

Máster Universitario en Psicología General  
Sanitaria Universidad Francisco de Vitoria



**Propuesta de intervención para reducir los síntomas del trastorno del espectro  
autista mediante realidad virtual en niños entre 8 y 10 años**

TRABAJO FIN DE MÁSTER

María Caballero Chillón

Madrid, a 10 de marzo de 2025


D. Román D. Moreno Fernández, tutor del Trabajo Final de Máster titulado “Propuesta de intervención para reducir los síntomas del trastorno del espectro autista mediante realidad virtual en niños entre 8 y 10 años” realizado por María Caballero Chillón.

**Recomienda  X**

**No recomienda \_\_\_\_\_**

que el trabajo sea presentado y defendido ante el tribunal evaluador correspondiente para la obtención del título de Master en Psicología General Sanitaria.

En Madrid, a 3 de marzo de 2025.



Román D. Moreno  
Fernández  
Madrid  
2025.03.03 16:49:29  
+01'00'

Fdo.:

## Índice

Resumen .....	6
Desarrollo Teórico .....	8
El Trastorno del Espectro Autista (TEA).....	8
Análisis de los síntomas en el TEA .....	9
Tratamientos cognitivo-conductuales para el autismo infantil .....	10
La realidad virtual y su aplicación en niños entre 8 y 10 años con TEA.....	11
Marco teórico .....	12
Objetivos.....	16
Método .....	16
Población diana.....	16
Tipo de diseño.....	17
Materiales e instrumentos de evaluación .....	17
Evaluación de resultados (eficacia) .....	17
Evaluación de seguimiento .....	19
Evaluación de satisfacción (efectividad) .....	20
Procedimiento .....	20
Cronograma.....	21
Intervención.....	22
Desarrollo completo de la sesión 9: atrévete .....	25
Análisis previstos, evaluación del proceso y resultados esperados .....	28
Resultados Esperados .....	30
Discusión, Conclusiones, Limitaciones y Prospectiva .....	31
Referencias Bibliográficas .....	35
Anexos .....	45
Anexo 1. Indicadores para la evaluación de seguimiento .....	45
Anexo 2. Formularios de registro .....	48

Anexo 3. Consentimiento informado .....	55
Anexo 4. Recursos .....	57
Anexo 5. Breve desarrollo de las sesiones del programa .....	59
Anexo 6. Pautas sobre cómo debe trabajar un psicólogo con niños con autismo..	64
Anexo 7. Contenido de la Sesión 2 Actividad 1 .....	65
Anexo 8. Contenido de la Sesión 2 Actividad 2.....	66
Anexo 9. Contenido de la Sesión 4 Actividad 1 .....	67
Anexo 10. Contenido de la Sesión 5 Actividad 1 .....	68
Anexo 11. Contenido de la Sesión 7 Actividad 2.....	69
Anexo 12. Contenido de la Sesión 8 Actividad 2.....	70
Anexo 13. Termómetro emocional .....	72
Anexo 14. Metodología Sesión 9 Actividad 1 .....	73
Anexo 15. Metodología Sesión 9 Actividad 2 .....	74

## Índice de Tablas y Figuras

Tabla 1. Revisión de programas previos .....	14
Tabla 2. Indicadores de resultado .....	17
Tabla 3. Cronograma de la etapa de evaluación .....	22
Tabla 4. Cronograma de la etapa de intervención.....	22
Tabla 5. Cronograma de la etapa de cierre .....	22
Tabla 6. Síntesis de las sesiones programadas, acciones y tareas .....	23
Tabla 7. Contenido de la actividad 1: calma y confianza.....	25
Tabla 8. Preparación previa de los materiales: actividad 1 .....	25
Tabla 9. Contenido de la actividad 2: enfrentando el miedo.....	27
Tabla 10. Preparación previa de los materiales: actividad 2 .....	27
Figura 1. Comparación del efecto de la intervención entre grupos.....	31

## Resumen

**Introducción:** en los años recientes, ha aumentado el diagnóstico y los síntomas del Trastorno del Espectro Autista (TEA), especialmente en niños. Aunque el diagnóstico temprano es clave, el acceso a intervenciones adecuadas se ve limitado debido a la elevada demanda y la ausencia de personalización en los tratamientos. Esto subraya la necesidad de enfoques más específicos y adaptados a cada niño. El TEA afecta significativamente la calidad de vida, dificultando la interacción social, la ansiedad y la regulación emocional. **Método:** se propone un programa de intervención a través de realidad virtual, cuyo objetivo general es reducir los síntomas del autismo en niños entre 8 y 10 años. Los objetivos específicos serán mejorar las habilidades de comunicación social, modificar estrategias de regulación emocional, reducir los síntomas de ansiedad y evaluar la efectividad de la realidad virtual en comparación con las técnicas tradicionales. El programa consta de 10 sesiones y 18 actividades, organizadas en un total de 20 semanas. **Resultados:** se espera que la intervención con realidad virtual mejore las habilidades sociales y la gestión de la regulación emocional, reduzca la ansiedad en niños varones con TEA y resulte más efectiva que las terapias tradicionales. **Discusión:** la literatura científica respalda los hallazgos previstos en la mejora de síntomas del autismo mediante realidad virtual, especialmente en habilidades sociales, emocionales y reducción de ansiedad. No obstante, se observa una limitación en cuanto al tamaño de la muestra y la ausencia de un análisis a largo plazo.

**Palabras clave:** TEA, niños, realidad virtual, habilidades sociales, regulación emocional y ansiedad.

## **Abstract**

**Introduction:** in recent years, the diagnosis and symptoms of Autism Spectrum Disorder (ASD) have increased, particularly in children. Although early diagnosis is crucial, access to appropriate interventions is limited due to high demand and the lack of personalization in treatments. This highlights the need for more specific approaches tailored to each child. ASD significantly impacts quality of life, hindering social interaction, anxiety, and emotional regulation. **Method:** an intervention program is proposed through virtual reality, with the general objective of reducing autism symptoms in children between 8 and 10 years old. The specific objectives are to improve social communication skills, modify emotional regulation strategies, reduce anxiety symptoms, and evaluate the effectiveness of virtual reality compared to traditional techniques. The program consists of 10 sessions and 18 activities, organized over a total of 20 weeks. **Results:** it is expected that the virtual reality intervention will improve social skills and the management of emotional regulation, reduce anxiety in boys with ASD, and be more effective than traditional therapies. **Discussion:** scientific literature supports the anticipated findings in the improvement of autism symptoms through virtual reality, especially in social and emotional skills and anxiety reduction. However, a limitation is observed in terms of sample size and the absence of a long-term analysis.

**Key words:** ASD, children, virtual reality, social skills, emotional regulation, and anxiety.

## **Desarrollo Teórico**

### **El Trastorno del Espectro Autista (TEA)**

En el DSM-5-TR (Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales, quinta edición, Texto Revisado), el Trastorno del Espectro Autista (TEA) se caracteriza por déficits persistentes en la comunicación social y patrones repetitivos de comportamiento. Estos incluyen dificultades para interactuar socialmente, problemas con la comunicación no verbal, y conductas restrictivas como movimientos repetitivos o intereses inusuales (American Psychiatric Association [APA], 2023, p. 210).

El TEA es un trastorno neurológico complejo que se manifiesta a través de dificultades psicológicas y conductuales en los niños, quienes suelen experimentar angustia ante cambios en su entorno, debido a su limitada capacidad de adaptación (Mughal et al., 2022). Presenta un cuadro clínico de inicio en la infancia (Gutiérrez, 2019), es muy frecuente (Alcalá y Ochoa, 2022), y a pesar de que se distinguen tres niveles de gravedad, no se ha identificado una causa exacta; sin embargo, se ha encontrado relación con ciertos factores genéticos y ambientales (Wen y Yao, 2021).

Por otro lado, la clasificación de los trastornos del espectro refleja su naturaleza heterogénea (Sauer et al., 2021) y la necesidad de una identificación temprana en niños (Lordan et al., 2021). Dada la gravedad del trastorno, la detección precoz en la infancia y su tratamiento son fundamentales para minimizar los síntomas y mejorar el pronóstico a largo plazo (Hus y Segal, 2021).

Las manifestaciones más características del trastorno, que provocan una regresión en el desarrollo, incluyen habilidades como compartir focos de atención, desarrollo del lenguaje con fines declarativos e iniciar la actividad simbólica entre otras (Pérez et al., 2018).

Se estima un aumento exponencial del autismo a lo largo de los años (Bougeard et al., 2021), ya que, de cada 100 niños, uno manifiesta el trastorno (OMS, 2023). En España, se calcula que más de 450.000 personas lo padecen, aunque un gran número de casos no han sido diagnosticados. A pesar de que el trastorno es identificable a partir de los dos años, la obtención de un diagnóstico puede demorar varios años debido a la sobrecarga de los servicios de intervención temprana, a consecuencia de la elevada demanda existente (Ministerio de Derechos Sociales, Consumo y Agenda 2030, 2021).

El TEA tiene un grave impacto en su calidad de vida (Van Heijst y Geurts,

2015), lo que, en particular, plantea serios desafíos para las familias, incluyendo el estrés parental (Karst y Van Hecke, 2012). Por otra parte, enfrentan factores de riesgo sociales como el acoso escolar, así como dificultades educativas que impactan en el rendimiento escolar, siendo un grupo vulnerable (Melin et al., 2022). Como consecuencia, tienen un mayor riesgo de sufrir efectos adversos en su salud (Ten Hoopen et al., 2020), así como un significativo aislamiento social, que podría tener repercusiones a largo plazo en la edad adulta (Kwan et al., 2020).

### **Análisis de los síntomas en el TEA**

Este panorama de riesgos y dificultades sociales se refleja en los síntomas del TEA, particularmente en niños que superan los cinco años, quienes manifiestan dificultades sociales, intereses limitados, falta de juego cooperativo y rigidez conductual, así como habilidades motoras poco desarrolladas (Velarde et al., 2021).

Los niños de dos a ocho años diagnosticados con autismo presentan deficiencias en la comunicación, lo que dificulta mantener conversaciones fluidas (Al Shirian y Al Dera, 2015), junto con la manifestación de respuestas sensoriales atípicas, como la hipersensibilidad auditiva o la insensibilidad al dolor (Kirby et al., 2022). Asimismo, se resalta la dificultad en la regulación emocional y manejo de emociones negativas (Berkovits et al., 2016), manifestando desregulación emocional, utilizando así estrategias desadaptativas (Restoy et al., 2024).

Si bien una de las características más destacadas del autismo es el déficit en las habilidades sociales (Famitafreshi y Karimian, 2018), es relevante destacar la sobreexcitación emocional y la disminución empática por el dolor ajeno que se observan en niños con autismo (Li et al., 2024).

De igual manera, los pacientes con TEA enfrentan grandes retos para comprender las intenciones y motivos ajenos, conocido como teoría de la mente (Salehinejad, 2021), además de un déficit en la imitación motora (Lidstone y Mostofsky, 2021). Dichas complicaciones sociales incluyen el escaso contacto visual, la falta de atención conjunta, gestos y habla inusuales, problemas para interpretar el lenguaje corporal, evidenciándose una relación entre las dificultades en las habilidades sociales y la depresión (Pascoe et al., 2023).

Abordar las dificultades de comunicación social en la adolescencia será complejo, ya que limitan la inclusión en grupos y obstaculizan la formación de amistades, aumentando así la soledad entre adolescentes autistas en comparación con los jóvenes neurotípicos (Bauminger y Kasari, 2000). Los hallazgos señalaron

que la semántica y el lenguaje pragmático son indicadores tempranos del desarrollo social en individuos con TEA, y que dicho lenguaje predice problemas emocionales en la adolescencia. Resaltando la importancia de diseñar tratamientos para mejorar las habilidades comunicativas en niños con autismo (Miranda et al., 2023).

Cabe resaltar que manifiestan altos niveles de ansiedad, lo que puede aumentar la disfunción en diversas áreas, como la capacidad de respuesta social y las habilidades sociales (Se-Kang et al., 2022). La ansiedad, particularmente las fobias específicas, es una de las razones más comunes para derivar a tratamiento a niños con TEA, afectando la vida diaria del niño y de la familia, interfiriendo en su educación y aprendizaje (Maskey et al., 2014).

Por otra parte, muestran más dificultades en el juego simbólico frente a aquellos con un desarrollo habitual y otros trastornos. Estas dificultades son más notorias en el juego libre. Considerándose la ausencia de juego simbólico como un indicio temprano de TEA durante el primer y segundo año de vida (González et al., 2021).

### **Tratamientos cognitivo-conductuales para el autismo infantil**

Además de la terapia cognitivo-conductual, existen otras terapias que han mostrado ser efectivas como las técnicas de MBCT (Terapia Cognitivo-Conductual Basada en Mindfulness), para combinar la reestructuración cognitiva con la conciencia plena y mejorar la regulación emocional y el manejo del estrés (Mazefsky y White, 2014).

