con Trastorno del Espectro Autista (TEA).

Uno de los principales aportes del trabajo es haber diseñado una propuesta que no se limita al diagnóstico, sino que se centra en habilidades cognitivas específicas —atención, memoria de trabajo e inhibición— que resultan esenciales para el aprendizaje y la participación en la vida escolar (Miyake & Friedman, 2012). La intervención plantea objetivos concretos y alcanzables, como la mejora de la atención sostenida en tareas relevantes o el fortalecimiento del control de impulsos mediante actividades de respuesta controlada. En este sentido, se considera que los objetivos propuestos son realistas y aplicables, y su logro tendría un efecto directo en la calidad de vida escolar del alumnado.

Además, el trabajo resulta pertinente porque enlaza la investigación neuropsicológica con la práctica educativa, uniendo dos disciplinas que en ocasiones transitan caminos paralelos. La propuesta demuestra que es posible traducir los avances teóricos sobre funciones ejecutivas a estrategias pedagógicas accesibles, ajustadas y motivadoras, siempre que se diseñen desde una mirada respetuosa con la diversidad y con alto nivel de estructuración (Barkley, 2012).

En cuanto a los datos más relevantes, destaca el análisis del perfil ejecutivo del alumnado con TEA y cómo sus dificultades atencionales y de autorregulación repercuten directamente en su autonomía y rendimiento escolar. Esta reflexión permite comprender que el éxito académico

no depende únicamente de contenidos curriculares, sino también de procesos internos que requieren ser estimulados de forma específica (Zelazo et al., 2016).

A nivel personal, esta experiencia ha reforzado mi convicción de que la inclusión educativa debe comenzar desde el diseño didáctico, no desde la adaptación puntual. Incluir no es solo compartir espacio, sino comprender las barreras invisibles que limitan la participación de algunos alumnos, y trabajar activamente para reducirlas. Esta propuesta es, en ese sentido, un intento de construir puentes entre el funcionamiento cognitivo de un estudiante concreto y las demandas del entorno escolar.

Para concluir, considero que esta intervención no es un punto final, sino una base evolutiva para continuar investigando y ajustando estrategias que contribuyan a que todos los alumnos, independientemente de sus perfiles neurológicos, tengan acceso real al aprendizaje y a las relaciones sociales en la escuela.

6. Limitaciones y Prospectiva

Si bien la propuesta de intervención presentada se apoya en una sólida fundamentación teórica y ha sido diseñada a partir de un caso real, es necesario reconocer una serie de limitaciones que condicionan su aplicabilidad general.

En primer lugar, la intervención no ha sido implementada ni evaluada empíricamente, lo que impide comprobar su impacto real sobre las funciones ejecutivas del alumnado. La ausencia de una fase experimental limita la posibilidad de contrastar los objetivos propuestos con resultados cuantitativos o cualitativos verificables. Además, el diseño se adapta específicamente a un perfil individual concreto, lo que podría dificultar su generalización a otros estudiantes con TEA que presenten características neuropsicológicas diferentes.

Otra limitación relevante es la dependencia de recursos personales y materiales que pueden no estar disponibles en todos los centros educativos. La figura de un docente de Pedagogía Terapéutica especializado, la existencia de un aula específica TEA, o el acceso a herramientas como robots programables o sistemas visuales avanzados, pueden no estar garantizados en contextos escolares menos dotados o en entornos rurales.

También cabe señalar que la viabilidad de la propuesta está sujeta al nivel de formación docente en neuropsicología y en estrategias de intervención en funciones ejecutivas. La

literatura señala que uno de los principales obstáculos para implementar programas eficaces en el aula es precisamente la escasa preparación del profesorado en este ámbito (Kenworthy et al., 2008).

En cuanto a la prospectiva, este trabajo abre múltiples vías de investigación y desarrollo. En primer lugar, sería deseable realizar una implementación piloto de la propuesta en un contexto real, con una muestra representativa de alumnos con TEA, y evaluar su impacto mediante instrumentos estandarizados y escalas de observación funcional. Esta fase permitiría validar la eficacia de las actividades y ajustar aquellos aspectos que no generen los resultados esperados.

Asimismo, podría explorarse la adaptación de la intervención a otros niveles educativos, como Educación Infantil o Secundaria, ajustando los materiales y metodologías a las características evolutivas de cada etapa. También sería valioso diseñar una versión grupal de la propuesta, para trabajar en contextos inclusivos con participación de compañeros sin TEA, favoreciendo así tanto las funciones ejecutivas como las habilidades sociales.

Por otro lado, el desarrollo de herramientas digitales interactivas basadas en las actividades propuestas (por ejemplo, en formato de app educativa o plataforma gamificada) podría ampliar el alcance y la escalabilidad del programa, facilitando su acceso a otros contextos educativos y clínicos.

En definitiva, la propuesta presentada es viable desde un punto de vista metodológico y didáctico, siempre que exista una planificación adecuada, una implicación coordinada de los profesionales del centro y una cultura educativa comprometida con la diversidad y la inclusión. Esta intervención no pretende ofrecer soluciones universales, sino servir como base flexible y ajustable para el diseño de experiencias educativas adaptadas a las necesidades reales del alumnado con Trastorno del Espectro Autista.

7. Referencias bibliográficas

- Aguirre, M. A., García-Ros, R., & Pérez-González, F. (2017). Evaluación de la atención sostenida con el test d2-R en niños con TEA. *Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes*, 4(2), 97–104.
- Alloway, T. P., Rajendran, G., & Archibald, L. M. (2009). Working memory in children with developmental disorders. *Journal of Learning Disabilities*, 42(4), 372–382. <https://doi.org/10.1177/0022219409335214>
- Amazon.es. (2025). *SUPERHÉROES individuales coloreable Cumpleaños Infantiles [Imagen]*. Recuperado el 23 de junio de 2025, de <https://www.amazon.es/dp/B0CG2479T8>
- Amazon.es. (2025). *TTS IT10077 Bee-Bot Robot programable [Imagen]*. Recuperado el 23 de junio de 2025, de <https://www.amazon.es/dp/B08BTJFYT3>
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). American Psychiatric Publishing.
- Baddeley, A. (2012). Working memory: Theories, models, and controversies. *Annual Review of Psychology*, 63(1), 1–29. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-120710-100422>
- Barkley, R. A. (2012). *Executive functions: What they are, how they work, and why they evolved*. Guilford Press.
- Baron-Cohen, S., Scott, F. J., Allison, C., Williams, J., Bolton, P., Matthews, F. E., & Brayne, C. (2009). Prevalence of autism-spectrum conditions: UK school-based population study. *The British Journal of Psychiatry*, 194(6), 500–509. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.108.059345>
- Bauminger, N., Shulman, C., & Agam, G. (2010). Peer interaction and loneliness in high-functioning children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 40(6), 759–767. <https://doi.org/10.1007/s10803-010-0931-7>
- Best, J. R., & Miller, P. H. (2010). A developmental perspective on executive function. *Child Development*, 81(6), 1641–1660. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2010.01499.x>
- Blanco, N., & Ginés, J. (2010). *La evaluación continua como recurso educativo*. Narcea.

- Brickenkamp, R., & Zillmer, E. (2012). *d2 Test de atención. Versión revisada (d2-R)*. TEA Ediciones.
- CAST. (2018). *Universal Design for Learning Guidelines version 2.2*. <http://udlguidelines.cast.org>
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2023). Data & statistics on autism spectrum disorder. <https://www.cdc.gov/ncbddd/autism/data.html>
- Christ, S. E., Holt, D. D., White, D. A., & Green, L. (2007). Inhibitory control in children with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37(6), 1155–1165.
- Christ, S. E., Kester, L. E., Bodner, K. E., & Reznick, J. S. (2007). Executive function in adolescents with autism spectrum disorder. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 48(11), 1117–1125. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2007.01776.x>
- Coll, C. (2007). La evaluación como instrumento para la mejora de los aprendizajes. *Aula de Innovación Educativa*, 161, 32–36.
- Craig, F., Margari, F., Legrottaglie, A. R., Palumbi, R., de Giambattista, C., & Margari, L. (2016). A review of executive function deficits in autism spectrum disorder and attention-deficit/hyperactivity disorder. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 12, 1191–1202. <https://doi.org/10.2147/NDT.S104620>
- Dawson, P., & Guare, R. (2018). *Executive skills in children and adolescents: A practical guide to assessment and intervention* (3rd ed.). Guilford Press.
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64(1), 135–168. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>
- Diamond, A., & Lee, K. (2011). Interventions shown to aid executive function development in children 4 to 12 years old. *Science*, 333(6045), 959–964. <https://doi.org/10.1126/science.1204529>
- Etchepareborda, M. C., & Habib, M. (2005). Funciones ejecutivas y autismo. *Revista de Neurología*, 40(Suppl 1), S121–S125. <https://www.researchgate.net/profile/Maximo->

[Etchepareborda/publication/331129854_Funciones_ejecutivas_y_autismo/links/5ee027c445851516e6658750/Funciones-ejecutivas-y-autismo.pdf](https://etchepareborda.com/publication/331129854_Funciones_ejecutivas_y_autismo/links/5ee027c445851516e6658750/Funciones-ejecutivas-y-autismo.pdf)

- Fan, J., Gu, X., Guise, K. G., Liu, X., Fossella, J., Wang, H., & Posner, M. I. (2012). Testing the behavioral interaction and integration of attentional networks. *Brain and Cognition*, 79(2), 146–159. <https://doi.org/10.1016/j.bandc.2012.02.015>
- Gagné, R. M. (2005). *Principles of instructional design* (5th ed.). Wadsworth.
- García Pérez, F., & Lledó, A. (2015). Evaluación de programas educativos. En M. Lorenzo & P. González (Eds.), *Evaluación psicopedagógica en contextos educativos* (pp. 213–238). Pirámide.
- García, L. F., & González, M. (2015). Atención, memoria y funciones ejecutivas en los trastornos del espectro autista. *Revista de Psiquiatría Infanto-Juvenil*, 32(3), 9–19. https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0211-57352015000300009&script=sci_arttext
- García-Villamizar, D. A., & Muñoz, M. (2017). *Intervención psicoeducativa en personas con trastorno del espectro autista*. Pirámide.
- Geurts, H. M., Corbett, B., & Solomon, M. (2009). The paradox of cognitive flexibility in autism. *Trends in Cognitive Sciences*, 13(2), 74–82.
- Geurts, H. M., Corbett, B., & Solomon, M. (2014). The paradox of executive dysfunction in autism spectrum disorder. *Trends in Cognitive Sciences*, 18(8), 276–283. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2014.02.008>
- Geurts, H. M., van den Bergh, S. F., & Ruzzano, L. (2014). Prepotent response inhibition and interference control in autism spectrum disorders: Two meta-analyses. *Autism Research*, 7(4), 407–420. <https://doi.org/10.1002/aur.1369>
- Gilotty, L., Kenworthy, L., Sirian, L., Black, D. O., & Wagner, A. E. (2002). Adaptive skills and executive function in autism spectrum disorders. *Child Neuropsychology*, 8(4), 241–248. <https://doi.org/10.1076/chin.8.4.241.13504>
- Gobierno de Aragón. (2020). *Centro Aragonés para la Comunicación Aumentativa y Alternativa (ARASAAC)*. <http://arasaac.org>

- Happé, F., Ronald, A., & Plomin, R. (2016). Time to give up on a single explanation for autism. *Nature Neuroscience*, 9(10), 1218–1220. <https://doi.org/10.1038/nn1770>
- Henry, L. A., & Bettenay, C. (2010). The assessment of executive functioning in children. *Child and Adolescent Mental Health*, 15(2), 110–119. <https://doi.org/10.1111/j.1475-3588.2010.00555.x>
- Herreras, E. B. (2014). Funciones ejecutivas: nociones del desarrollo desde una perspectiva neuropsicológica. *Acción Psicológica*, 11(1), 21–34. <https://doi.org/10.5944/ap.1.1.13789>
- Hill, E. L. (2004). Executive dysfunction in autism. *Trends in Cognitive Sciences*, 8(1), 26–32. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2003.11.003>
- Hodgdon, L. A. (1995). *Visual strategies for improving communication: Practical supports for school and home*. QuirkRoberts Publishing.
- Jiménez, J. E., & Guzmán, R. (2013). Evaluación de las necesidades educativas especiales: fundamentación y propuesta de evaluación psicopedagógica. *Revista de Educación*, 360, 24–50.
- Keehn, B., Müller, R. A., & Townsend, J. (2013). Atypical attentional networks and the emergence of autism. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 37(2), 164–183.
- Kenworthy, L., Anthony, L. G., Naiman, D. Q., Cannon, L., Wills, M. C., Luong-Tran, C., ... & Wallace, G. L. (2008). Executive functioning in autism spectrum disorders: An examination of meta-analytic evidence. *Child Neuropsychology*, 14(4), 321–339. <https://doi.org/10.1080/09297040701534374>
- Kenworthy, L., Yerys, B. E., Anthony, L. G., & Wallace, G. L. (2008). Understanding executive control in autism spectrum disorders in the lab and in the real world. *Neuropsychology Review*, 18(4), 320–338. <https://doi.org/10.1007/s11065-008-9077-7>
- Kenworthy, L., Yerys, B. E., Anthony, L. G., & Wallace, G. L. (2008). Resolving the paradox of intact intellectual functioning and impaired executive function in autism. *Neuropsychology*, 22(2), 381–391. <https://doi.org/10.1037/0894-4105.22.3.381>

- Kim, S. H., Macari, S., Koller, J., & Chawarska, K. (2019). Examining the phenotypic heterogeneity of early autism spectrum disorder: Subtypes and short-term outcomes. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 60(7), 741–749. <https://doi.org/10.1111/jcpp.13034>
- Korkman, M., Kirk, U., & Kemp, S. (2007). *NEPSY-II: Evaluación neuropsicológica infantil*. TEA Ediciones.
- Lindsay, G., Proulx, M., & Launspach, M. (2013). *Inclusion of children with autism in mainstream education: Challenges and supports*. Cambridge University Press.
- 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\(19\)31189-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)31189-7)
- Masi, A., DeMayo, M. M., Glozier, N., & Guastella, A. J. (2017). An overview of autism spectrum disorder, heterogeneity, clinical manifestation, and treatment options. *Neuroscience Bulletin*, 33(2), 183–193. <https://doi.org/10.1007/s12264-017-0100-y>
- Mazefsky, C. A., Borue, X., Day, T. N., & Minshew, N. J. (2013). Emotion regulation patterns in adolescents with high-functioning autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 44(12), 3116–3123.
- Ministerio de Educación y Formación Profesional (MEFP). (2020). Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE). *Boletín Oficial del Estado*, 340, 122868–122953.
- Ministerio de Educación y Formación Profesional. (2022). Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria. *Boletín Oficial del Estado*, 52, 28084–28257.
- Miyake, A., & Friedman, N. P. (2012). The nature and organization of individual differences in executive functions: Four general conclusions. *Current Directions in Psychological Science*, 21(1), 8–14. <https://doi.org/10.1177/0963721411429458>
- Molina, M. C., Tardáguila, A., & Ortega, S. (2014). Uso de pictogramas para mejorar la comprensión lectora en alumnos con autismo. *Revista de Educación Inclusiva*, 7(2), 21–34.

- Ozonoff, S., & Strayer, D. L. (2001). Further evidence of intact working memory in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 31(3), 257–263. <https://doi.org/10.1023/A:1010794902133>
- Ozonoff, S., Pennington, B. F., & Rogers, S. J. (1991). Executive function deficits in high-functioning autistic individuals: Relationship to theory of mind. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 32(7), 1081–1105. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1991.tb00351.x>
- Pellicano, E., Dinsmore, A., & Charman, T. (2014). A future made together: Shaping autism research in the UK. *The Autism Education Trust*.
- Pellicano, E., Kenny, L., Brede, J., Klaric, E., Lichwa, H., & McMillin, R. (2017). Executive function predicts school readiness in autistic and typical preschool children. *Cognitive Development*, 43, 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2017.02.005>
- Pellicano, E., Maybery, M. T., & Durkin, K. (2014). The development of executive function in children with autism. *Developmental Psychology*, 50(5), 1470–1480. <https://doi.org/10.1037/a0035311>
- Posner, M. I., & Petersen, S. E. (2012). The attention system of the human brain. *Annual Review of Neuroscience*, 13, 25–42. <https://doi.org/10.1146/annurev.neuro.13.1.25>
- Reed, P., Giles, A., Gavin, M., Carter, N., & Osborne, L. A. (2015). Effects of problem-solving interventions on executive function development in children with autism spectrum disorders. *Autism Research and Treatment*, 2015, 1–9. <https://doi.org/10.1155/2015/386951>
- Rubia, K., Smith, A. B., Brammer, M. J., & Taylor, E. (2007). Temporal lobe dysfunction in medication-naïve boys with attention-deficit/hyperactivity disorder during attention allocation and its relation to response variability. *Biological Psychiatry*, 62(9), 999–1006. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2007.01.020>
- Sandin, S., Lichtenstein, P., Kuja-Halkola, R., Larsson, H., Hultman, C. M., & Reichenberg, A. (2017). The heritability of autism spectrum disorder. *JAMA*, 318(12), 1182–1184. <https://doi.org/10.1001/jama.2017.12141>
- Schopler, E., Mesibov, G. B., & Hearsy, K. (1995). Structured teaching in the TEACCH system. In E. Schopler & G. B. Mesibov (Eds.), *Learning and cognition in autism* (pp. 243–268). Springer.

- Schopler, E., Van Bourgondien, M. E., & Wellman, G. J. (2010). *Teaching students with autism: Strategies for effective practice*. Springer.
- Schwartz, I. S., Sandall, S. R., & McBride, B. A. (2016). Inclusive education: Effective practices for children with autism. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 31(1), 10–24. <https://doi.org/10.1177/1088357614564029>
- Schwartz, I. S., Sandall, S. R., & McBride, M. (2016). *Inclusion strategies for children with autism spectrum disorder: Effective and evidence-based practices*. Brookes Publishing.
- Steele, S. D., Minshew, N. J., Luna, B., & Sweeney, J. A. (2007). Spatial working memory deficits in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37(4), 605–612.
- Tager-Flusberg, H., Paul, R., & Lord, C. (2005). Language and communication in autism. In F. Volkmar (Ed.), *Handbook of autism and pervasive developmental disorders* (3rd ed., pp. 335–364). Wiley.
- Ullate Perpiñá, L. (2015). *Programa de intervención para la mejora de las funciones ejecutivas* [Trabajo Fin de Máster, Universidad Internacional de La Rioja]. Repositorio UNIR. https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/3020/Laura_Ullate_Perpi%C3%B1a.pdf?sequence=1
- Vivó, M. (2019). Juegos para estimular habilidades de atención conjunta en niños con TEA. *Red Cenit*. <https://www.redcenit.com/juegos-para-estimular-las-habilidades-de-atencion-conjunta-en-ninos-con-tea/>
- Volk, H. E., Lurmann, F., Penfold, B., Hertz-Picciotto, I., & McConnell, R. (2017). Traffic-related air pollution, particulate matter, and autism. *JAMA Psychiatry*, 70(1), 71–77. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2013.266>
- Wechsler, D. (2014). *WISC-V: Escala de inteligencia de Wechsler para niños—quinta edición*. NCS Pearson.
- Williams, D. L., Goldstein, G., & Minshew, N. J. (2006). The profile of memory function in children with autism. *Neuropsychology*, 20(1), 21–29.
- Williams, D. M., Jarrold, C., Grainger, C., & Lind, S. E. (2018). Diminished implicit sequence learning in autism spectrum disorder. *Neuropsychology*, 32(6), 800–815. <https://doi.org/10.1037/neu0000461>
- Zelazo, P. D., Blair, C., & Willoughby, M. T. (2016). Executive function: Implications for education (NCER 2017-2000). *National Center for Education Research, Institute of*

Education Sciences, U.S. Department of Education.

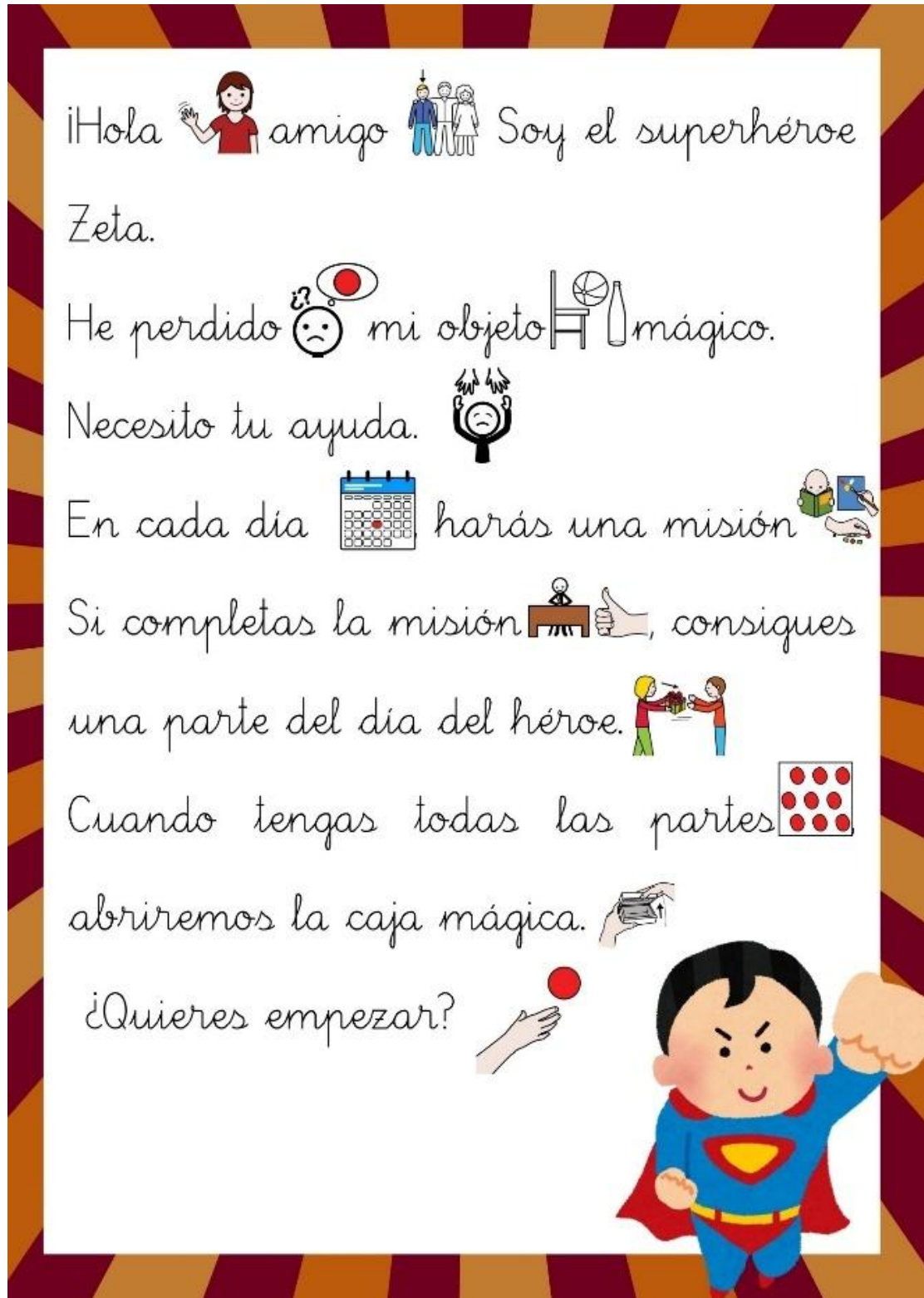
<https://ies.ed.gov/ncer/pubs/20172000/>

Zelazo, P. D., Blair, C., & Willoughby, M. T. (2016). Executive function: Implications for education (NCER 2017-2000). *National Center for Education Research, Institute of Education Sciences, U.S. Department of Education.*

<https://ies.ed.gov/ncer/pubs/20172000/pdf/20172000.pdf>

8. Anexos

8.1. Anexo 1: Presentación del Scape Room “Carta del superhéroe”



8.2. Anexo 2: Auto instrucciones para la sesión 1.



8.3. Anexo 3: Conjunto de actividades sesión 1 (Nivel 1).



UN ESPÍA COMPRANDO EN EL SUPERMERCADO



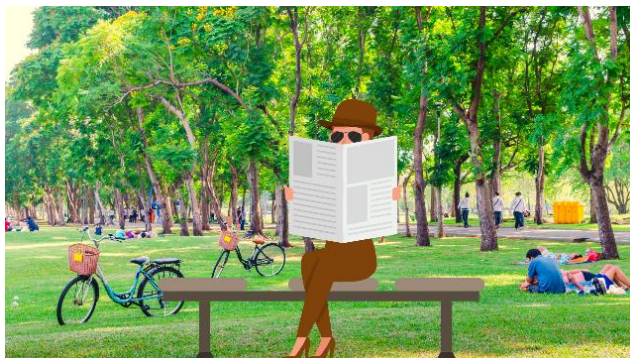
UN ESPÍA VIAJANDO EN AVIÓN



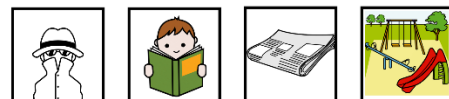
8.4. Anexo 4: Conjunto de actividades sesión 1 (Nivel 2).