La terapia cognitivo-conductual (TCC) es una intervención psicosocial breve, enfocada en la modificación de pensamientos y conductas disfuncionales, que emplea técnicas como la reestructuración cognitiva o psicoeducación. Se enfoca en objetivos específicos y se basa en la práctica continua de las habilidades adquiridas (Fullana et al., 2012). Ha demostrado tener éxito en cuanto al trabajo en el área emocional (Weiss et al., 2018) y la reducción de la ansiedad en niños con autismo (Scarpa y Reyes, 2011).

A través de enfoques estructurados y colaborativos, la TCC capacita a los niños para desarrollar competencias sociales y estrategias de afrontamiento efectivas, mejorando su calidad de vida e integración en entornos sociales (Xiao-Rui et al., 2024). Su eficacia en el tratamiento de los síntomas del autismo ha quedado demostrada (Steensel y Bögels, 2015), como en la ansiedad o en la comunicación social, con algunas técnicas como relajación, exposición o entrenamiento en

habilidades sociales (Wood et al., 2020), y en la mejora de la percepción social o la interacción entre pares (Koning et al., 2013).

### **La realidad virtual y su aplicación en niños entre 8 y 10 años con TEA**

Frente a la sintomatología del autismo, se han desarrollado múltiples iniciativas dirigidas a disminuir las dificultades que experimentan los niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA).

La implementación de la realidad virtual es una de las soluciones más innovadoras, debido a su capacidad para proporcionar entornos sociales adecuados que mejoran las habilidades sociales en niños con autismo, ofreciendo así beneficios educativos (Zhang et al., 2022), además de seguros y realistas (White et al., 2007). La práctica en escenarios reales brinda la oportunidad de familiarizarse con la tecnología y participar activamente en situaciones interactivas, generando un impacto positivo en su vida (Frolli et al., 2022).

La investigación sugiere que dichas tecnologías ofrecen beneficios de aprendizaje, como previsibilidad, estructura, personalización de tareas, control, realismo, inmersión, retroalimentación automatizada y evaluación, lo que facilita la práctica y el desarrollo exitoso de situaciones de la vida real (Schmidt et al., 2023).

Se trata de un instrumento eficaz que ofrece un entorno seguro, controlable y repetible, en el que los participantes aumentan su motivación y experimentan emociones reales vinculadas a la situación, al estar involucrados en ella (Yang et al., 2018). Además, ha demostrado reducir significativamente la ansiedad y mejorar la cooperación en niños que presentan el trastorno (Al Kheraif et al., 2024).

Las habilidades sociales varían en complejidad, siendo clave la identificación de emociones para interacciones avanzadas. Para que las personas con autismo desarrollen destrezas sociales en entornos virtuales, es vital crear un contexto inmersivo y accesible, ajustando la complejidad de las habilidades a enseñar (Miller y Bugnariu, 2016). En este sentido, se desarrolló una plataforma de interacción social en realidad virtual, que fomenta la comunicación y colaboración mediante gestos, mirada y voz, mostrando resultados positivos en un estudio con niños con y sin TEA (Zhao et al., 2018).

De igual manera, ha demostrado ser una técnica efectiva para promover la mejora en la regulación y expresión emocional (Ip et al., 2018). Además, los hallazgos señalan un avance en el reconocimiento y la expresión emocional en niños de hasta doce años (Abdelmohsen y Arafa, 2021).

El uso de tecnologías inmersivas en niños con autismo se ha centrado principalmente en fomentar la conversación social, el juego y las conductas adaptativas diarias. Los métodos empleados se ajustarán según las características individuales de cada niño, destacando la importancia de contar con un equipo interdisciplinario (Parsons, 2015). La literatura científica respalda el uso de tecnologías inmersivas en niños, particularmente en aquellos con autismo, destacándola como una intervención eficaz e innovadora para abordar la carencia de habilidades sociales (Parsons y Cobb, 2011).

Finalmente, en el programa de intervención se incluirán exclusivamente a los niños varones, debido a la teoría del "efecto protector femenino", que sugiere que las mujeres necesitan una mayor carga genética para ser diagnosticadas, lo que conduce a síntomas menos severos en comparación con los hombres, quienes están más expuestos a mutaciones dañinas (Ferri et al., 2018).

Además, este trastorno se diagnostica con más regularidad en niños que en niñas, con una proporción aproximada de 4:1, aunque dicha relación muestra una variabilidad significativa entre estudios. Este sesgo diagnóstico podría exponer a las niñas a un riesgo desproporcionado de no recibir un diagnóstico clínico adecuado (Loomes et al., 2017).

### **Marco teórico**

En referencia a los modelos que aportan validez al programa se encuentra la cognición social.

La cognición social en individuos con Trastorno del Espectro Autista (TEA) es crucial para la interpretación y respuesta adecuada a las señales sociales, y está fuertemente vinculada a la Teoría de la Mente. Las personas con TEA experimentan desafíos en este aspecto, lo que complica la interacción social efectiva. Además, las deficiencias en funciones ejecutivas, como la regulación emocional y la toma de decisiones, también afectan negativamente su competencia social. En este marco, intervenciones como la realidad virtual ofrecen una herramienta innovadora para entrenar habilidades sociales en un entorno controlado, permitiendo la práctica de situaciones cotidianas y la mejora del reconocimiento emocional, la atribución social y la resolución de problemas sociales. Estas intervenciones tienen el potencial de reducir la ansiedad social y mejorar la capacidad para generalizar habilidades a la vida diaria (Didehbani et al., 2016).

Por otra parte, la exposición a estímulos es un componente fundamental en el

tratamiento de trastornos de ansiedad. La terapia de exposición, una técnica en la terapia cognitivo-conductual (TCC), consiste en exponer progresivamente al paciente a sus miedos, en situaciones controladas y repetidas hasta que su nivel de ansiedad disminuye. Este procesamiento emocional, permite la activación de la estructura del miedo, lo que facilita la corrección de la respuesta emocional. Un avance reciente en este enfoque es el uso de la realidad virtual (RV), que proporciona una sensación de "presencia" que facilita el procesamiento de temores y mejora las habilidades de afrontamiento. De este modo, la RV se posiciona como un instrumento prometedor para reducir la ansiedad en situaciones de interacción social, permitiendo que los pacientes practiquen habilidades sociales en un entorno seguro antes de enfrentarse a situaciones reales (Olasov et al., 2012).

En este contexto, se han seleccionado cuatro programas anteriores relacionados con esta problemática para superar las limitaciones detectadas y garantizar la inclusión de los componentes esenciales en la intervención (ver Tabla 1).

**Tabla 1**

*Revisión de programas previos*

<b>Nombre del programa</b>	<b>Autores y año</b>	<b>Objetivo general</b>	<b>Objetivos específicos</b>	<b>Población diana</b>	<b>Variables que trabaja</b>	<b>Duración</b>	<b>Aspectos relevantes</b>	<b>Puntos de mejora</b>
ECHOES: An intelligent serious game for fostering social communication in children with autism	Bernardini et al. (2014)	Evaluar la efectividad de ECHOES, para fomentar la comunicación social en niños con autismo, analizando su impacto en el desarrollo de habilidades sociales.	<p>Analizar el impacto de ECHOES en las interacciones sociales.</p> <p>Nivel de motivación y compromiso de los niños y su influencia en el aprendizaje.</p> <p>Observar cambios en las expresiones emocionales y comportamientos durante y después de las sesiones.</p> <p>Evaluar cómo ECHOES contribuye al desarrollo de habilidades sociales.</p>	Niños con autismo entre 4 y 14 años.	Autismo, comunicación social, ECHOES.	6 semanas.	<p>Enfoque innovador para optimizar la comunicación social.</p> <p>Se ha realizado en contextos reales y con la participación de un número significativo de niños.</p>	<p>La heterogeneidad del trastorno y la dificultad de crear entornos virtuales accesibles para todos los usuarios requieren la construcción de perfiles más específicos para los niños en este contexto.</p> <p>Necesidad de mejorar expresiones faciales de los avatares.</p>
Virtual Reality Social Cognition Training for children with high functioning autism	Didehbani et al. (2016)	Evaluar el impacto de un programa entrenamiento de cognición social con realidad virtual para mejorar las habilidades sociales en niños con TEA.	<p>Desarrollar la habilidad para iniciar una conversación.</p> <p>Reconocer emociones.</p> <p>Reducir la ansiedad social.</p> <p>Fomentar la autoafirmación y la toma de decisiones.</p>	Niños con autismo entre 7 y 16 años.	Autismo, realidad virtual y cognición social a través de la batería NEPSY-II.	5 semanas.	<p>Los dominios se midieron pre-post mediante ANOVA de medidas repetidas. Enfoque interactivo y visualmente estimulante.</p> <p>Permite a los participantes</p>	<p>Tamaño reducido de la muestra.</p> <p>La realidad virtual no reproducía las emociones faciales en tiempo real en los avatares.</p>

							practicar intercambios sociales de forma segura y accesible.	
Enhance emotional and social adaptation skills for children with autism spectrum disorder: A virtual reality enabled approach	Ip et al. (2018)	Mejorar las habilidades de adaptación emocional y social en niños con Trastorno del Espectro Autista mediante realidad virtual.	Desarrollar habilidades de regulación emocional. Fomentar la interacción social y la reciprocidad emocional. Evaluar la efectividad de la realidad virtual en la reducción de síntomas del autismo.	Niños con autismo entre 7 y 10 años.	Autismo, realidad virtual, habilidades emocionales y adaptación social.	14 semanas.	Ha mejorado en la expresión, manejo emocional e interacción social infantil.  Muestra representativa.	Dificultad de contar con una herramienta de evaluación que ofrezca un nivel de dificultad similar para todos los participantes.  Puede presentarse el desafío para interpretar señales sutiles, afectando la efectividad de las presentaciones visuales de emociones.
Design and application of an immersive virtual reality system to enhance emotional skills for children with autism spectrum disorders.	Lorenzo et al. (2016)	Desarrollar y evaluar un sistema de realidad virtual inmersiva para mejorar las habilidades emocionales en niños con trastornos del espectro autista (TEA).	Diseñar un entorno virtual que simule situaciones sociales. Evaluar la efectividad del sistema en el desarrollo de habilidades emocionales. Comparar el rendimiento emocional de los niños antes y después de la intervención con el sistema de realidad virtual.	40 estudiantes con edades comprendidas entre 7 y 12 años.	Autismo, habilidades emocionales, IVRS.	10 meses.	Los entornos inmersivos brindan un elevado nivel de interacción con el usuario.  Mejora de comportamientos en el ámbito emocional.	La eficacia del sistema puede verse afectada por factores técnicos, como la calidad del hardware y software, así como la familiaridad de los niños con la tecnología.  La duración del programa puede ser abrumador, afectando a su atención y su compromiso.

## Objetivos

El **objetivo general** del presente programa de intervención será reducir los síntomas del trastorno del espectro autista mediante la realidad virtual en niños entre 8 y 10 años.

Partiendo del objetivo general, se determinan los siguientes **objetivos específicos**:

- Mejorar las habilidades de comunicación social
- Modificar estrategias de regulación emocional
- Reducir los síntomas de ansiedad
- Evaluar la efectividad de la realidad virtual en comparación con las técnicas convencionales

## Método

### Población diana

El programa está diseñado para niños entre 8 y 10 años de edad que han sido diagnosticados con trastorno del espectro autista y que asisten a la Fundación Anda Conmigo, ubicada en Boadilla del Monte, en la Comunidad de Madrid.

El equipo profesional está compuesto por un grupo multidisciplinario de especialistas, que incluye psicólogos, logopedas, fisioterapeutas, psicopedagogos y terapeutas ocupacionales, con un total de nueve profesionales y tres estudiantes en prácticas en la actualidad. En cuanto al área de psicología, el centro atiende a un total de 31 pacientes, de los cuales más de diez han sido diagnosticados con autismo. Además, el centro dispone de diversas salas de psicomotricidad, despachos y una recepción, todos diseñados para brindar un entorno adecuado para la atención integral de los usuarios (Anda Conmigo Boadilla, s.f.).

La satisfacción de estos criterios garantiza un contacto adecuado con el trastorno, lo que es fundamental para el éxito de la intervención.

Como criterios de exclusión se excluyen niños con sobrecarga sensorial, ya que pueden experimentar ansiedad ante la realidad virtual (Ben-Sasson et al., 2009), y aquellos con comorbilidades como TDAH o trastornos de ansiedad, que afecten a su atención y regulación emocional (Simonoff et al., 2008), dificultando la participación efectiva en el programa. Se excluirán del estudio a aquellos participantes con autismo severo (grado 2 y 3) que presenten dificultades significativas para interpretar tareas en los entornos virtuales de manera flexible y contextual, tratándolas de forma

rígida, literal o como un juego, sin poder aplicar lo aprendido a situaciones cotidianas (Parsons et al., 2006). Tras revisar los diagnósticos de los posibles participantes, se seleccionaron niños varones entre 8 y 10 años, según los criterios de exclusión y debido a la teoría del "efecto protector femenino" (Ferri et al., 2018).

La muestra estará compuesta por 12 participantes, ya que Ledford y Wehby (2015) señalan que trabajar en grupos pequeños con niños autistas permite una atención individualizada, mejora la interacción social, reduce la ansiedad y favorece mejores resultados. Es crucial indicar que la población de la fundación está compuesta exclusivamente por niños varones dentro del rango de edad mencionado, según los criterios establecidos. Esta muestra está determinada por los pacientes del centro que forman parte del área de psicología, lo que explica su reducido número.

### **Tipo de diseño**

Esta propuesta se basa en un diseño cuasiexperimental longitudinal, con mediciones antes y después de la intervención en dos grupos. Se evaluará la efectividad del programa mediante un análisis de un grupo experimental de 6 niños, que recibirá la intervención con realidad virtual, y un grupo control de 6 niños, que recibirá solo terapia tradicional (TCC).

Ambos serán evaluados antes y después de la intervención. En esta investigación se emplea un muestreo no probabilístico de carácter intencional. El proceso de elección de los integrantes se realiza de forma estratégica, con el fin de asegurar que la muestra refleje de manera adecuada al grupo objeto de estudio.

### **Materiales e instrumentos de evaluación**

Con el fin de evaluar la propuesta, se utilizarán indicadores de proceso y de resultados, seleccionados para el seguimiento del programa.

### ***Evaluación de resultados (eficacia)***

Seguidamente, en la Tabla 2, aparece una descripción sobre los recursos requeridos para evaluar la efectividad del programa.

**Tabla 2**

*Indicadores de resultado*

<b>Objetivos específicos</b>	<b>Indicador 1</b>	<b>Indicador 2</b>	<b>Indicador 3</b>
Mejorar las habilidades de comunicación social	Evaluación de las dificultades en la comunicación social a través del Cuestionario de Comunicación Social	Evaluación de las habilidades sociales utilizando la escala MESSY (Matson et al., 1983) con medidas pre-	Evaluación de la interacción social mediante el Cuestionario de habilidades de Interacción Social (CHI-S)

	(SCQ) (Santamaría y Pereña, 2014), con medidas pre-post.	post.	(Monjas, 2002) con medidas pre-post.
Modificar estrategias de regulación emocional	Grado de regulación emocional medido mediante a través del Emotional Regulation Checklist (ERC) con medidas pre-post (Shields y Cicchetti, 1997).	Nivel de regulación conductual a través de la Evaluación Conductual de la Función Ejecutiva (BRIEF-2) (Goia et al., 2000) con medidas pre-post.	
Reducir los síntomas de ansiedad	Nivel de ansiedad a través de la escala Anxiety Scale for Children with Autism Spectrum Disorder (ASC-ASD) (Rodgers et al., 2016) con medidas pre-post.		
Evaluar la efectividad de la realidad virtual en comparación con las técnicas convencionales	Comparación de la efectividad de la intervención en la mejora de habilidades sociales, con medidas pre-post para ambos grupos.	Comparación de la efectividad de la intervención en la modificación de estrategias de regulación emocional, con medidas pre-post para ambos grupos.	Comparación de la efectividad de la intervención en la reducción de los síntomas de ansiedad, utilizando las medidas pre-post para ambos grupos.

Con el fin de evaluar la comunicación social, se administra el Cuestionario de Comunicación Social (SCQ) de Rutter et al. (2005), adaptado al español por Santamaría y Pereña (2014). Consta de 40 ítems que generan una puntuación total y tres adicionales: problemas de interacción social, dificultades de comunicación y conductas restringidas y repetitivas. Los resultados permiten una mejor comprensión del sujeto y pueden justificar un diagnóstico más exhaustivo si se sospecha de un TEA. La consistencia interna es alta, con un rango de valores entre .81 y .92.

Con el propósito de evaluar las habilidades sociales, se utiliza la Evaluación de Habilidades Sociales con Jóvenes (MESSY) de Matson et al. (1983). Esta escala incluye 92 ítems y se aplica tanto en formato de autoevaluación como en evaluación por parte de profesores. Los resultados proporcionan una puntuación total y permiten identificar áreas específicas de fortaleza y debilidad en las habilidades sociales de los niños. MESSY ha mostrado gran consistencia interna, con un elevado coeficiente alfa de Cronbach ( $\alpha = \geq .90$ ) lo que respalda su fiabilidad.

Con la finalidad de examinar las habilidades de interacción social, se utiliza el Cuestionario de Habilidades de Interacción Social (CHI-S) (Monjas, 2002). El

profesor o adulto evalúa la frecuencia de cada comportamiento mediante una escala tipo Likert de cinco puntos, desde "nunca" hasta "casi siempre", siendo las puntuaciones altas indicativas de un alto nivel de habilidades sociales. El instrumento consta de 60 ítems distribuidos en seis escalas.

Para evaluar la regulación emocional en niños y adolescentes, se emplea el Emotional Regulation Checklist (ERC) (Shields y Cicchetti, 1997), un instrumento compuesto por 24 ítems con formato de respuesta tipo Likert. Este cuestionario se estructura en dos subescalas: Inestabilidad/Negatividad, que mide la rigidez cognitiva y la desregulación del afecto negativo, y Regulación Emocional, que evalúa la expresión emocional adecuada, la empatía y la autoconciencia emocional. El ERC ha demostrado una alta consistencia interna ( $\alpha = .89$ ) (Pérez-Sánchez et al., 2022).

Con el objetivo de evaluar la regulación conductual se ha administrado la Evaluación Conductual de la Función Ejecutiva (BRIEF-2) de Gioia et al. (2000) con la adaptación al español de Maldonado et al. (2017). Es el test de referencia para que padres, madres y docentes evalúen las funciones ejecutivas. Evalúa nueve escalas clínicas: control emocional, flexibilidad, planificación y organización, iniciativa, etc. Es un cuestionario con 63 ítems en una escala tipo Likert de frecuencia. El instrumento tiene una alta consistencia interna ( $\alpha = .90$ ).

Para evaluar la sintomatología de ansiedad, se utiliza la escala Anxiety Scale for Children with Autism Spectrum Disorder (ASC-ASD) de Rodgers et al. (2016), adaptada al español por Beneytez et al. (2020). Esta herramienta evalúa la ansiedad en niños y adolescentes con TEA (6-18 años). Consta de 24 ítems que deben ser respondidos por los padres o cuidadores en una escala Likert de 4 puntos. Los ítems se agrupan en cuatro subescalas: ansiedad de separación ( $\alpha = .87$ ), ansiedad ante la incertidumbre ( $\alpha = .91$ ), ansiedad de ejecución ( $\alpha = .89$ ) y excitación ansiosa ( $\alpha = .87$ ). Las propiedades psicométricas de la escala son excelentes, con una elevada consistencia interna ( $\alpha = .94$ ).

Por último, con el fin de analizar la efectividad del uso de realidad virtual frente a las técnicas convencionales, se realizará una comparación de la efectividad de la intervención en el tratamiento de la ansiedad, habilidades sociales y regulación emocional utilizando los instrumentos mencionados previamente con medidas pre-post para ambos grupos.

### ***Evaluación de seguimiento***

En la evaluación de seguimiento, se elaboran indicadores de proceso para

cada acción (Anexo 1). Asimismo, se utilizan formularios diseñados específicamente para asegurar una medición adecuada de estos indicadores (Anexo 2).

### ***Evaluación de satisfacción (efectividad)***

Para evaluar la efectividad del programa, se empleará la Escala de Satisfacción Familiar en Atención (ESFA) de Barraca y López-Yarto (1997). Este cuestionario tiene como objetivo medir el nivel de satisfacción de las familias con respecto a los servicios de atención recibidos por sus hijos. Se compone de seis afirmaciones que abordan aspectos de satisfacción general, calidad de atención y el impacto percibido en el bienestar del niño. Los padres responderán con una escala tipo Likert del 1 a 5, donde 1 es "muy en desacuerdo" y 5 "muy de acuerdo", dando información sobre la experiencia de las familias y la efectividad del programa.

### **Procedimiento**

En lo que respecta a la metodología, se organiza en tres etapas: evaluación, intervención y la finalización o cierre. Durante la fase de evaluación, se identificarán y medirán las conductas y limitaciones de cada participante para facilitar la modificación de su comportamiento. Este proceso evaluativo tendrá lugar las cinco semanas previas al comienzo de la intervención. Durante la primera semana, se enviará por correo electrónico a los padres el documento de consentimiento (Anexo 3), el cual deberá ser firmado por ambos progenitores, dado que los niños son menores de edad.

Una vez obtenido el consentimiento, se procederá a realizar sesiones iniciales con los padres para coordinar la disponibilidad, y, por otro lado, con los niños para evaluar la adhesión a los criterios de inclusión establecidos en la propuesta.

Estas sesiones también se enfocarán en fomentar el vínculo terapéutico y la confianza con los profesionales. Los padres dispondrán de un plazo de cinco días para firmar el consentimiento informado. En esa misma semana se pasará a los padres la batería de evaluación pretratamiento. Asimismo, se realizarán sesiones de entrenamiento en realidad virtual durante dos semanas, con una extensión de 45 minutos cada una. En la primera semana, los participantes recibirán una introducción de una hora sobre cómo navegar en el entorno virtual. En la segunda semana, se explorarán las herramientas de intervención.

En segundo lugar, se aborda la fase de intervención, la cual consta de un total de 10 sesiones, incluidas la sesión inicial y la de cierre, orientadas a alcanzar los

objetivos específicos planteados. Se han formado dos grupos pre-post, cada uno con 6 participantes. Este diseño permite analizar de manera comparativa los cambios experimentados en cada grupo.

Durante esta fase, las experiencias inmersivas se realizarán sin el uso de gafas de realidad virtual, debido a posibles efectos adversos como mareos, náuseas, cefaleas e incomodidad por el uso prolongado del dispositivo (Newbutt et al., 2016). Se considerará el tiempo de exposición a la realidad virtual, limitándolo para prevenir efectos adversos en las habilidades sociales, lenguaje, actividad física, sueño, atención y comportamiento en los niños (Garg et al., 2024).

En último lugar, la etapa de cierre comprende una sesión destinada a evaluar el programa en su totalidad. Durante esta sesión, se administrará la Escala de Satisfacción Familiar en Atención (ESFA) de Barraca y López-Yarto (1997), así como el conjunto de instrumentos de evaluación posteriores al tratamiento ya reseñados. Los participantes contarán con un plazo de cinco días para completar dichos instrumentos. Esta evaluación permite obtener una perspectiva integral sobre la eficacia del programa y la satisfacción de las familias con respecto a la atención brindada.

En relación con la captación de los participantes, se establece que los candidatos fueron derivados de la Fundación Anda Conmigo, en Boadilla, donde se realizará el programa. Tras el procedimiento de selección, los profesionales responsables del programa enviarán un correo a los participantes para coordinar su disponibilidad y agendar las entrevistas iniciales. Además, los padres podrán resolver cualquier duda a través del correo electrónico oficial de la fundación. Este enfoque busca asegurar una comunicación efectiva y fluida entre los profesionales y las familias.

### **Cronograma**

El programa de intervención tiene como fecha de inicio el 15 de septiembre de 2025 y como fecha de finalización el 2 de febrero de 2026, considerando los festivos nacionales y locales, lo que da lugar a un periodo total de 20 semanas. Por otro lado, las actividades programadas, que se describen a continuación (Tabla 4), se realizarán los martes y jueves, dando preferencia a las horas de la tarde para facilitar la compatibilidad con los horarios de padres e hijos. Es esencial subrayar que la implementación del programa requiere de recursos específicos, materiales y humanos, determinantes para la estimación del presupuesto global (Anexo 4).