UN ESPÍA ROBANDO LIBROS EN UN COLEGIO



UN ESPÍA LEYENDO EL PERIODICO EN EL PARQUE



8.5. Anexo 5: Panel de juego del alumno.

1 Miro todos los dibujos

2 Pienso cuál va primero

3 Busco el siguiente

4 Coloco los dibujos en orden

5 Reviso si está bien

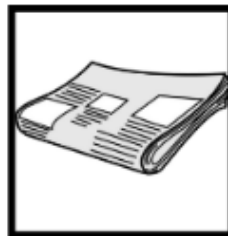
1

2

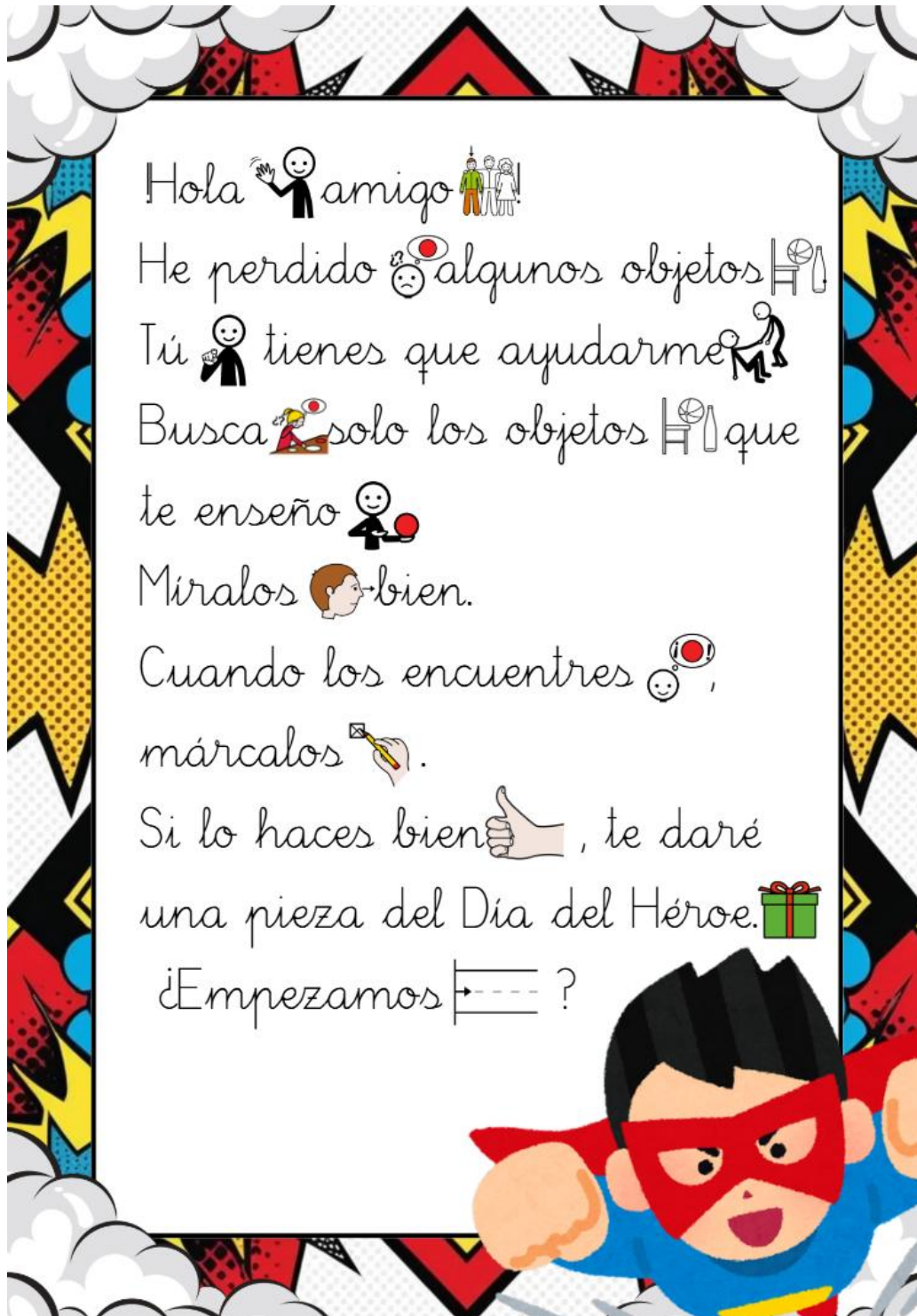
3

4

8.6. Anexo 6: Pictogramas para el panel.

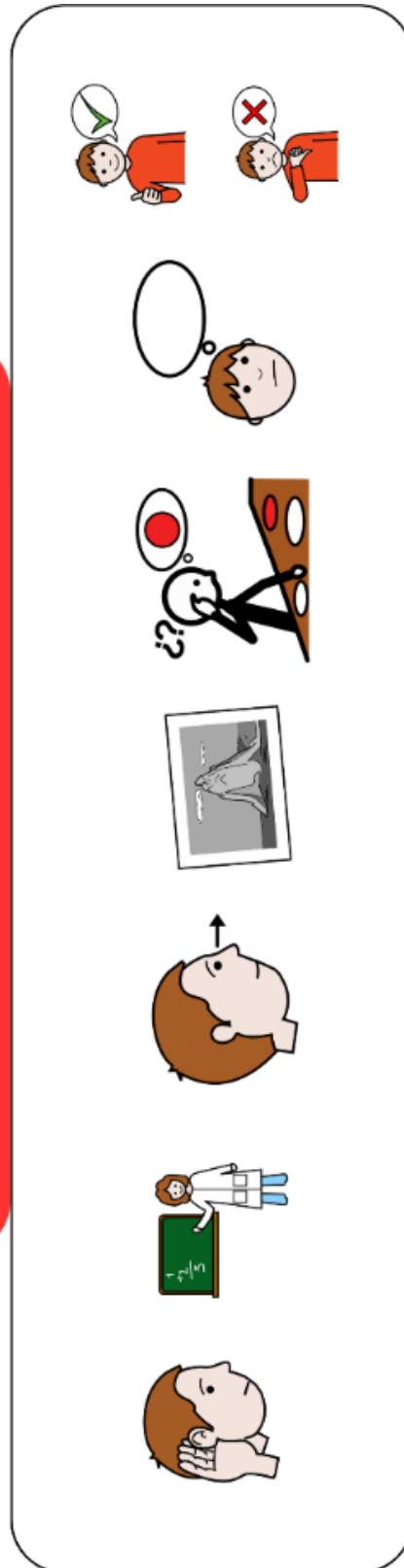


8.7. Anexo 7: Carta presentación para la sesión 2 “Encuentra los objetos perdidos”.

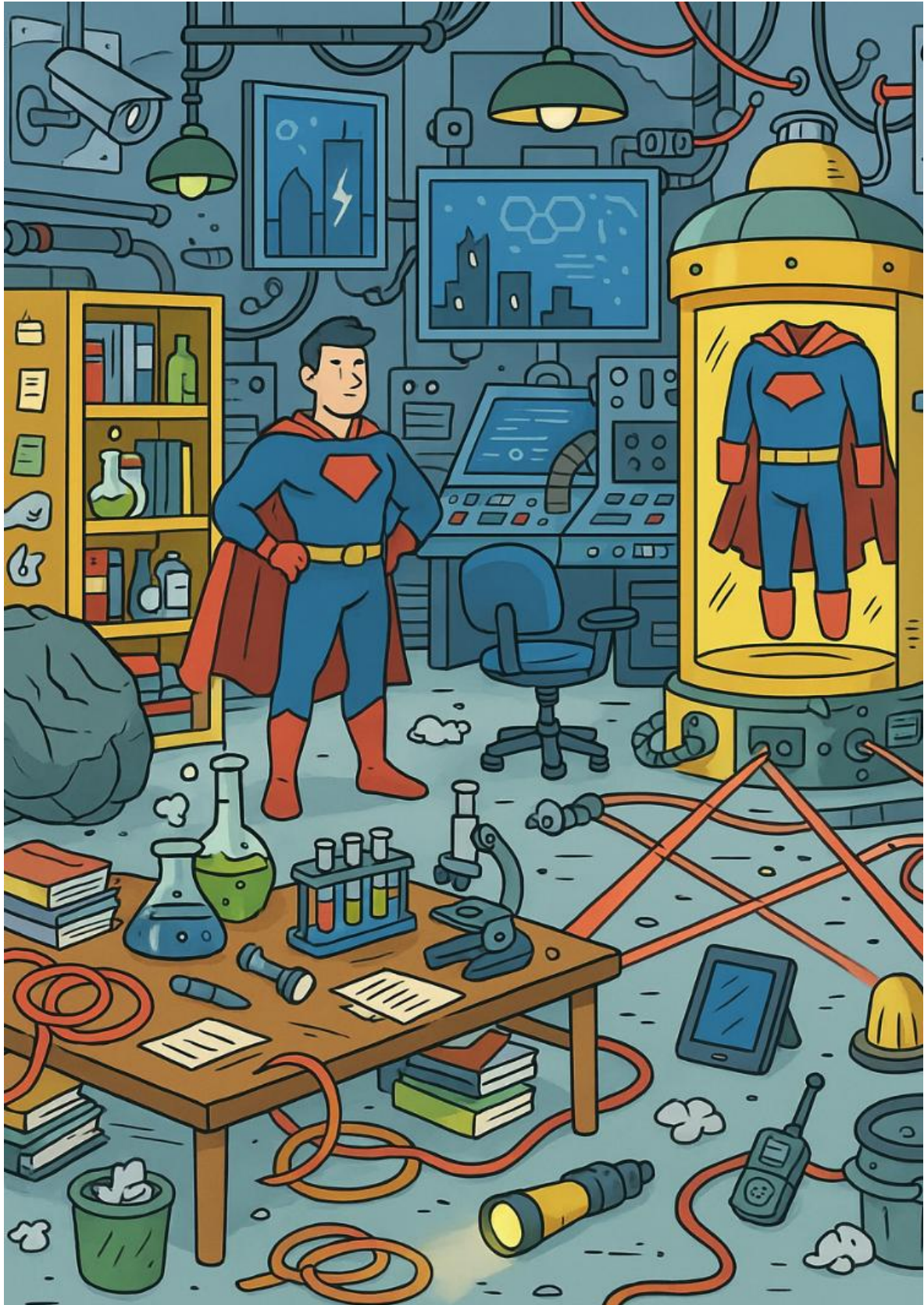


8.8. Anexo 8: Auto instrucciones para la sesión 2.

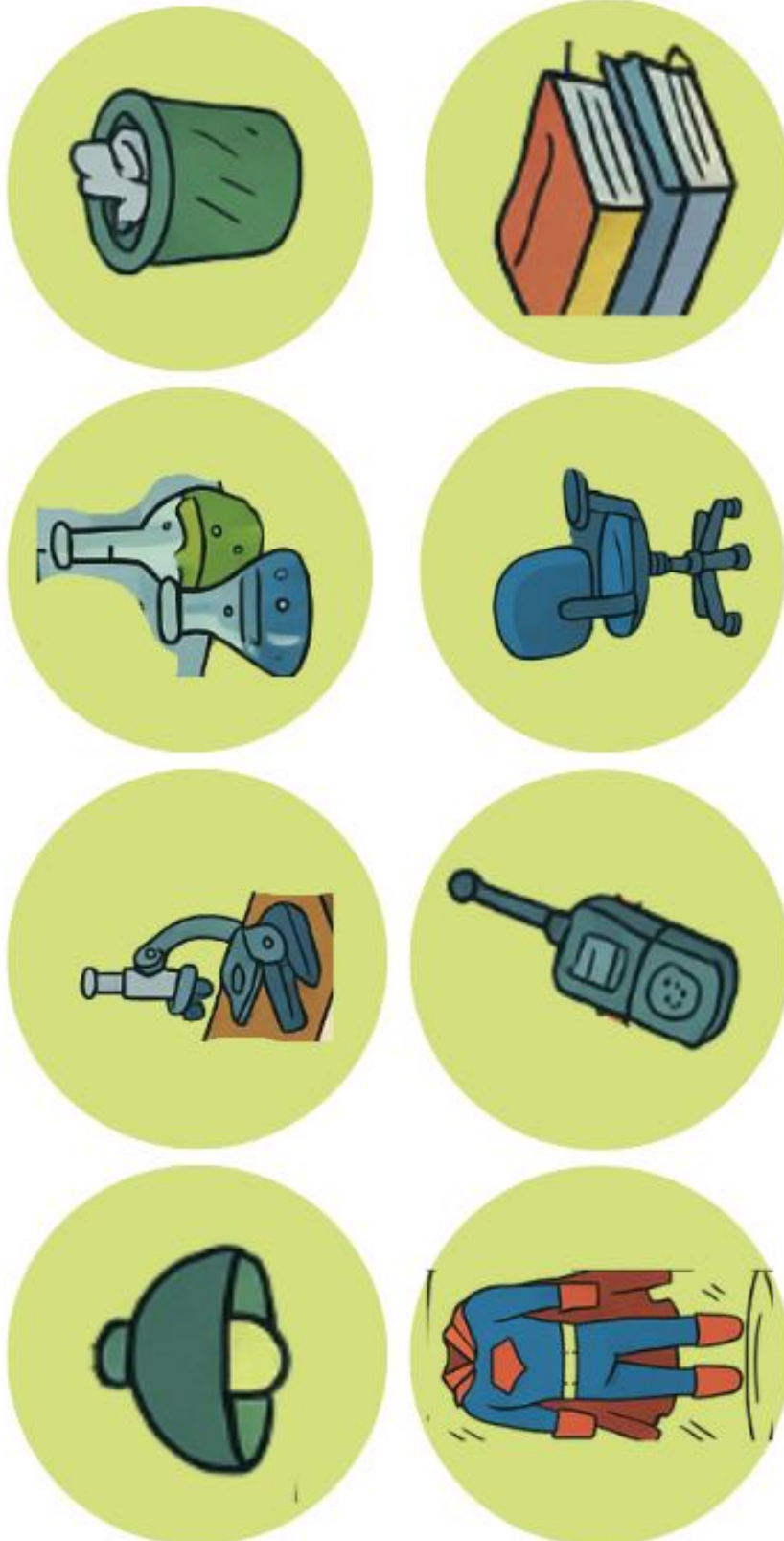