**Tabla 3**

*Cronograma de la etapa de evaluación*

Sesiones	Semanas (15/09/2025 al 19/10/2025)				
	1	2	3	4	5
Envío de email y evaluación pretratamiento	■				
Sesión con los padres y con los participantes		■			
Entrenamiento para navegar en la web			■		
Entrenamiento de realidad virtual				■	
Corrección de las evaluaciones					■

**Tabla 4**

*Cronograma de la etapa de intervención*

Sesiones	Semanas (20/10/2025 al 4/01/2026)										
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Sesión inicio (RV + CO <sup>1</sup> )	■										
Sesión 2 (RV)		■									
Sesión 3 (RV)			■								
Sesión 4 (CO)				■							
Sesión 5 (CO)					■						
Sesión 6 (RV)						■					
Sesión 7 (CO)							■				
Sesión 8 (CO)								■			
Sesión 9 (RV)									■		
Sesión cierre (RV +CO)										■	
Evaluación post											■
Evaluación de efectividad											■

**Tabla 5**

*Cronograma de la etapa de cierre*

Sesiones	Semanas (5/01/2026 al 2/02/2026)			
	17	18	19	20
Evaluación efectividad	■			
Conjunto de evaluaciones post		■		
Corrección de las evaluaciones			■	
Desarrollo de la base de datos				■

**Intervención**

El programa consta de diez sesiones. Las sesiones 2, 3 y 4 están enfocadas en mejorar las habilidades de comunicación social; las sesiones 5, 6 y 7 en modificar las estrategias de regulación emocional; y las sesiones 8 y 9 en reducir los síntomas de ansiedad. Las sesiones 1 y 10 cubren todos los objetivos, correspondiendo a la introducción y cierre del programa. El **grupo experimental** asiste a las sesiones 1, 2, 3, 6, 9 y 10, mientras que el **grupo control** participa en las sesiones 1, 4, 5, 7, 8 y 10.

<sup>1</sup> RV = grupo de realidad virtual; CO= grupo control

**Tabla 6***Síntesis de las sesiones programadas, acciones y tareas*

<b>Objetivos específicos</b>	<b>Sesiones</b>	<b>Actividades</b>	<b>Acciones</b>	<b>Tareas</b>
Para todos los objetivos específicos	Sesión 1: “Introducción”	Actividad 1.1: “Conociéndonos”	Presentación de los profesionales a cargo del programa y de los participantes. Analizar si ha ocurrido algún cambio desde la sesión de evaluación hasta la actualidad.	Preparación de la presentación PowerPoint mediante fotografías reales y pictogramas. Acondicionamiento del espacio: sillas en línea. Integración de grupo. Observación de las interacciones.
	Sesión 2: “Rompecabezas”	Actividad 2.1: “Comienza el Juego”  Actividad 2.2: “Uniando Piezas”	Presentación de las reglas con pictogramas e ilustraciones. Entrenamiento previo al juego. Dividir a los participantes en parejas. Supervisar el desarrollo del juego.	Preparación del material visual de las reglas. Preparación de la sala.  Preparación del espacio: organizar la pantalla interactiva y asignar un área de trabajo a cada pareja. Observar a cada pareja.
Mejorar las habilidades de comunicación social	Sesión 3: “La Isla Virtual”	Actividad 3.1: “Creando Avatares”  Actividad 3.2: “Explorando el Entorno Virtual”	Instrucción en la creación de los avatares personalizados.  Navegar por la isla virtual y familiarizarse con el entorno (Linden Lab, 2003). Practicar distintos escenarios sociales.	Organización de la sala: disposición de sillas. Creación y configuración del espacio en Second Life™. Preparación de los materiales tecnológicos.  Elección de las situaciones sociales. Creación del entorno virtual. Preparar el equipo técnico y material.
	Sesión 4: “Conexiones que Importan”	Actividad 4.1: “Resolución de Problemas”  Actividad 4.2: “Juega y Socializa”	Realizar actividad de construcción de Lego.  Ejecutar el role play y asignar roles. Supervisión de la actividad.	Impresión de los pictogramas. Presentación de las normas básicas mediante pictogramas. Emplear el material Lego. Preparación del material y de los pictogramas.
	Sesión 5: “Descubriendo las Emociones”	Actividad 5.1: “Conexión Emocional”	Psicoeducar en las emociones básicas.	Disposición de las sillas en círculo. Utilizar las tarjetas de las emociones y de las situaciones.

Modificar estrategias de regulación emocional	Sesión 6: "La Aventura Emocional"	Actividad 5.2: "Aprendiendo a Manejar lo que Sentimos"	Presentación de técnica de relajación.	Preparación de la relajación. Acondicionamiento del espacio: música, colchonetas y luces.
		Actividad 6.1: "Reconoce y Crea Expresiones"	Explicar las reglas y comenzar el juego. Supervisión del desarrollo del juego.	Preparación del material visual para las reglas del juego. Configuración del juego. Organizar la sala con los ordenadores.
		Actividad 6.2: "Exprésate y Vive la Historia"	Explicar las reglas y comenzar el juego.	Preparar el material. Configuración del juego.
		Sesión 7: "Emociones en Acción"	Actividad 7.1: "Aprendiendo a Ayudar"	Explicación del modelo CBT y de la reestructuración cognitiva.
Actividad 7.2: "Semáforo de las Emociones"	Desarrollo del semáforo de las emociones.		Preparación del semáforo. Traer folios, rotuladores y lápices de colores.	
Reducir los síntomas de ansiedad	Sesión 8: "Equilibrio y Bienestar"	Actividad 8.1: "La Ansiedad al Descubierta"	Realizar psicoeducación de la ansiedad.	Preparación del material. Traer folios, rotuladores y lápices de colores.
		Actividad 8.2: "Cuidando al Cuidador"	Efectuar técnica de reducción de estrés basado en mindfulness (MBSR) (Neece, 2013).	Preparación de la relajación. Acondicionamiento del espacio: música, colchonetas y luces.
	Sesión 9: "Atrévete"	Actividad 9.1: "Calma y Confianza"	Realizar técnica de relajación muscular progresiva.	Acondicionamiento del espacio y del equipo tecnológico. Emplear termómetro emocional. Traer folios, rotuladores y lápices de colores.
		Actividad 9.2: "Enfrentando el Miedo"	Realizar exposición al estímulo temido a través de <i>Blue Room</i> (Maskey et al., 2019).	Acondicionamiento del espacio y del equipo tecnológico.
Para todos los objetivos específicos	Sesión de cierre: "Nos vamos"	Actividad 10.1: "Balance de Avances"	Recapitulación visual del programa. Desarrollo del mural de los recuerdos.	Preparación del vídeo recopilatorio. Preparar los materiales para la realización del mural.

## Desarrollo completo de la Sesión 9: Atrévete

En esta sesión, se combinarán técnicas de relajación muscular progresiva con un afrontamiento gradual mediante realidad virtual. La metodología de ambas actividades se incluye en el **Anexo 14 y 15**.

Una parte de los materiales correspondientes a las demás sesiones se encuentra en los anexos indicados junto a cada número de sesión. Por otro lado, el resumen de las sesiones 1 (Anexo 6), 2 (Anexos 7 y 8), 3, 4 (Anexo 9), 5 (Anexo 10), 6, 7 (Anexo 11), 8 (Anexo 12) y 10 está disponible en el Anexo 5.

### Actividad 9.1: Calma y Confianza

**Tabla 7**

*Contenido de la actividad 1: calma y confianza*

Objetivo específico	Duración de la actividad	Profesionales a cargo	Colectivo	Lugar de realización
Reducir los síntomas de ansiedad.	45 minutos.	Dos psicólogos expertos en TEA y en población infantojuvenil.	Niños varones de entre 8 y 10 años de edad que han sido diagnosticados con trastorno del espectro autista y que asisten a la Fundación Anda Conmigo.	Fundación Anda Conmigo, ubicada en Boadilla del Monte, en la Comunidad de Madrid.

**Tabla 8**

*Preparación previa de los materiales: actividad 1*

Recursos materiales	Orden de los recursos materiales
Impresión de pictogramas, termómetro emocional y relajación	Se imprimirán los pictogramas que representen emociones y miedos, así como el termómetro emocional para evaluar la ansiedad de los niños. Después, se preparará un guion de relajación muscular progresiva que será guiada por los terapeutas.
Proyector y equipo de sonido	Configurar el proyector con imágenes relajantes y el equipo de sonido con música suave o sonidos naturales.
Luces para relajación	Ajustar las luces del espacio para crear un ambiente tranquilo, utilizando luces suaves que favorezcan la calma.

Resumen detallado de la actividad:

Se comenzará la actividad con una breve explicación, por parte de los terapeutas, a los padres y a los participantes sobre lo que se va a hacer durante la actividad. Será importante darles un contexto de lo que sucederá, asegurando que el entorno sea seguro y esté controlado. A continuación, se explicará la técnica de la relajación muscular progresiva, en dónde los terapeutas se encargarán de guiar la

relajación, realizada de forma grupal y acompañada por los padres, técnica efectiva para disminuir la ansiedad en niños con autismo (Mullins y Christian, 2001). Se les pedirá que se concentren en tensar y luego relajar los músculos, primero en las manos, luego los brazos, las piernas y finalmente todo el cuerpo. Los padres serán incluidos activamente en el proceso. Se les instruirá a que sigan la relajación junto con sus hijos, brindándoles apoyo y tranquilidad. Esto refuerza la seguridad del niño al estar acompañado por figuras de confianza.

Durante esta fase, se proyectarán imágenes relajantes (como paisajes naturales, cielo estrellado, océano) en una pantalla grande, mientras que el equipo de audio emitirá sonidos suaves (como música tranquila o sonidos de la naturaleza).

Después de la relajación, los terapeutas introducirán una reflexión sobre las emociones y el termómetro emocional (Anexo 13), un recurso visual que les ayudará a identificar sus niveles de ansiedad o malestar. Asimismo, se les realizará preguntas como: "¿Qué te hace sentir nervioso o asustado? ¿Qué cosas te dan miedo?" Las respuestas de los niños serán registradas por los terapeutas.

Seguidamente, se llevará a cabo la exposición controlada mediante realidad virtual, una herramienta efectiva para tratar la ansiedad. Esta tecnología permite una inmersión controlada en el estímulo temido, mientras el paciente recibe apoyo terapéutico para desarrollar estrategias de manejo de la ansiedad. Al adaptar el entorno virtual a aspectos específicos de las estructuras de miedo del paciente, se facilita su activación y modificación, favoreciendo así el procesamiento emocional y la reducción de los síntomas ansiosos (Maples-Keller et al., 2017).

En este contexto, la intervención se desarrollará en un entorno de realidad virtual inmersiva, denominado *Blue Room* (Maskey et al., 2019). Los terapeutas explicarán a los niños cómo se utilizará el entorno de realidad virtual (*Blue Room*), brindándoles tiempo para explorar y familiarizarse con el espacio, sin todavía enfrentarse a la exposición. Esta experiencia será completamente libre de presiones, permitiendo que cada niño elija el nivel de interacción con el entorno según su comodidad y preferencias.

Al final de la actividad, los terapeutas y los padres reflexionarán con los niños sobre lo que han experimentado. Se les preguntará cómo se sintieron antes y después de la actividad y si notaron algún cambio en su nivel de ansiedad o malestar.

## Actividad 9.2: Enfrentando el Miedo

**Tabla 9**

*Contenido de la actividad 2: enfrentando el miedo*

Objetivo específico	Duración de la actividad	Profesionales a cargo	Colectivo	Lugar de realización
Reducir los síntomas de ansiedad.	430 minutos (7 horas y 10 minutos).	Dos psicólogos expertos en TEA y en población infantojuvenil.	Niños varones de entre 8 y 10 años de edad que han sido diagnosticados con trastorno del espectro autista y que asisten a la Fundación Anda Conmigo.	Fundación Anda Conmigo, ubicada en Boadilla del Monte, en la Comunidad de Madrid.

**Tabla 10**

*Preparación previa de los materiales: actividad 2*

Recursos materiales	Orden de los recursos materiales
Proyector y equipo de sonido	Instalar y verificar proyector y audio. Asegurar que la proyección y el sonido sean adecuados.
Cámara de grabación	Colocar cámara para grabar la sesión o permitir que los padres observen en vivo.
Impresión del material	Imprimir las tarjetas de emociones, el termómetro emocional.
Colchonetas	Preparar las colchonetas para los ejercicios de relajación y asegurarse de que estén cómodas y seguras.

Resumen detallado de la actividad:

Antes de comenzar con la parte virtual, se trabaja con los niños y sus padres para identificar el miedo o la fobia específica que se va a abordar. Esto tendrá lugar a través de una conversación con el terapeuta, quien explica el objetivo de la intervención y establece que el afrontamiento al miedo será gradual y controlado.

A continuación, cada niño será introducido en la sala *Blue Room* (Maskey et al., 2019), un entorno que utiliza proyecciones visuales y sonidos relajantes. Las escenas, proyectadas en la pared, permitirán una exposición controlada, eficaz según Olasov et al. (2012). Cada niño tendrá una escena personalizada según su miedo, iniciando con baja ansiedad y aumentando progresivamente en intensidad:

- Nivel 1: La escena comienza con un escenario simple que representa el objetivo o situación que genera ansiedad (por ejemplo, una tienda vacía).
- Nivel 2 y 3: Gradualmente, se agregarán elementos más complejos a la escena, como la presencia de otras personas (por ejemplo, un vendedor en la tienda).
- Nivel 4: Interacciones más complejas o un mayor número de personas.