INTRUCCIONES SESIÓN 2



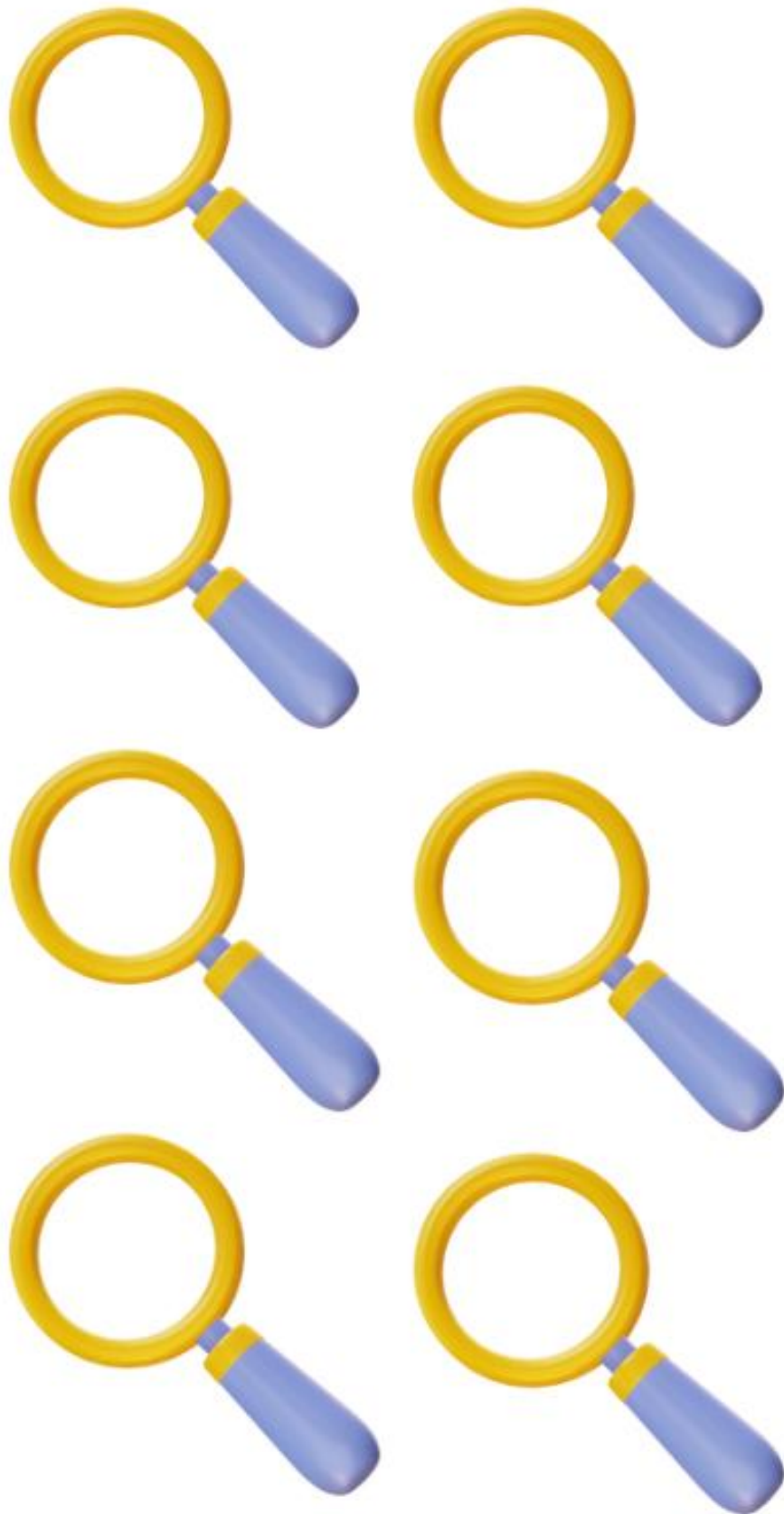
8.9. Anexo 9: Lamina de superhéroes para buscar los objetos de la misión “Encuentra los objetos perdidos”.



8.10. Anexo 10: Tarjetas con los elementos para buscar en la lámina.



8.11. Anexo 11: Lupas para colocar en la lámina.



8.12. Anexo 12: Carta superhéroes de la sesión 3.



8.13. Anexo 13: Auto instrucciones de la sesión 3.



8.14. Anexo 14: Robot Beebot.

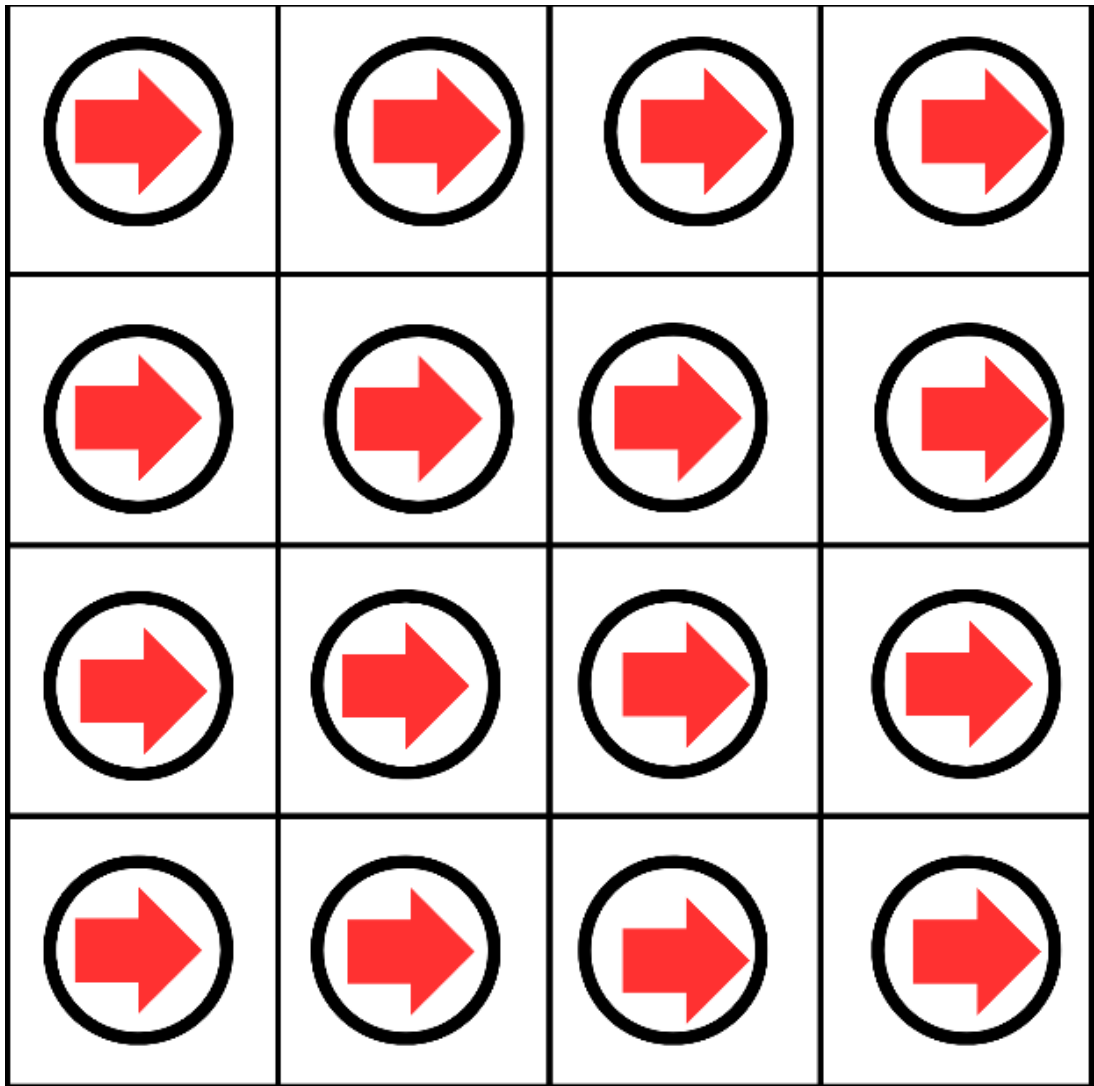


Nota. Imagen extraída de Amazon.es (2025). <https://www.amazon.es/dp/B08BTJFYT3>

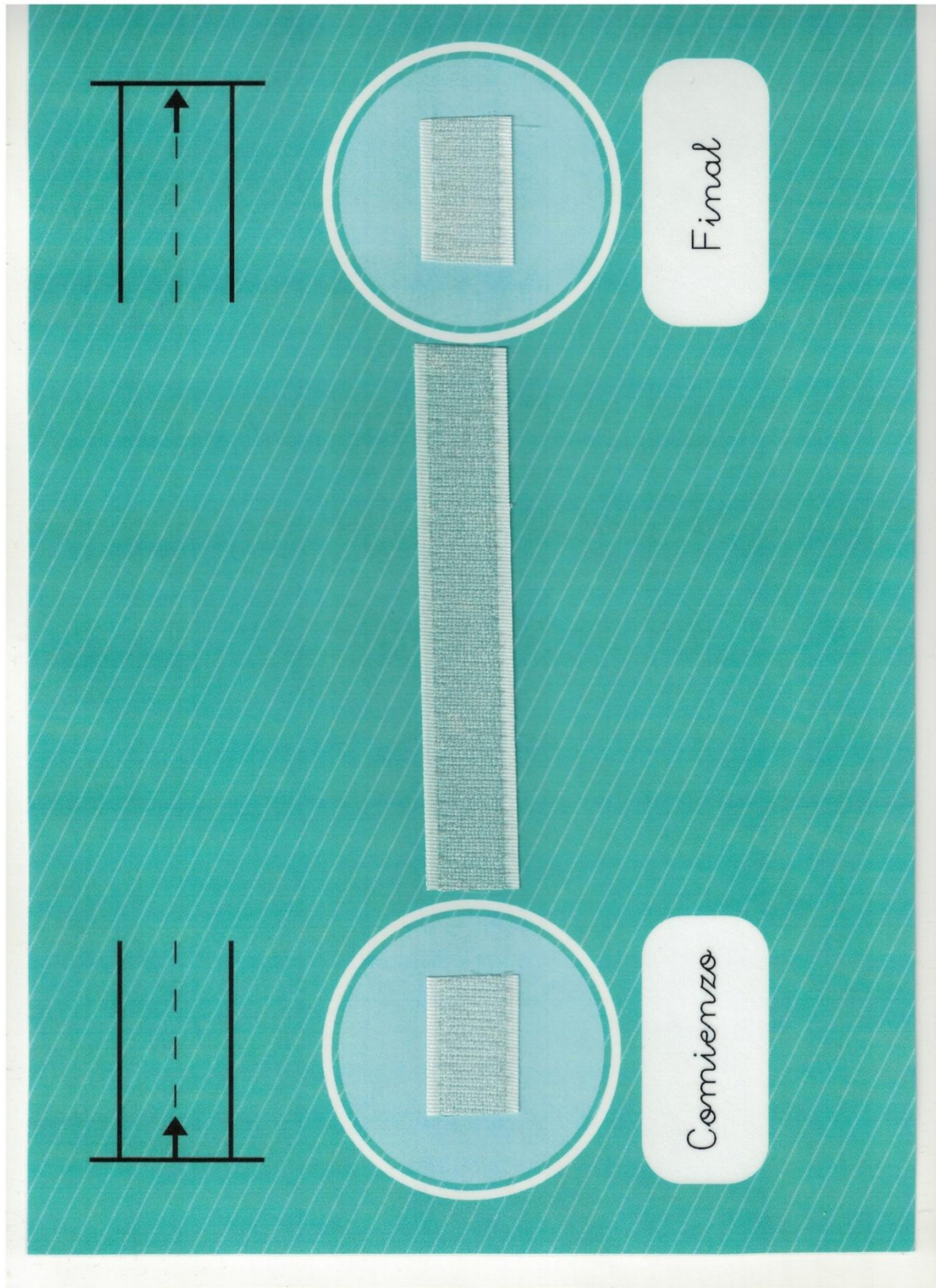
8.15. Anexo 15: Plantilla tablero pictogramas de lugares de la ciudad.



8.16. Anexo 16: Flechas para la colocación en el tablero.



8.17. Anexo 17: Plantilla planificación del recorrido.

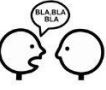


8.18. Anexo 18: Carta para introducir la sesión 4.

Hola , soy el superheroe Zeta.

Necesito  tu ayuda  para una nueva misión.

Vas  a jugar  a un juego de mirar imágenes. 

Si ves  una capa roja ¡actúa! 

Si ves  un escudo ¡no hagas nada! 

Tienes que pensar  y esperar. 

Habrán **4** rondas.

Cada vez será un poco más difícil. 

Pero tú  puedes hacerlo.

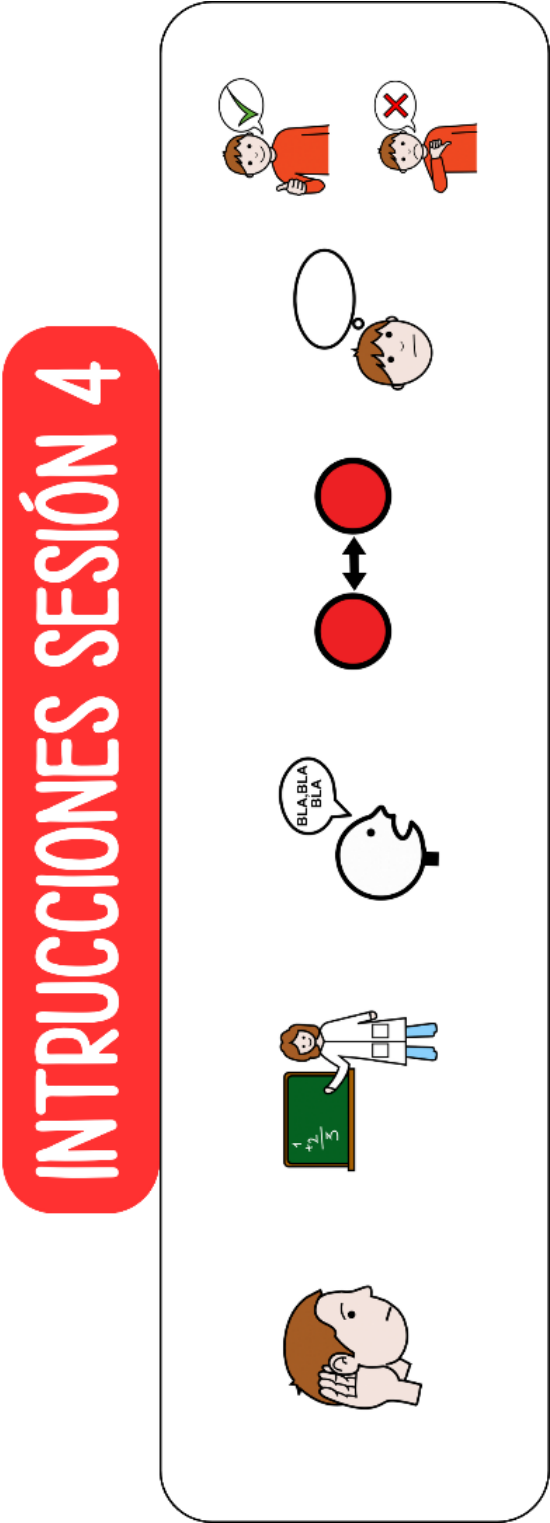
Si lo haces bien , te doy tu pictograma del Día del Héroe. 

¡Buena suerte, valiente!

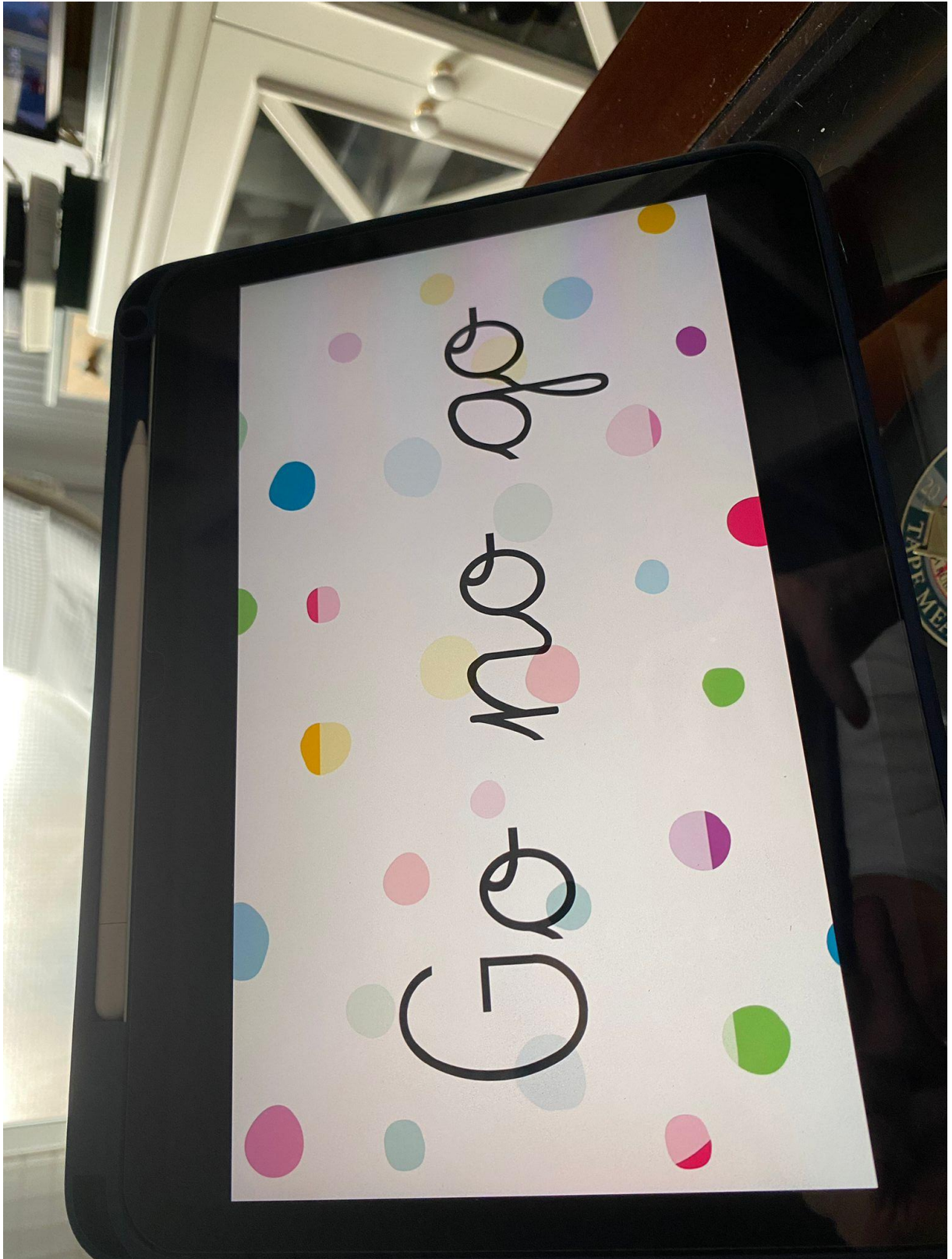


8.19. Anexo 19: Auto instrucciones para la sesión 4.

C



8.20. Anexo 20: Tablet.



8.21. Anexo 21: Videopresentacion GO-NO-GO.



8.22. Anexo 22: Carta presentación sesión 5.

¡Hola! 

Hoy  toca entrenar tu atención y tu cabeza  rápida.

Para avanzar  en la misión, harás un juego de colores  y pelota 

El juego  es así:

Escucha  muy bien  lo que dice el adulto.

Si dice un color  (como rojo, azul...), pones el vaso  en ese color. 

Si dice "pelota"  ¡corres  a cogerla!

Si dice otra palabra  (como "capa" o "silla") no haces nada. ❌

Piensa  antes de moverte . Espera  la orden correcta.

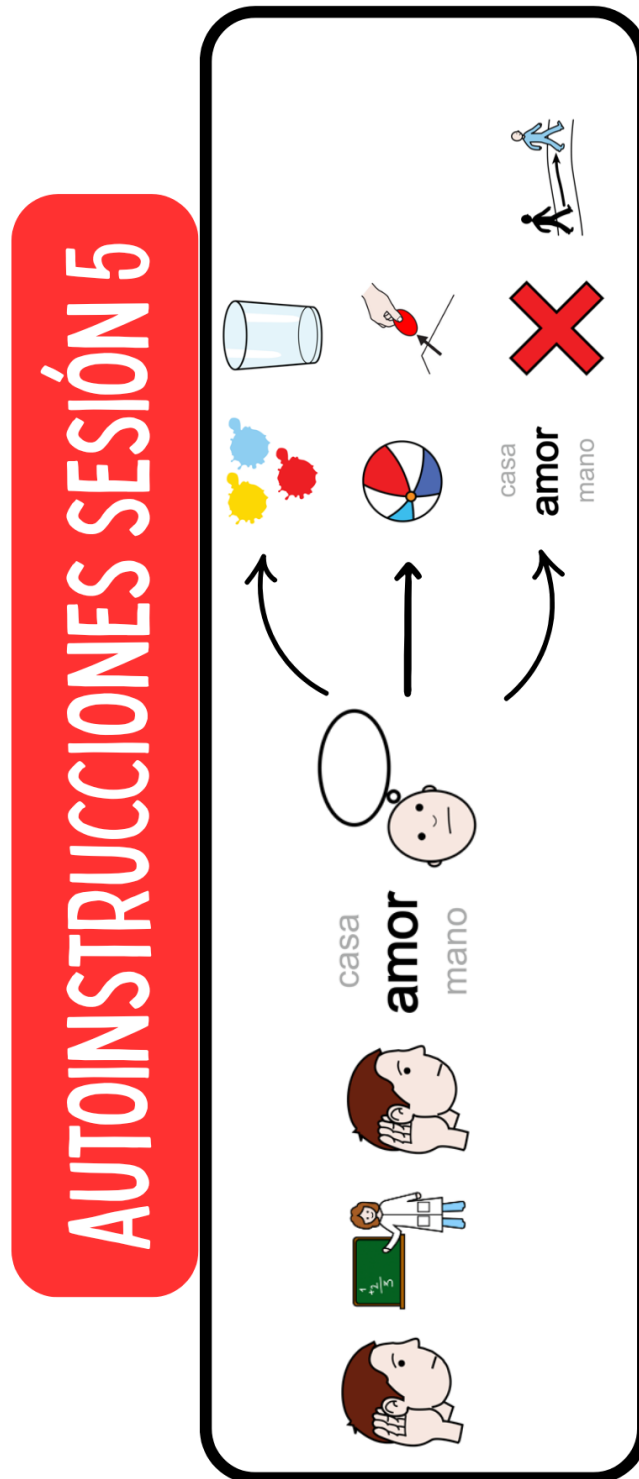
Durante el juego, puede ir más rápido  o cambiar un poco.