Durante la exposición, los terapeutas supervisarán el nivel de ansiedad del niño

utilizando el termómetro emocional. En caso de ansiedad elevada, se le guiará en ejercicios de relajación y respiración. Después de cada escena, el terapeuta explorará con el niño sus sensaciones físicas, pensamientos y estrategias para manejar su ansiedad. Los padres observarán la sesión desde una sala contigua a través de una cámara, permitiéndoles aprender las técnicas.

Al finalizar, los terapeutas revisarán con el niño y sus padres los avances y planificarán la exposición en la vida real. La intervención contará con dos terapeutas para distribuir tareas y garantizar su bienestar, evitando la posible sobrecarga.

Algunos ejemplos de escenas:

- Escena inicial (Nivel 1): El niño es llevado a una tienda virtual vacía. Solo hay estantes con productos, pero no hay personas.
- Escena de interacción (Nivel 2): Se introduce un vendedor virtual. El niño tiene que interactuar con el vendedor para pagar el producto.
- Escena completa (Nivel 3): Ahora debe comprar un producto en una tienda con más compradores, enfrentando un entorno dinámico y mayor interacción.
- Escena desafiante (Nivel 4): Se expone a un escenario más desafiante, como encontrarse en una tienda concurrida, con gran cantidad de ruido y múltiples interacciones sociales.

### **Análisis previstos, evaluación del proceso y resultados esperados**

El resultado que se espera en este programa de intervención es reducir los síntomas del trastorno del espectro autista, a través de realidad virtual en niños varones entre 8 y 10 años de edad.

En función de la literatura científica consultada, que sugiere que la realidad virtual mejora los síntomas del TEA, se espera que los resultados del ANOVA de medidas repetidas revelen diferencias significativas entre las mediciones pre y post intervención, así como en la interacción entre el tiempo y el tipo de intervención, siempre y cuando se asuma la normalidad en los datos.

Para verificar esta suposición, se realizará un análisis de normalidad mediante la prueba de Shapiro-Wilk, dado que es la más apropiada para muestras pequeñas (Mishra et al., 2019). Si se obtiene un resultado significativo en la interacción entre el tiempo y la intervención (con RV frente a sin RV), será necesario realizar un análisis post hoc para determinar si la mejora observada en los síntomas es significativamente mayor en el grupo que utilizó realidad virtual en comparación con

el grupo control.

Para el **análisis de los datos**, se utilizará el software SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), especializado en el procesamiento y análisis de datos. Este análisis se llevará a cabo utilizando un ANOVA de medidas repetidas. Si la prueba de Shapiro-Wilk indica que los datos no siguen una distribución normal, se utilizará la prueba de Friedman, seguida de análisis específicos con U de Mann-Whitney. En relación con las **medidas de resultado**, se espera que la intervención con realidad virtual produzca una reducción en los síntomas del autismo. Se espera encontrar diferencias significativas entre las mediciones pre y post-intervención, lo que indicaría una mejora en los síntomas del TEA de los participantes ( $p < 0.05$ ).

En lo que respecta al primer objetivo específico, se prevé una mejora significativa en las habilidades de comunicación social de los participantes, la cual será evaluada mediante los cuestionarios estandarizados SCQ, MESSY y CHI-S. Una media aproximada de las puntuaciones esperadas en la fase pretratamiento son de 24.2 en el SCQ, con un punto de corte de 16 para su detección (Bölte et al., 2008). En el MESSY una media de 77.53 en el Factor 1 (Asertividad/Impulsividad inapropiada) y 46.41 en el Factor 2 (Habilidades sociales apropiadas) (Matson et al., 1991). En el CHI-S, se espera un promedio de 131 puntos (de Miguel, 2014). Se espera que los resultados post-intervención reflejen una mejora significativa en comparación con las mediciones pre-intervención ( $p < 0.05$ ). Esta mejora en las habilidades comunicativas se traduciría en una mayor capacidad de los participantes para involucrarse de manera activa y efectiva en interacciones sociales.

Para el segundo objetivo específico, enfocado en modificar estrategias de regulación emocional, se espera una mejora significativa en la gestión emocional de los niños, evaluada mediante las escalas ERC y BRIEF-2. En la fase pre, se espera obtener valores cercanos entre 23 a 55 en el ERC (Mills et al., 2022) y promedios de 59.92 (BRI), 58.19 (MCI), 57.31 (Inhibición) y 63.62 (Cambio) en el BRIEF-2 (Yerys et al., 2009). Se prevé una reducción significativa en las puntuaciones post-intervención ( $p < 0.05$ ), reflejando una mejora en el control de impulsos y la gestión de emociones intensas.

En relación con la ansiedad, se espera una disminución significativa de los síntomas, medida mediante la escala ASC-ASD. Se espera que las puntuaciones en la fase pre tengan valores cercanos a 26,19 (Rodgers et al., 2016). Se prevé que los puntajes en dicho cuestionario, disminuyan significativamente en las mediciones

post-intervención, en comparación con la pre-intervención ( $p < 0.05$ ). Este resultado indicaría una mayor capacidad de los participantes para afrontar situaciones previamente estresantes o incómodas.

Finalmente, en comparación con las técnicas convencionales de intervención para el autismo, se espera que la realidad virtual demuestre ser más eficaz en la mejora de los síntomas evaluados. A través de un análisis comparativo, se anticipa encontrar diferencias significativas a favor de la intervención con realidad virtual en términos de mejora de la comunicación, la regulación emocional y la reducción de la ansiedad. Se espera encontrar una diferencia significativa en las puntuaciones entre los dos grupos en el momento post ( $p < 0.05$ ).

### **Resultados Esperados**

En línea con el marco teórico y la literatura científica revisada, se espera que la intervención con realidad virtual (RV), contribuya a una reducción significativa en los síntomas del Trastorno del Espectro Autista (TEA) en niños varones de entre 8 y 10 años.

Se espera que la intervención con RV genere mejoras significativas en las habilidades de comunicación social, la regulación emocional y la reducción de la ansiedad en niños con autismo. Los entornos inmersivos han demostrado ser eficaces para la adquisición de destrezas sociales (Miller & Bugnariu, 2016), pudiendo reducir la ansiedad social (Didehbani et al., 2016) y mejorar la regulación de las emociones (Ip et al., 2018).

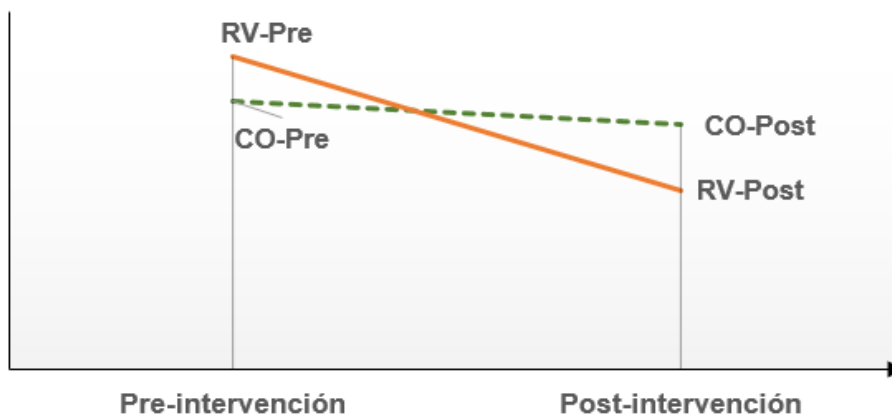
Asimismo, la RV ha mostrado ser efectiva en la reducción de la ansiedad, al permitir una exposición gradual a situaciones estresantes en un ambiente controlado (Maskey et al., 2019). De igual manera, proporciona un espacio seguro para el procesamiento de temores y la práctica de interacciones sociales antes de enfrentarse a situaciones reales (Olasov et al., 2012). Se espera que esta metodología supere a los enfoques convencionales, al facilitar la generalización de habilidades al entorno real y aumentar su motivación (Yang et al., 2018).

La Figura 1 plantea la hipótesis de que el grupo experimental (RV) presentará una mayor reducción de síntomas en comparación con el grupo control (CO), evidenciando mejoras en habilidades sociales, regulación emocional y ansiedad. Para evaluar estos efectos, se aplicará un ANOVA de medidas repetidas o la prueba de Friedman, comparando los momentos pre y post-intervención, así como la interacción entre intervención y tiempo. Si la realidad virtual resulta efectiva, se

espera una disminución significativamente mayor en el grupo experimental, reflejada en una mayor pendiente de cambio y diferencias entre grupos en la fase post-intervención y en los análisis post-hoc.

### Figura 1

*Comparación del efecto de la intervención entre grupos*



## Discusión, Conclusiones, Limitaciones y Prospectiva

### Discusión

El objetivo principal de este estudio es reducir los síntomas del Trastorno del Espectro Autista (TEA) mediante la intervención con realidad virtual en niños entre 8 y 10 años. Este enfoque se fundamenta en la evidencia de que la realidad virtual ofrece un entorno seguro, permitiendo mejorar aspectos del TEA, tales como las habilidades sociales, cognitivas y emocionales (Mittal et al., 2024). La realidad virtual ha sido reconocida como una herramienta prometedora que podría mejorar los síntomas del autismo (Maddalon et al., 2024).

En cuanto a los objetivos específicos, están los siguientes: mejorar las habilidades de comunicación social, modificar estrategias de regulación emocional, reducir los síntomas de ansiedad y evaluar la efectividad de la realidad virtual en comparación con las técnicas convencionales. El programa ofrece un enfoque mediante realidad virtual para abordar tanto los déficits en las habilidades sociales como la desregulación emocional, que son características centrales del TEA (Wood et al., 2020). Asimismo, el uso de la realidad virtual ha demostrado ser efectivo para disminuir la ansiedad relacionada con el trastorno (Al Kheraif et al., 2024; Olasov et al., 2012).

En lo que respecta al objetivo de evaluar la efectividad de la realidad virtual en

comparación con la terapia convencional, se busca demostrar que este enfoque no solo puede mejorar los resultados obtenidos mediante la Terapia Cognitivo-Conductual (TCC), sino también ofrecer ventajas adicionales en términos de personalización, accesibilidad y motivación, control, etc. (Schmidt et al., 2023). Lo que podría traducirse en una mejora sustancial en la calidad de vida de los afectados (Vera et al., 2009).

En comparación con enfoques previos como el ECHOES (Bernardini et al., 2014) o el estudio de Didehbani et al. (2016), se espera que el programa propuesto ofrezca mejoras significativas. En primer lugar, la posibilidad de personalizar los contextos según las particularidades y necesidades específicas de cada niño, constituye un avance importante frente a enfoques anteriores, que no siempre consideraban la heterogeneidad del TEA en su diseño (Zhang et al., 2022).

En segundo lugar, la integración de técnicas avanzadas de inmersión facilita una mayor transmisión de las competencias adquiridas en el entorno virtual, a situaciones sociales reales. A diferencia de algunos programas que mostraban limitaciones en la interacción con los avatares o en la visualización de emociones en tiempo real, este programa mejora estos aspectos, permitiendo una experiencia más realista y eficaz en el aprendizaje social (Didehbani et al., 2016).

Por otro lado, el programa ha superado las limitaciones identificadas en estudios previos, como los de Ip et al. (2018) y Lorenzo et al. (2016), al adaptar el nivel de dificultad a medida que avanza el progreso de cada participante. Además, ha mejorado la representación emocional en avatares con expresiones, posturas y voz realistas. Se ha abordado también la limitación de la duración de las sesiones, adaptándolas a su capacidad de atención, manteniendo la motivación mediante juegos interactivos.

Desde una perspectiva de eficacia, investigaciones previas han evidenciado mejoras en los síntomas del autismo a través del uso de la realidad virtual, al proporcionar a los participantes la oportunidad de practicar situaciones sociales, lo que favorece la reducción de la ansiedad (Scarpa y Reyes, 2011). De igual manera, los resultados han mostrado avances en el reconocimiento y la expresión emocional (Abdelmohsen y Arafa, 2021).

Finalmente, es relevante revisar los hallazgos del estudio de Mahini (2024), destacándose la evaluación detallada de la realidad virtual. A su vez, aborda de manera efectiva la personalización de las experiencias de aprendizaje, y la

comprobación de que el uso de avatares mejora las habilidades sociales y el reconocimiento emocional. Se destaca la versatilidad de la realidad virtual como herramienta terapéutica en diversas situaciones cotidianas.

## **Conclusiones**

En definitiva, el programa de intervención propuesto busca mejorar las habilidades sociales, la regulación emocional y reducir la ansiedad en niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA) mediante el uso de realidad virtual, además de analizar la efectividad de la realidad virtual frente a terapias tradicionales. Por un lado, el TEA es un trastorno ampliamente estudiado, lo que ofrece una base firme para la creación de programas de intervención (APA, 2023; Mughal et al., 2022). Al manifestarse desde la infancia permite abordarlo de manera temprana, lo que facilita su tratamiento desde etapas iniciales (Gutiérrez, 2019).

Además, la realidad virtual, respaldada por la evidencia, favorece el fortalecimiento de las habilidades sociales y emocionales en niños con autismo (Zhang et al., 2022; Frolli et al., 2022), junto con la reducción de la ansiedad (Al Kheraif et al., 2024). En este sentido, la personalización de los escenarios, de acuerdo con las características individuales de cada niño, y la inclusión de avatares para fomentar la interacción social y el reconocimiento emocional representan avances con respecto a enfoques previos (Mahini, 2024). De igual manera, la creación de un entorno que no requiera el uso de pensamiento abstracto facilita el desarrollo de habilidades (Miller y Bugnariu, 2016).

Por otro lado, la literatura científica respalda el uso de la realidad virtual en el tratamiento del TEA, destacando su capacidad para mejorar la comunicación social, la regulación emocional y las habilidades de afrontamiento (Didehbani et al., 2016; Ip et al., 2018). El programa utiliza tecnologías inmersivas para crear un entorno seguro donde los niños practican habilidades sociales, emocionales y gestionan la ansiedad, facilitando su aplicación en la vida real (Yang et al., 2018). Además, el diseño del programa considera las limitaciones previas, como la necesidad de personalizar las intervenciones y mejorar las expresiones emocionales de los avatares (Bernardini et al., 2014; Didehbani et al., 2016), con la intención de favorecer su bienestar emocional y mejorar su calidad de vida.

En cuanto a la validez ecológica, los programas previos que emplearon realidad virtual han demostrado ser efectivos, como en el caso de la transferencia de habilidades adquiridas del entorno virtual a situaciones reales (Lorenzo et al., 2016).

En consecuencia, al llevarse a cabo en contextos escolares reales, se facilitó la interacción entre maestros, profesionales y niños (Bernardini et al., 2014).

### **Limitaciones**

El programa tiene varias limitaciones, como el tamaño reducido de la muestra, debido a los criterios específicos de inclusión relacionados con los pacientes del centro. Además, la población diana se limita exclusivamente a niños varones, debido a la disponibilidad de pacientes en el centro y al efecto protector femenino (Ferri et al., 2018). Otra de las limitaciones radica en que, a pesar de contar con un respaldo teórico, aún no se ha evaluado empíricamente su aplicación práctica, lo que impide verificar su efectividad en un entorno real.

También, la posible sobrecarga sensorial asociada al uso de la tecnología constituye un aspecto a considerar, cuestión que el programa de Ip et al. (2018) abordó mediante un entrenamiento adecuado y adaptado a las necesidades de esta población. Por otro lado, la creación de entornos virtuales accesibles y efectivos para todos los usuarios con TEA representa un desafío debido a las diferencias individuales entre los participantes. Los avatares podrían no ser igualmente efectivos para todos los usuarios, dificultando una intervención equitativa (Bernardini et al., 2014).

Por último, es importante destacar la limitación de que el propósito del estudio se enfoca en el tratamiento de niños de entre 8 y 10 años, debido a la composición de la muestra del centro Anda Conmigo. Esta restricción limita la posibilidad de extrapolar los resultados a otros grupos de edad, como niños más pequeños o adolescentes.

### **Prospectiva**

En cuanto a la prospectiva, la realidad virtual se ha identificado como una estrategia útil para reducir los síntomas en niños con autismo. Por lo tanto, el continuo desarrollo tecnológico de estas plataformas podría posibilitar una mayor personalización de las experiencias. La evolución de los avatares, el perfeccionamiento de los entornos virtuales, y la inclusión de simulaciones más realistas y adaptativas potenciarían la eficacia de las intervenciones.

Aunque el enfoque actual del programa se centra en una intervención a corto plazo, resulta fundamental la realización de estudios longitudinales que permitan evaluar el impacto sostenido de la realidad virtual en niños con TEA. Sería igualmente enriquecedor investigar cómo las mejoras observadas en las habilidades

sociales, emocionales y de ansiedad de los participantes influyen en su vida diaria, en su integración escolar y en sus relaciones familiares, aspectos clave para una evaluación integral del programa.

Tal como se mencionó anteriormente, la implementación de programas como el aquí presentado podría extenderse a otros contextos. Un ámbito prometedor sería su aplicación en entornos educativos, donde se podría facilitar la integración de niños con TEA en el aula. Asimismo, este enfoque podría explorarse en el contexto de la atención temprana y adaptarse a los requerimientos de los adultos con TEA, ajustando la intervención a las características particulares de estas poblaciones.

### Referencias Bibliográficas

- Abdelmohsen, M., y Arafa, Y. (2021). Training Social Skills of Children with ASD Through Social Virtual Robot. *IEE Explore*, 314-319.
- Alcalá, G.C., y Ochoa, M.G. (2022). Trastorno del espectro autista (TEA). *Revista de la Facultad de Medicina (México)*, 65(1), 7-20.  
<https://doi.org/10.22201/fm.24484865e.2022.65.1.02>
- Al Kheraif, A. A., Adam, T. R., Wasi, A., Alhassoun, R. K., Haddadi, R. M., y Alnamlah, M. (2024). Impact of Virtual Reality Intervention on Anxiety and Level of Cooperation in Children and Adolescents with Autism Spectrum Disorder during the Dental Examination. *Journal of clinical medicine*, 13(20), 6093. <https://doi.org/10.3390/jcm13206093>
- Al Shirian, S y Al Dera, H. (2015). Descriptive characteristics of children with autism at Autism Treatment Center, KSA. *Physiology & Behavior*, 151, 604–608.  
<https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2015.09.001>
- American Psychiatric Association [APA]. (2023). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (5ta ed., texto revisado)*. Editorial Médica Panamericana.
- Anda Conmigo Boadilla. (s.f.). *Sobre el centro*.  
<https://andaconmigo.com/centros/anda-conmigo-boadilla-del-monte/>
- Bauminger, N., y Kasari, C. (2000). Loneliness and friendship in high-functioning children with autism. *Child development*, 71(2), 447–456.  
<https://doi.org/10.1111/1467-8624.00156>
- Barraca, J., y López-Yarto, L. (1997). *ESFA. Escala de Satisfacción Familiar por Adjetivos*. TEA Ediciones.

- Beneytez, C., Del Pozo, A., García, D. (2020). Adaptación al español de la Anxiety Scale for Children with ASD (ASC ASD-P). *Acción Psicológica*, 17(2), 71-82. <https://doi.org/10.5944/ap.17.2.28066>
- Ben-Sasson, A., Hen, L., Fluss, R., Cermak, S. A., Engel-Yeger, B., y Gal, E. (2009). A meta-analysis of sensory modulation symptoms in individuals with autism spectrum disorders. *Journal of autism and developmental disorders*, 39(1), 1–11. <https://doi.org/10.1007/s10803-008-0593-3>
- Berkovits, L., Eisenhower, A., y Blacher, J. (2016). Emotion Regulation in Young Children with Autism Spectrum Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 47(1), 68–79. <https://doi.org/10.1007/s10803-016-2922-2>
- Bernardini, S., Porayska-Pomsta, K., y Smith, T. J. (2014). ECHOES: An intelligent serious game for fostering social communication in children with autism. *Information Sciences*, 264, 41–60. <https://doi.org/10.1016/j.ins.2013.10.027>
- Bölte, S., Holtmann, M., & Poustka, F. (2008). The Social Communication Questionnaire (SCQ) as a screener for autism spectrum disorders: additional evidence and cross-cultural validity. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 47(6), 719–720. <https://doi.org/10.1097/CHI.0b013e31816c42bd>
- Bougeard, C., Picarel-Blanchot, F., Schmid, R., Campbell, R., y Buitelaar, J. (2021). Prevalence of Autism Spectrum Disorder and Co-morbidities in Children and Adolescents: A Systematic Literature Review. *Front. Psychiatry*, 12, 1-16. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.744709>
- De Miguel, P. (2014). Enseñanza de habilidades de interacción social en niños con riesgo de exclusión. *Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes*, 1(1), 17-26.
- Didehbani, N., Allen, T., Kandalaf, M., Krawczyk, D., y Chapman, S. (2016). Virtual Reality Social Cognition Training for children with high functioning autism. *Computers in Human Behavior*, 62, 703-711. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.04.033>
- Famitafreshi, H., y Karimian, M. (2018). Overview of the Recent Advances in Pathophysiology and Treatment for Autism. *CNS & neurological disorders drug targets*, 17(8), 590–594. <https://doi.org/10.2174/1871527317666180706141654>

- Ferri, S. L., Abel, T., y Brodtkin, E. S. (2018). Sex Differences in Autism Spectrum Disorder: a Review. *Current psychiatry reports*, 20(2), 9.  
<https://doi.org/10.1007/s11920-018-0874-2>
- Frolli, A., Savarese, G., Di Carmine, F., Bosco, A., Saviano, E., Rega, A., Carotenuto, M., y Ricci, M. C. (2022). Children on the Autism Spectrum and the Use of Virtual Reality for Supporting Social Skills. *Children (Basel, Switzerland)*, 9(2), 181. <https://doi.org/10.3390/children9020181>
- Fullana, M.A., Fernández, L., Bulbena, A., y Toro, J. (2012). Eficacia de la terapia cognitivo-conductual para los trastornos mentales. *Medicina Clínica*, 138(5), 215-219. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2011.02.017>
- Garg, R. K., Garg, P., Sharma, P., Kumar, Y., Niwas, R., Singh, J., & Singh, S. (2024). Virtual autism among children: A leading hazard of gadget exposure and preventive measures. *Journal of education and health promotion*, 13(1).  
[https://doi.org/10.4103/jehp.jehp\\_1482\\_23](https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_1482_23)
- Gutiérrez, K. P. (2019). Características tempranas y predictores de la severidad del cuadro clínico en el trastorno del espectro autista. *Rev. CES Psico*, 12(2), 12-25. <https://doi.org/10.21615/cesp.12.2.2>
- González, F., Gómez, I., Tárraga, R., Vicente, A., y Pastor, G. (2021). Symbolic Play among Children with Autism Spectrum Disorder: A Scoping Review. *Children (Basel, Switzerland)*, 8(9), 801. <https://doi.org/10.3390/children8090801>
- Hus, Y., y Segal, O. (2021). Challenges Surrounding the Diagnosis of Autism in Children. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 17, 3509–3529.  
<https://doi.org/10.2147/NDT.S282569>
- Ip, H.H.S., Wong, S.W.L., Chan, D.F.Y., Byrne, J., Li, C., Yuan, V.S.N., Lau, K.S.Y., y Wong, J.Y.W. (2018). Enhance emotional and social adaptation skills for children with autism spectrum disorder: A virtual reality enabled approach. *Computers & Education*, 117, 1-15.  
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.09.010>
- Karst, J. S., y Van Hecke, A. V. (2012). Parent and family impact of autism spectrum disorders: a review and proposed model for intervention evaluation. *Clinical child and family psychology review*, 15(3), 247–277.  
<https://doi.org/10.1007/s10567-012-0119-6>
- Kirby, A. V., Bilder, D. A., Wiggins, L. D., Hughes, M. M., Davis, J., Hall-Lande, J. A., Lee, L.-C., McMahon, W. M., y Bakian, A. V. (2022). Sensory features in

- autism: Findings from a large population-based surveillance system. *Autism Research*, 15(4), 751–760. <https://doi.org/10.1002/aur.2670>
- Kwan, C., Gitimoghaddam, M., y Collet, J. P. (2020). Effects of Social Isolation and Loneliness in Children with Neurodevelopmental Disabilities: A Scoping Review. *Brain sciences*, 10(11), 786. <https://doi.org/10.3390/brainsci10110786>
- Koning, C., Magill-Evans, J., Volden, J., y Dick, B. (2013). Efficacy of cognitive behavior therapy-based social skills intervention for school-aged boys with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 7(10), 1282–1290. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2011.07.011>
- Ledford, J. R., y Wehby, J. H. (2015). Teaching Children with Autism in Small Groups with Students Who are At-Risk for Academic Problems: Effects on Academic and Social Behaviors. *Journal of autism and developmental disorders*, 45(6), 1624–1635. <https://doi.org/10.1007/s10803-014-2317-1>
- Linden Lab. (2003). *Second life (version 2.1)* [software]. <https://secondlife.com/>
- Li, T., Decety, J., Hua, Z., Li, G., y Yi, L. (2024). Empathy in autistic children: Emotional overarousal in response to others' physical pain. *Autism Research*, 17(8), 1640–1650. <https://doi.org/10.1002/aur.3200>
- Lidstone, D.E., y Mostofsky, S.H. (2021). Moving toward understanding autism: visual-motor integration, imitation, and social skill development. *Pediatric neurology*, 122, 98-105. <https://doi.org/10.1016/j.pediatrneurol.2021.06.010>
- Loomes, R., Hull, L., & Mandy, W. P. L. (2017). What Is the Male-to-Female Ratio in Autism Spectrum Disorder? A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 56(6), 466–474. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2017.03.013>
- Lordan, R., Storni, C., y De Benedictis, C. A. (2021). Autism Spectrum Disorders: Diagnosis and Treatment. In A. M. Grabrucker (Ed.), *Autism Spectrum Disorders*. Exon Publications.
- Lorenzo, G., Lledó, A., Pomares, J., y Roig, R. (2016). Design and application of an immersive virtual reality system to enhance emotional skills for children with autism spectrum disorders. *Computers & Education*, 98, 192-205. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.03.018>
- Maddalon, L., Minissi, M. E., Parsons, T., Hervas, A., & Alcaniz, M. (2024). Exploring Adaptive Virtual Reality Systems Used in Interventions for Children With Autism Spectrum Disorder: Systematic Review. *Journal of medical Internet*