Si lo haces bien  recibirás tu pictograma del Día del Héroe. 

¡Tú puedes!



8.23. Anexo 23: Auto instrucciones sesión 5.



8.24. Anexo 24: Tarjetas colores.



8.25. Anexo 25: Vasos.



8.26. Anexo 26: Pelota.



8.27. Anexo 27: Carta presentación sesión 6.

¡Hola! 

Hoy tengo una misión muy importante para ti: necesitamos encontrar las imágenes secretas que están escondidas.

Algunas imágenes están repetidas, y tu reto será descubrir las parejas iguales.

Pero cuidado: ¡están todas boca abajo!

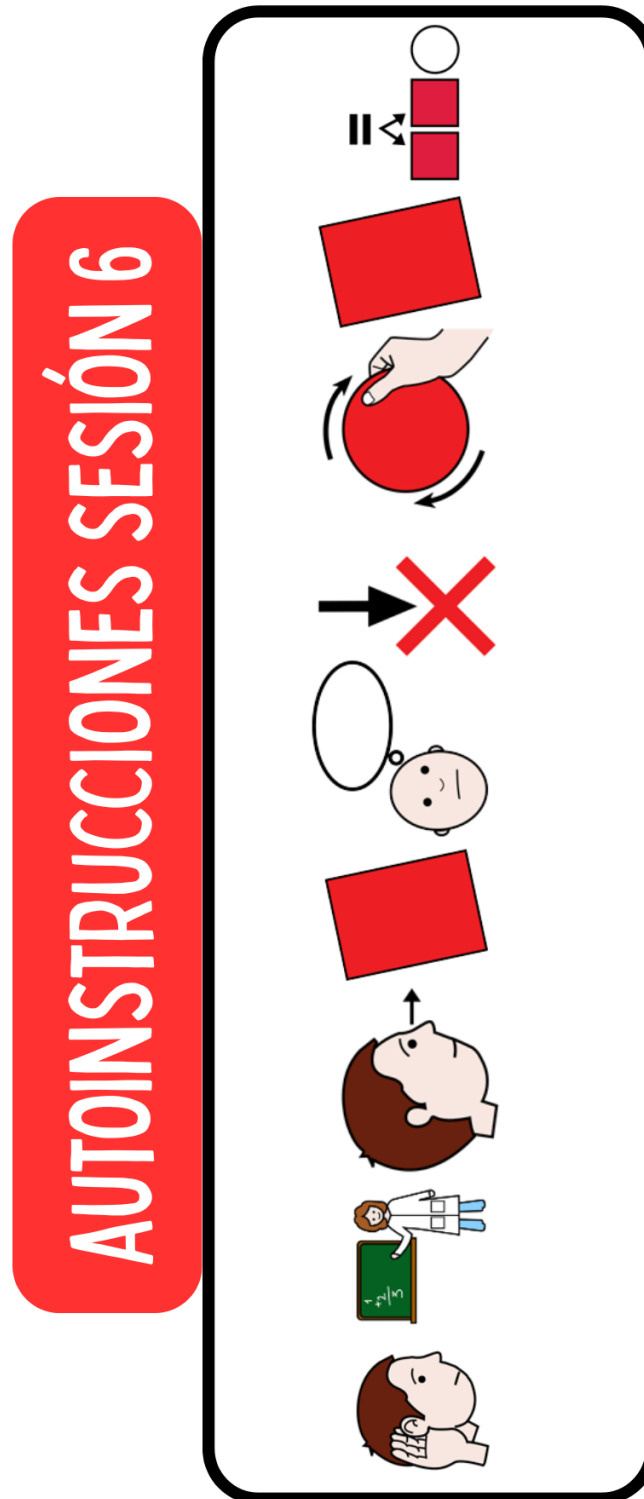
Tendrás que mirar con mucha atención, memorizar las imágenes que veas y pensar muy bien antes de volver a girar otra carta.

Cuando consigas encontrar todas las parejas, recibirás una nueva insignia para tu álbum del Día del Héroe.

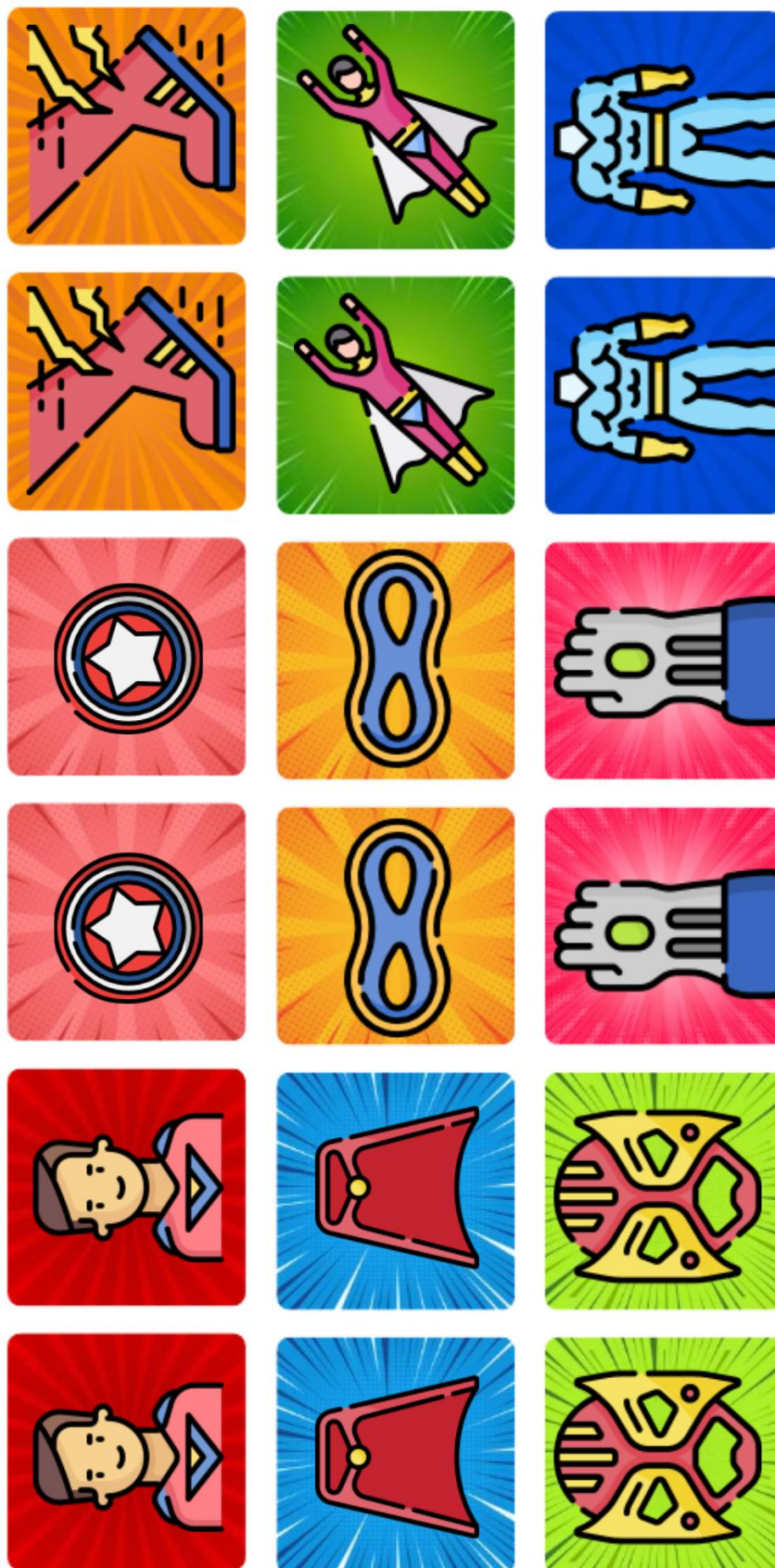
¡Ánimo, superhéroe!



8.28. Anexo 28: Auto instrucciones sesión 6.



8.29. Anexo 29: Memory espías.



8.30. Anexo 30: Carta presentación sesión 7.

¡Hola! 

Te escribo porque necesitamos tu ayuda en una nueva misión.

Hemos recibido mensajes secretos, y solo tú puedes ayudarnos a descifrarlos.

Para completar esta misión, debes escuchar muy bien cada mensaje y recordar lo que dice. Algunas veces te pedirán que recuerdes palabras, otras veces tendrás que seguir pasos, y en otras tendrás que contar lo que has entendido de una pequeña historia.

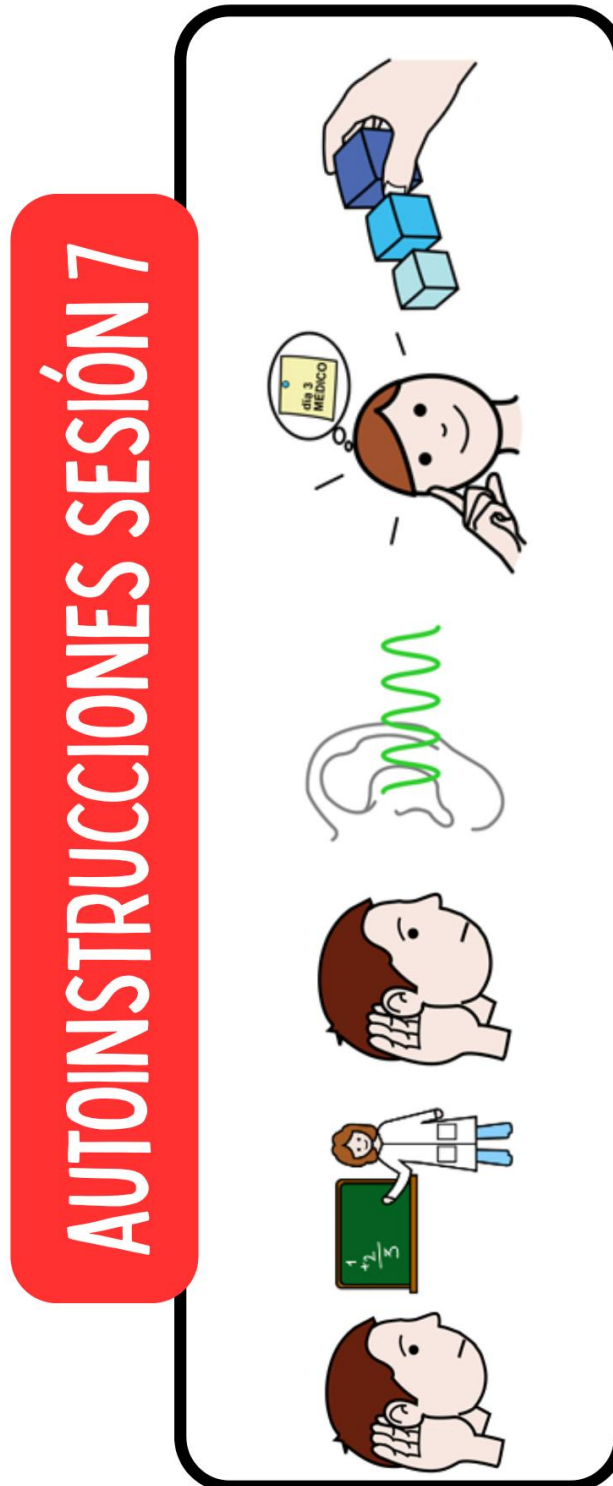
Puedes repetir el mensaje una vez si lo necesitas.

Cuando completes cada parte de la misión, recibirás una insignia del Día del Héroe para tu álbum de recompensas.

¡Estoy seguro de que lo harás genial!



8.31. Anexo 31: Auto instrucciones sesión 7.



8.32. Anexo 32: Audio sesión 7 Nivel 1.



8.33. Anexo 33: Audio sesión 7 Nivel 2.



8.34. Anexo 34: Audio sesión 7 Nivel 3.



8.35. Anexo 35: Pictogramas para la sesión 7.



8.36. Anexo 36: Carta presentación sesión 8.

¡Hola!



Hoy tienes una misión muy importante: ayudar a un espía súper secreto que necesita tomar decisiones rápidas y correctas. Para lograrlo, tú serás su ayudante.

Te enviaré tarjetas con misiones en las que tendrás que pensar bien y responder a esta pregunta:

“¿Qué necesita el espía para...?”

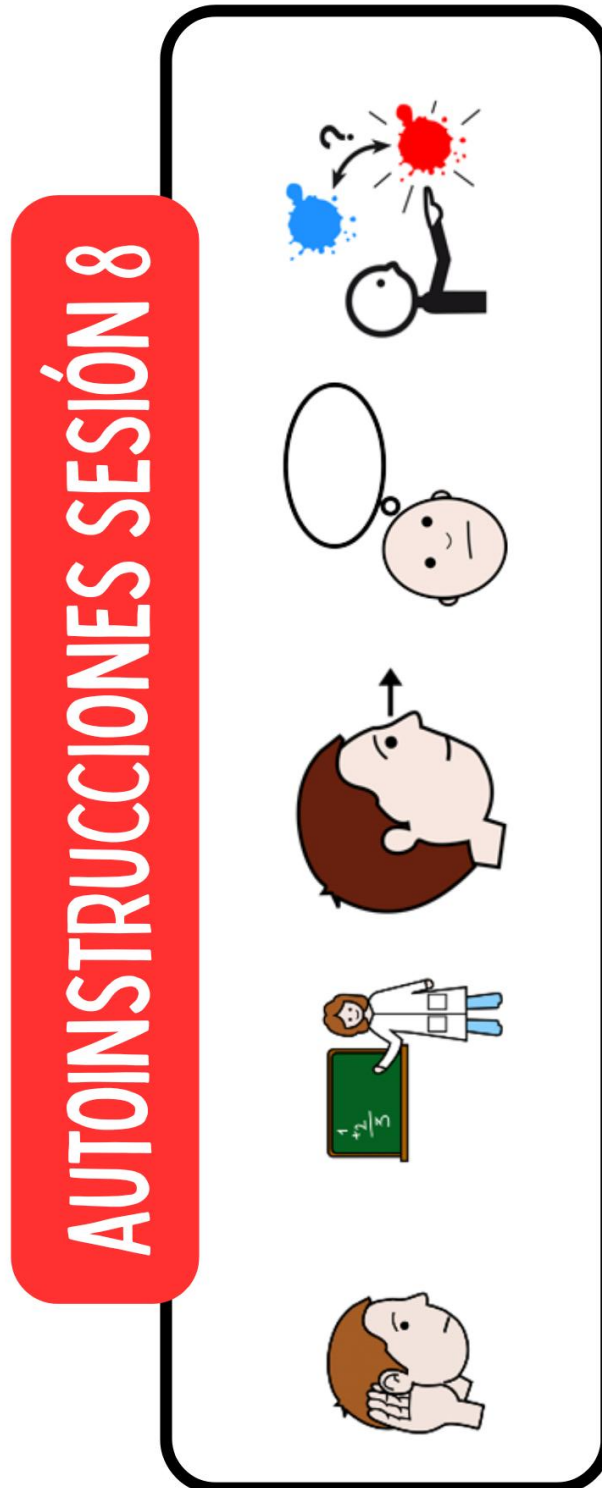
A veces querrá cocinar, esconderse, leer, o escalar. En cada tarjeta verás tres imágenes posibles. Tú tendrás que elegir la que tenga sentido con lo que el espía quiere hacer.

Si completas esta misión, recibirás tu insignia del Día del Héroe, ¡y estarás un paso más cerca de convertirte en un espía experto!

Tu compañero de aventuras,
El Superhéroe



8.37. Anexo 37: Auto instrucciones sesión 8.



8.38. Anexo 38: Tarjetas ¿Qué necesito para...?

8.39. Anexo 39: Carta presentación sesión 9.

¡Hola! 

Hoy he preparado para ti una nueva misión especial. Debes ayudarme a reconstruir el Escudo Secreto de los Superhéroes. Este escudo tiene muchos colores y símbolos mágicos que representan nuestros poderes: rayos, estrellas, puños...

Puedes elegir cómo quieres hacerlo:

Puedes mirar el escudo mientras lo copias (Modalidad 1).

O puedes observarlo muy bien durante un rato y después hacerlo de memoria (Modalidad 2).

Toma tu tiempo, piensa tu estrategia y organiza bien los hexágonos.

Cuando termines, revisaremos juntos tu creación.

Si completas la misión, ganarás tu nueva insignia del Día del Héroe, ¡ya estás muy cerca del final del entrenamiento!

¡Confío en ti, superhéroe del escudo!



¡Hola! 

Hoy he preparado para ti una nueva misión especial. Debes ayudarme a reconstruir el Escudo Secreto de los Superhéroes. Este escudo tiene muchos colores y símbolos mágicos que representan nuestros poderes: rayos, estrellas, puños...

Puedes elegir cómo quieres hacerlo:

Puedes mirar el escudo mientras lo copias (Modalidad 1).

O puedes observarlo muy bien durante un rato y después hacerlo de memoria (Modalidad 2).

Toma tu tiempo, piensa tu estrategia y organiza bien los hexágonos.

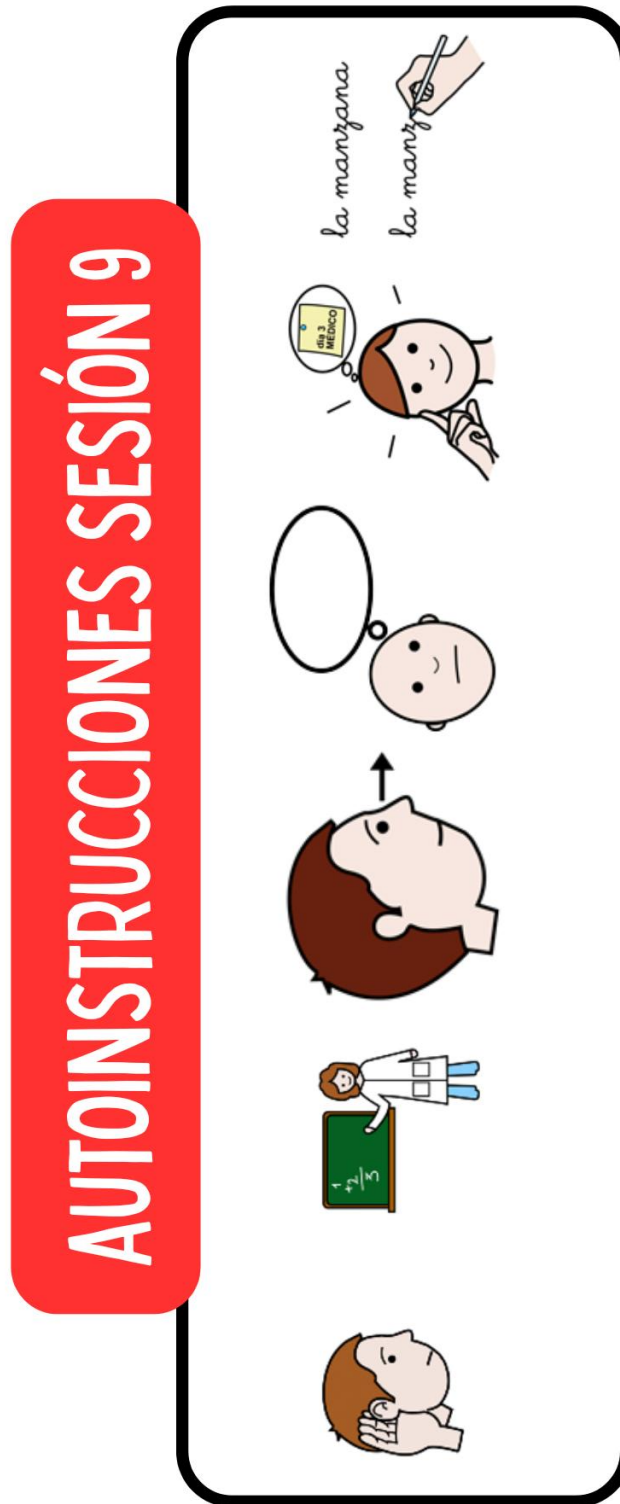
Cuando termines, revisaremos juntos tu creación.

Si completas la misión, ganarás tu nueva insignia del Día del Héroe, ¡ya estás muy cerca del final del entrenamiento!

¡Confío en ti, superhéroe del escudo!



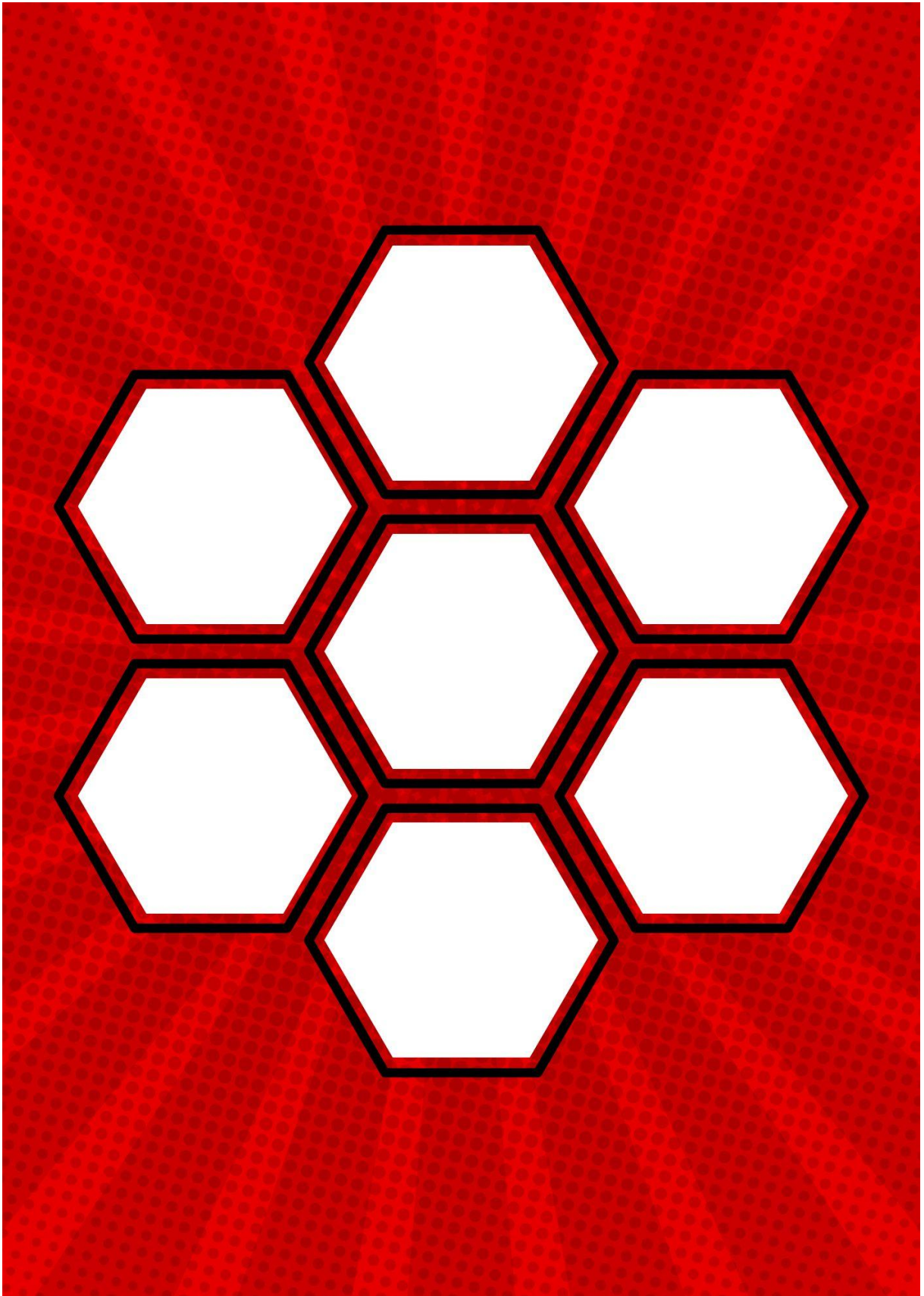
8.40. Anexo 40: Auto instrucciones sesión 9.



8.41. Anexo 41: Paneles hexagonales.



8.42. Anexo 42: Plantilla para la colocación de los paneles.



8.43. Anexo 43: Carta presentación sesión 10.

¡Hola! 

Hoy tengo una misión muy importante para ti. En cada tarjeta hay varios objetos de superhéroes... ¡pero uno de ellos no encaja!

Tu reto será mirar muy bien, descubrir cuál es el intruso y decir por qué no pertenece al grupo.