- research, 26. <https://doi.org/10.2196/57093>
- Mahini, S. (2024). Virtual Reality as a Tool for Children with Autism Spectrum Disorder. *Digital Technologies Research and Applications*, 3(1), 16-23. <https://doi.org/10.54963/dtra.v3i1.211>
- Maldonado, M.J., Fournier, M.C., Martínez, R., González, J., Espejo-Saavedra, J.M., y Santamaría, P. (2017). *BRIEF-2. Evaluación Conductual de la Función Ejecutiva*. TEA Ediciones.
- Maples-Keller, J. L., Bunnell, B. E., Kim, S. J., & Rothbaum, B. O. (2017). The Use of Virtual Reality Technology in the Treatment of Anxiety and Other Psychiatric Disorders. *Harvard review of psychiatry*, 25(3), 103–113. <https://doi.org/10.1097/HRP.000000000000138>
- Maskey, M., Lowry, J., Rodgers, J., McConachie, H., y Parr, J. R. (2014). Reducing specific phobia/fear in young people with autism spectrum disorders (ASDs) through a virtual reality environment intervention. *PLoS ONE*, 9(7). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0100374>
- Matson, J. L., Compton, L. S., & Sevin, J. A. (1991). Comparison and item analysis of the MESSY for autistic and normal children. *Research in developmental disabilities*, 12(4), 361–369. [https://doi.org/10.1016/0891-4222\(91\)90032-n](https://doi.org/10.1016/0891-4222(91)90032-n)
- Matson, J.L., Rotatori, A.F., y Helsel, W.J. (1983). Development of a rating scale to measure social skills in children: The matson evaluation of social skills with youngsters (MESSY). *Behaviour Research and Therapy*, 21(4), 335-340. [https://doi.org/10.1016/0005-7967\(83\)90001-3](https://doi.org/10.1016/0005-7967(83)90001-3)
- Mazefsky, C. A., y White, S. W. (2014). Emotion regulation: concepts & practice in autism spectrum disorder. *Child and adolescent psychiatric clinics of North America*, 23(1), 15–24. <https://doi.org/10.1016/j.chc.2013.07.002>
- Melin, J., Jansson-Fröjmark, M., y Olsson, N.C. (2022). Clinical practitioners' experiences of psychological treatment for autistic children and adolescents with school attendance problems: a qualitative study. *BMC Psychiatry* 22(220), 1-12. <https://doi.org/10.1186/s12888-022-03861-y>
- Miller, H.L., y Bugnariu, N.L. (2016). Level of Immersion in Virtual Environments Impacts the Ability to Assess and Teach Social Skills in Autism Spectrum Disorder. *Cyberpsychology, behaviour and social networking*, 19(4), 246-255. <https://doi.org/10.1089/cyber.2014.0682>
- Mills, A. S., Tablon-Modica, P., Mazefsky, C. A., & Weiss, J. A. (2022). Emotion

- dysregulation in children with autism: A multimethod investigation of the role of child and parent factors. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 91, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2021.101911>
- Ministerio de Derechos Sociales, Consumo y Agenda 2030. (2021). *Estrategia española en trastornos del espectro del autismo*. [https://www.mdsocialesa2030.gob.es/derechos-sociales/discapacidad/docs/Estrategia\\_Espanola\\_en\\_TEA.pdf](https://www.mdsocialesa2030.gob.es/derechos-sociales/discapacidad/docs/Estrategia_Espanola_en_TEA.pdf)
- Miranda, A., Berenguer, C., Baixauli, I., y Roselló, B. (2023). Childhood language skills as predictors of social, adaptive and behavior outcomes of adolescents with autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 103, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2023.102143>
- Mishra, P., Pandey, C. M., Singh, U., Gupta, A., Sahu, C., & Keshri, A. (2019). Descriptive statistics and normality tests for statistical data. *Annals of cardiac anaesthesia*, 22(1), 67–72. [https://doi.org/10.4103/aca.ACA\\_157\\_18](https://doi.org/10.4103/aca.ACA_157_18)
- Mittal, P., Bhadania, M., Tondak, N., Ajmera, P., Yadav, S., Kukreti, A., Kalra, S., y Ajmera, P. (2024). Effect of immersive virtual reality-based training on cognitive, social, and emotional skills in children and adolescents with autism spectrum disorder: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Research in Developmental Disabilities*, 15. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2024.104771>
- Monjas, I. (2002). *Programa de enseñanza de habilidades de interacción social (PEHIS) para niños y niñas en edad escolar*. Editorial CEPE.
- Mughal, S., Faizy, R. M., y Saadabadi, A. (2022). Autism Spectrum Disorder [Trastorno del espectro autista]. In StatPearls. *StatPearls Publishing*.
- Mullins, J.L., y Christian, L. (2001). The effects of progressive relaxation training on the disruptive behavior of a boy with autism. *Research in Developmental Disabilities*, 22(6), 449-462. [https://doi.org/10.1016/S0891-4222\(01\)00083-X](https://doi.org/10.1016/S0891-4222(01)00083-X)
- Neece C. L. (2013). Mindfulness-based stress reduction for parents of young children with developmental delays: implications for parental mental health and child behavior problems. *Journal of applied research in intellectual disabilities : JARID*, 27(2), 174–186. <https://doi.org/10.1111/jar.12064>
- Newbutt, N., Sung, C., Kuo, H. J., Leahy, M. J., Lin, C. C., & Tong, B. (2016). Brief Report: A Pilot Study of the Use of a Virtual Reality Headset in Autism Populations. *Journal of autism and developmental disorders*, 46(9), 3166–3176. <https://doi.org/10.1007/s10803-016-2830-5>

- Olasov, B., García-Palacios, A., y Rothbaum, A. (2012). Tratamiento de los trastornos de ansiedad con terapia de exposición a realidad virtual. *Revista de Psiquiatría y Salud Mental*, 5(2), 67-70.  
<https://doi.org/10.1016/j.rpsm.2011.05.003>
- Organización Mundial de la Salud. (2023). *Trastornos del espectro autista*.  
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders>
- Parsons, S., y Cobb, S. (2011). State-of-the-art of virtual reality technologies for children on the autism spectrum. *European Journal of Special Needs Education*, 26(3), 355-366. <https://doi.org/10.1080/08856257.2011.593831>
- Parsons, S. (2015). Learning to work together: Designing a multi-user virtual reality game for social collaboration and perspective-taking for children with autism. *International Journal of Child-Computer Interaction*, 6, 28-38.  
<https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2015.12.002>
- Parsons, S., Leonard, A., y Mitchell, P. (2006). Virtual environments for social skills training: comments from two adolescents with autistic spectrum disorder. *Computers & Education*, 47(2), 186–206.  
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2004.10.003>
- Pascoe, M.I., Forbes, K., De la Roche, L., Derby., Psaradellis, E., Anagnostou, E., Nicolson, R., Georgiades, S., y Kelley, E. (2023). Exploring the association between social skills struggles and social communication difficulties and depression in youth with autism spectrum disorder. *Autism Research*, 16(11), 2160-2171. <https://doi.org/10.1002/aur.3015>
- Pérez, J.M., Llorente, M., González, A., Ayuda, R., y Freire, S. (2018). *Los niños pequeños con autismo*. Equipo DELETREA.
- Pérez-Sánchez, J., Delgado, A.R., y Prieto, G. (2022). Evaluación del Emotion Regulation Checklist para Niños y Adolescentes. *Psicología Teoría e Pesquisa*, 38(2), 1-11. <https://doi.org/10.1590/0102.3772e38213.es>
- Restoy, D., Oriol-Escudé, M., Alonzo-Castillo, T., Magán-Maganto, M., Canal-Bedia, R., Díez-Villoria, E., Gisbert-Gustemps, L., Setién-Ramos, I., Martínez-Ramírez, M., Ramos-Quiroga, J. A., y Lugo-Marín, J. (2024). Emotion regulation and emotion dysregulation in children and adolescents with Autism Spectrum Disorder: A meta-analysis of evaluation and intervention studies. *Clinical Psychology Review*, 109, 1-12.

<https://doi.org/10.1016/j.cpr.2024.102410>

Rodgers, J., Wigham, S., McConachie, H., Freeston, M., Honey, E., & Parr, J. R. (2016). Development of the anxiety scale for children with autism spectrum disorder (ASC-ASD). *Autism research : official journal of the International Society for Autism Research*, 9(11), 1205–1215.

<https://doi.org/10.1002/aur.1603>

Salehinejad, M. A., Paknia, N., Hosseinpour, A. H., Yavari, F., Vicario, C. M., Nitsche, M. A., y Nejati, V. (2021). Contribution of the right temporoparietal junction and ventromedial prefrontal cortex to theory of mind in autism: A randomized, sham-controlled tDCS study. *Autism research: official journal of the International Society for Autism Research*, 14(8), 1572–1584.

<https://doi.org/10.1002/aur.2538>

Santamaría, J. J., y Pereña, J. (2014). *Cuestionario de Comunicación Social (SCQ)*. Adaptación al español.

Sauer, A. K., Stanton, J. E., Hans, S., y Grabrucker, A. M. (2021). Autism Spectrum Disorders: Etiology and Pathology [Espectro del autismo trastornos: etiología y patología]. In A. M. Grabrucker (Ed.), *Autism Spectrum Disorders*. Exon Publications.

Scarpa, A., y Reyes, N. M. (2011). Improving emotion regulation with CBT in young children with high functioning autism spectrum disorders: a pilot study. *Behavioural and cognitive psychotherapy*, 39(4), 495–500.

<https://doi.org/10.1017/S1352465811000063>

Schmidt, M., Glaser, N., Palmer, H., Schmidt, C., y Xing, W. (2023). Through the lens of artificial intelligence: A novel study of spherical video-based virtual reality usage in autism and neurotypical participants. *Computers & Education: X Reality*, 3, 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.cexr.2023.100041>

Seisdedos, N. (1989). *Inventario de ansiedad estado-rasgo para niños (STAIC)*. TEA Ediciones.

Se-Kang, K., McKay, D., Cepeda, S.L., Scheneider, S.C., Wood, J., y Storch, E.A. (2022). Assessment of improvement in anxiety severity for children with autism spectrum disorder: The matched correspondence analysis approach. *Journal of Psychiatric Research*, 145, 175-181.

<https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2021.12.004>

Shields, A., & Cicchetti, D. (1997). Emotion regulation among school-age children:

- The development and validation of a new criterion Q-sort scale. *Developmental Psychology*, 33(6), 906–916. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.33.6.906>
- Simonoff, E., Pickles, A., Charman, T., Chandler, S., Loucas, T., y Baird, G. (2008). Psychiatric disorders in children with autism spectrum disorders: prevalence, comorbidity, and associated factors in a population-derived sample. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 47(8), 921–929. <https://doi.org/10.1097/CHI.0b013e318179964f>
- Ten Hoopen, L.W., De Nijs, P.F.A., Duvekot, J., Greaves-Lord, K., Hillegers, M.H.J., Brouwer, W.B.F., y Hakkaart-Van, L. (2020). Children with an Autism Spectrum Disorder and Their Caregivers: Capturing Health-Related and Care-Related Quality of Life. *Autism Dev Disord* 50(1), 263-277. <https://doi.org/10.1007/s10803-019-04249-w>
- Van Heijst, B. F., y Geurts, H. M. (2015). Quality of life in autism across the lifespan: a meta-analysis. *Autism : the international journal of research and practice*, 19(2), 158–167. <https://doi.org/10.1177/1362361313517053>
- Van Steensel, F. J. A., y Bögels, S. M. (2015). CBT for anxiety disorders in children with and without autism spectrum disorders. *Journal of consulting and clinical psychology*, 83(3), 512–523. <https://doi.org/10.1037/a0039108>
- Velarde, M., Ignacio-Espíritu, M.E., y Cárdenas, A. (2021). Diagnóstico de Trastorno del Espectro Autista-TEA, adaptándonos a la nueva realidad, Telesalud. *Revista de Neuro-Psiquiatría*, 84(3), 175-182. <https://dx.doi.org/10.20453/rnp.v84i3.4034>
- Vera, L., Herrera, G., y Fernández, M. (2009). Virtual reality as a tool to improve the quality of life of people with autism and learning difficulties. In O. Demir & C. Celik (Eds.), *Multimedia in education and special education* (Chapter 7, pp.1-22). Nova Science Publishers, Inc.
- Wen, Y., y Yao, Y. (2021). Autism Spectrum Disorders: The Mitochondria Connection. In A. M. Grabrucker (Ed.), *Autism Spectrum Disorders*. Exon Publications.
- Weiss, J. A., Thomson, K., Burnham Riosa, P., Albaum, C., Chan, V., Maughan, A., y Black, K. (2018). A randomized waitlist-controlled trial of cognitive behavior therapy to improve emotion regulation in children with autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 59(11), 1180-1191.