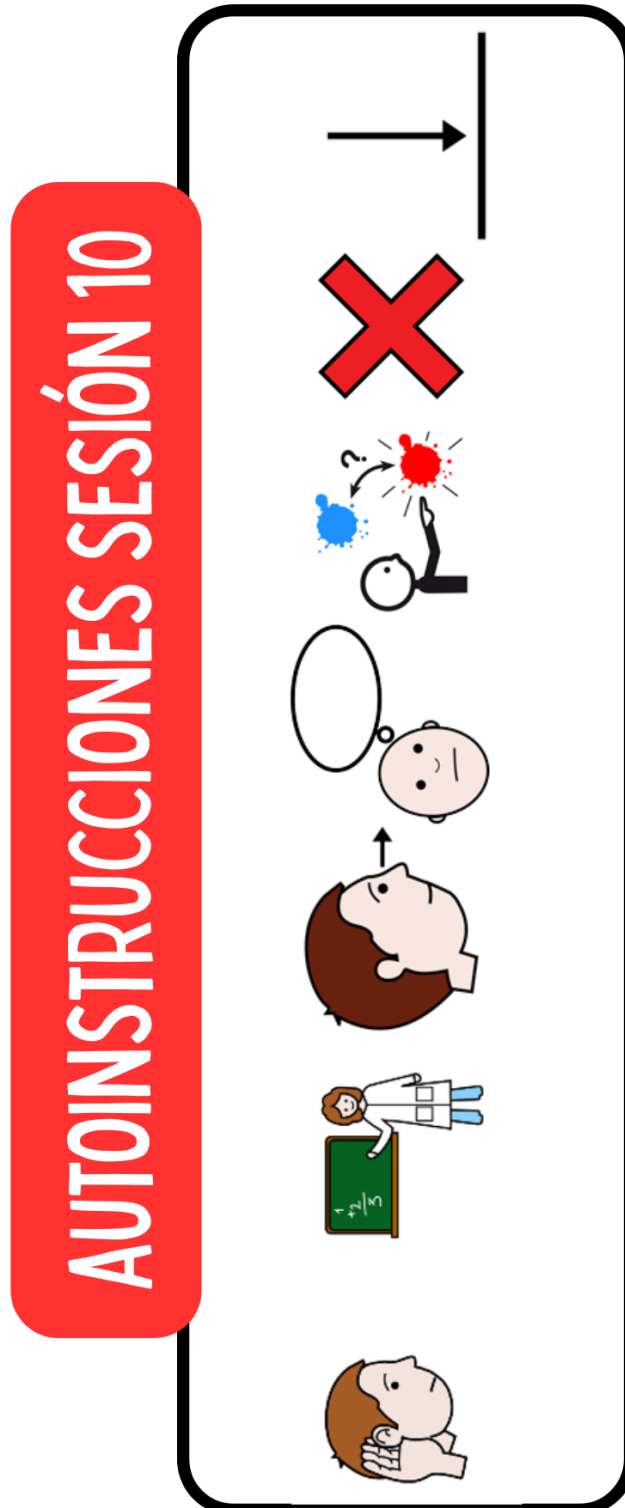
Al completar la misión, recibirás una nueva insignia del "Día del Héroe".

¡Sigue así, estás muy cerca de completar tu entrenamiento!

¡Ánimo, campeón!



8.44.Anexo 44: Auto instrucciones sesión 10.



8.45. Anexo 45: Cartas para descubrir la figura intrusa.



8.46. Anexo 46: Carta presentación sesión 11.

¡Hola! 

Hoy tengo una misión muy importante para ti. En cada tarjeta hay varios objetos de superhéroes... ¡pero uno de ellos no encaja!

Tu reto será mirar muy bien, descubrir cuál es el intruso y decir por qué no pertenece al grupo.

Al completar la misión, recibirás una nueva insignia del "Día del Héroe".

¡Sigue así, estás muy cerca de completar tu entrenamiento!

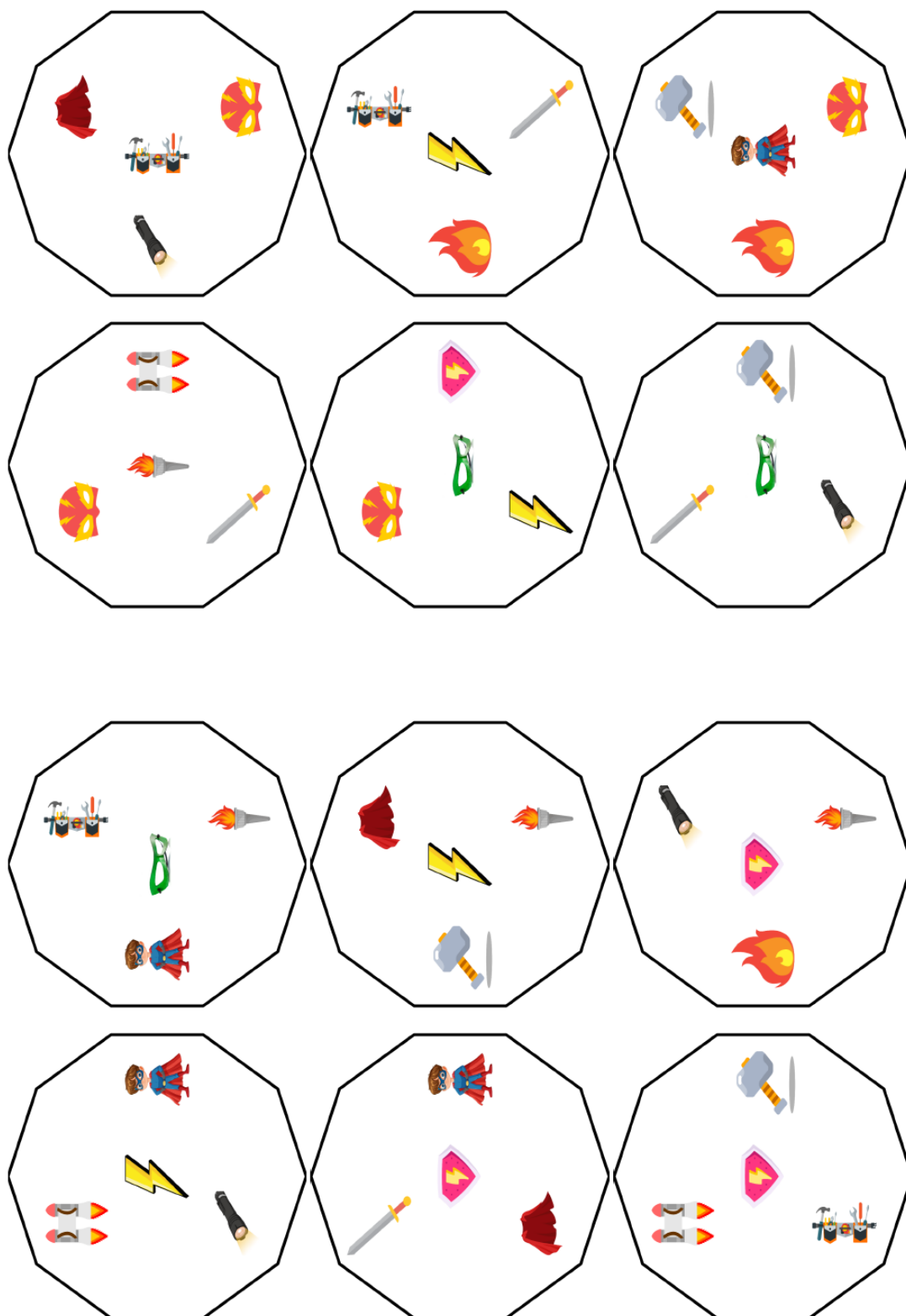
¡Ánimo, campeón!



8.47. Anexo 47: Auto instrucciones sesión 11.



8.48. Anexo 48: Dooble espías.



8.49.Anexo 49: Carta presentación sesión 12.

¡Hola!



¡Lo has conseguido! Has completado con éxito todas las misiones.

Gracias a tu esfuerzo, has reunido las 12 piezas del "Día del Héroe".

Ahora queda el reto final: deberás colocar, en el orden correcto, todos los pictogramas que representan los momentos importantes de tu rutina diaria. Si logras organizarlos como un verdadero héroe...

¡recibirás tu Llave Secreta para abrir el cofre!

¡Confío en ti!



8.50.Anexo 50: Auto instrucciones sesión 12.



8.51. Anexo 51: Plantilla para colocar los pictogramas de la sesión final.

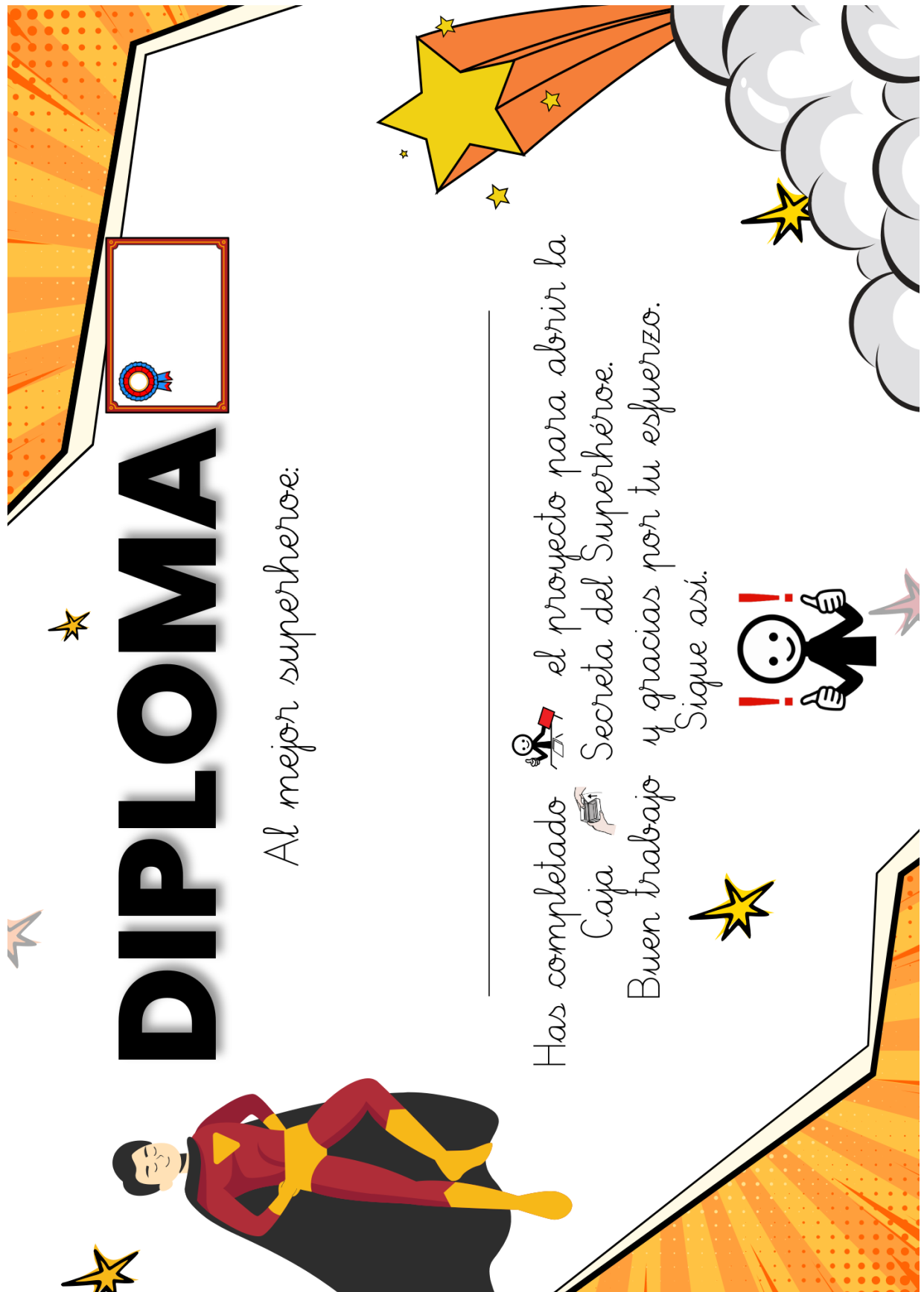
Ordena los pictogramas  en el orden correcto  para abrir la caja secreta  del día 



8.52. Anexo 52: Baúl.



8.53.Anexo 53: Diploma final del programa.



8.54. Anexo 54: Kit del superhéroe.



Nota. Imagen extraída de Amazon.es (2025). <https://www.amazon.es/dp/B0CG2479T8>

8.55. Anexo 55: Recompensa final de las sesiones “Pictogramas para la sesión final”.



8.56. Anexo 56: Plantilla para la colocación de recompensas “Mis logros”.