<https://doi.org/10.1111/jcpp.12915>

Wood, J. J., Kendall, P. C., Wood, K. S., Kerns, C. M., Seltzer, M., Small, B. J., Lewin, A. B., y Storch, E. A. (2020). Cognitive Behavioral Treatments for Anxiety in Children With Autism Spectrum Disorder: A Randomized Clinical Trial. *JAMA psychiatry*, 77(5), 474–483.

<https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2019.4160>

Xiao-Rui, Y., Xing-Ruo, G., Mei-Ran, G., y Bing-Xiang, M. (2024). Cognitive behavioural therapy to improve social skills in children and adolescents with autism spectrum disorder: A meta-analysis of randomised controlled trials. *Journal of Affective Disorders*, 344, 8-17.

<https://doi.org/10.1016/j.jad.2023.10.008>

Yang, Y. J. D., Allen, T., Abdullahi, S. M., Pelphrey, K. A., Volkmar, F. R., y Chapman, S. B. (2018). Neural mechanisms of behavioral change in young adults with high-functioning autism receiving virtual reality social cognition training: A pilot study. *Autism research : official journal of the International Society for Autism Research*, 11(5), 713–725. <https://doi.org/10.1002/aur.1941>

White, S. W., Keonig, K., y Scahill, L. (2007). Social skills development in children with autism spectrum disorders: a review of the intervention research. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37(10), 1858-1868.

<https://doi.org/10.1007/s10803-006-0320-x>

Yerys, B. E., Wallace, G. L., Sokoloff, J. L., Shook, D. A., James, J. D., & Kenworthy, L. (2009). Attention deficit/hyperactivity disorder symptoms moderate cognition and behavior in children with autism spectrum disorders. *Autism research : official journal of the International Society for Autism Research*, 2(6), 322–333.

<https://doi.org/10.1002/aur.103>

Zhang, M., Ding, H., Naumceska, M., y Zhang, Y. (2022). Virtual Reality Technology as an Educational and Intervention Tool for Children with Autism Spectrum Disorder: Current Perspectives and Future Directions. *Behavioral Sciences*, 12(5), 138. <https://doi.org/10.3390/bs12050138>

Zhao, H., Swanson, A. R., Weitlauf, A. S., Warren, Z. E., y Sarkar, N. (2018). Hand-in-Hand: A Communication-Enhancement Collaborative Virtual Reality System for Promoting Social Interaction in Children with Autism Spectrum Disorders. *IEEE transactions on human-machine systems*, 48(2), 136–148.

<https://doi.org/10.1109/THMS.2018.2791562>

## Anexos

### Anexo 1. Indicadores para la evaluación de seguimiento

**Tabla 1.1**  
*Indicadores de proceso*

<b>Sesiones</b>	<b>Acciones</b>	<b>Indicador 1</b>	<b>Indicador 2</b>	<b>Indicador 3</b>
Sesión 1	Presentación de los profesionales a cargo del programa y de los participantes	Nivel de conocimiento enseñado	Número de niños que muestran signos de tranquilidad o aceptación hacia los profesionales	Grado de interés y disposición para participar al comienzo del programa
	Analizar si ha ocurrido algún cambio desde la sesión de evaluación hasta la actualidad	Número de comportamientos problemáticos observados	Grado de mejoría en la comunicación social	Número de reacciones de rechazo o dificultades observadas durante el programa
	Presentación de las reglas con pictogramas e ilustraciones	Nivel de dificultad experimentado por los participantes	Número de participantes que han comprendido la dinámica frente al total de participantes	Nivel de comprensión de las reglas
Sesión 2	Entrenamiento previo al juego	Número de intervenciones correctas durante el entrenamiento	Nivel de frustración durante el entrenamiento	Número de dudas planteadas frente al número total de participantes
	Dividir a los participantes en parejas	Nivel de interacción social entre las parejas	Número de iniciativas de comunicación espontánea	Grado de aceptación de la interacción
	Supervisar el desarrollo del juego	Nivel de participación activa en el juego	Número de conductas de evitación	Nivel de adaptación al entorno virtual
Sesión 3	Instrucción en la creación de los avatares personalizados	Nivel de creatividad en la creación del avatar	Número de participantes que han comprendido la dinámica frente al total de participantes	Nivel de comodidad al personalizar el avatar
	Navegar por la isla virtual y familiarizarse con el entorno	Grado de interés por explorar el entorno	Número de interacciones exitosas con el entorno	Nivel de participación activa en el juego
	Practicar distintos escenarios sociales	Número de escenarios sociales correctamente abordados	Nivel de ansiedad durante los escenarios sociales	Grado de dificultad durante la interacción virtual social
Sesión 4	Realizar actividad de construcción de Lego	Número de interacciones sociales durante la actividad	Nivel de participación activa en el juego	Nivel de frustración emocional
	Ejecutar el role play y asignar roles	Nivel de participación de los niños en la representación del rol designado	Nivel de interacción entre participantes	Número de participantes que han comprendido la dinámica frente al total de participantes

Sesión 5	Supervisión de la actividad	Número de correcciones o aclaraciones necesarias	Grado de involucramiento de los participantes	Nivel de satisfacción con la actividad
	Psicoeducar en las emociones básicas	Número de emociones básicas que se identifican correctamente	Grado de comprensión de los participantes sobre las emociones básicas	Grado de dificultad al reconocer emociones en sí mismos o en otros
	Presentación de técnica de relajación	Grado de involucramiento de los participantes	Nivel de participación activa en la relajación	Grado de comodidad y tranquilidad de los niños durante la práctica
Sesión 6	Explicar las reglas y comenzar el juego	Nivel de comprensión de las reglas del juego	Nivel de disfrute durante el juego	Nivel de participación activa en el juego
	Supervisión del desarrollo del juego	Grado de involucramiento de los niños en el juego	Número de intervenciones necesarias para apoyar a los niños durante el juego	Grado en que los niños siguen las reglas del juego
Sesión 7	Explicación del modelo CBT y de la reestructuración cognitiva	Grado de dificultad para comprender la actividad	Número de niños que pueden identificar un pensamiento negativo en una situación específica presentada por el facilitador	Nivel de participación activa en el ejercicio
	Desarrollo del semáforo de las emociones	Grado de comprensión de los participantes en el desempeño de la actividad	Número de niños que completan correctamente su semáforo emocional frente al total de niños	Nivel de satisfacción de los participantes con la actividad
Sesión 8	Realizar psicoeducación de la ansiedad	Grado de comprensión de la ansiedad como emoción	Número de niños que reconocen situaciones que les causan ansiedad	Nivel de conocimiento obtenido después de la psicoeducación
	Efectuar técnica de reducción de estrés basado en mindfulness (MBSR) (Neece, 2013)	Nivel de participación activa en el ejercicio	Número de participantes que colaboran de manera activa en el método de relajación frente al total de niños	Número de interrupciones durante la técnica mindfulness
Sesión 9	Realizar técnica de relajación muscular progresiva	Nivel de participación activa en la relajación	Número de niños que siguen correctamente los pasos de la relajación muscular progresiva frente al total de niños	Número de interrupciones durante la técnica de relajación muscular progresiva
	Realizar exposición al estímulo temido a través de <i>Blue Room</i> (Maskey et al., 2019)	Número de niños que completan la exposición al estímulo temido frente al total de niños	Grado de ansiedad o malestar antes y después de la exposición	Nivel de dificultad durante la realización de la actividad
Sesión 10	Recapitulación visual del programa	Grado de participación de los niños al realizar la	Número de niños que reconocen y nombran los conceptos o actividades	Nivel de satisfacción con el programa por parte de los padres

Desarrollo del mural de los  
recuerdos

recapitulación visual

clave del programa

Nivel de participación activa en  
el mural

Nivel de expresión emocional durante  
la creación del mural

Nivel de interacción social entre los  
participantes

---

## Anexo 2. Formularios de registro

**Tabla 2.1**

*Documento de Anotación Principal*

Identificación del paciente	Asistencia (señalar con un ✓)	Anotaciones
Asistente 1		
Asistente 2		
Asistente 3		
Asistente 4		
Asistente 5		
Asistente 6		

**Tabla 2.2**

*Documento de Anotación para la Sesión 1*

Acciones	Presentación de los profesionales a cargo del programa y de los participantes			Analizar si ha ocurrido algún cambio desde la sesión de evaluación hasta la actualidad		
Indicadores	Indicador 1	Indicador 2	Indicador 3	Indicador 1	Indicador 2	Indicador 3
Nombre del asistente	Nivel de conocimiento enseñado: (adquirido: Si/No)	Número de niños que muestran signos de tranquilidad o aceptación hacia los profesionales: 1 = No muestra aceptación (evita contacto visual, tenso) 2 = Muestra algo de aceptación (sonríe, contacto visual ocasional) 3 = Muestra aceptación clara (sonríe, contacto visual constante, relajado)	Grado de interés y disposición para participar al comienzo del programa: 1: "bajo interés" 2: "interés moderado" 3: "interés alto"	Número de comportamientos problemáticos observados: mediante observación anotar el nº de veces	Grado de mejoría en la comunicación social: 1: "sin mejoría" 2: "mejoría moderada" 3: "gran mejoría"	Número de reacciones de rechazo o dificultades observadas durante el programa
Asistente 1	Si/No	1-3	1-3		1-3	Nº de veces    Detallar
Asistente 2	Si/No	1-3	1-3		1-3	
Asistente 3	Si/No	1-3	1-3		1-3	
Asistente 4	Si/No	1-3	1-3		1-3	
Asistente 5	Si/No	1-3	1-3		1-3	

Asistente 6      Si/No      1-3      1-3      1-3

**Tabla 2.3**  
*Documento de Anotación para la Sesión 2<sup>2</sup>*

Acciones	Presentación de las reglas con pictogramas e ilustraciones			Entrenamiento previo al juego					
	Indicador 1	Indicador 2	Indicador 3	Indicador 1	Indicador 2	Indicador 3			
Nombre del asistente	Nivel de dificultad experimentado por los participantes: 1: "muy fácil" 2: "fácil" 3: "neutro" 4: "difícil" 5: "muy difícil"	Número de participantes que han comprendido la dinámica frente al total de participantes: Si/No	Nivel de comprensión de las reglas: 1: "totalmente en desacuerdo"; 5: "totalmente de acuerdo"	Número de intervenciones correctas durante el entrenamiento: Éxitos (E) y Fallos (F)	Nivel de frustración durante el entrenamiento: observación del evaluador: lenguaje corporal (LC), tono de voz (TV), número de comentarios negativos (CN)				
				E	F	LC	TV	CN	
Asistente 1	1-5	Si/No	1-5						__ / 6
Asistente 2	1-5	Si/No	1-5						__ / 6
Asistente 3	1-5	Si/No	1-5						__ / 6
Asistente 4	1-5	Si/No	1-5						__ / 6
Asistente 5	1-5	Si/No	1-5						__ / 6
Asistente 6	1-5	Si/No	1-5						__ / 6

**Tabla 2.4**  
*Documento de Anotación para la Sesión 2*

Acciones	Dividir a los participantes en parejas			Supervisar el desarrollo del juego		
	Indicador 1	Indicador 2	Indicador 3	Indicador 1	Indicador 2	Indicador 3
Nombre del Asistente	Nivel de interacción social entre las parejas: 1: "no hay interacción"; 5: "muy alta interacción"	Número de iniciativas de comunicación espontánea: observación del	Grado de aceptación de la interacción: 1: "nada cómodo"; 5:	Nivel de participación activa en el juego: 1: "no participa" 2: "participación"	Número de conductas de evitación: 1 = 0-1 conductas	Nivel de adaptación al entorno virtual: 1: "no se adapta al entorno virtual"

<sup>2</sup> Todos los indicadores serán rellanados por el evaluador/a

	evaluador (nº de veces)	“totalmente cómodo”	moderada” 3: “participa activamente”	de evitación 2 = 2-3 3 = 4 o más	5: “se adapta completamente”
Asistente 1	1-5	1-5	1-3	1-3	1-5
Asistente 2	1-5	1-5	1-3	1-3	1-5
Asistente 3	1-5	1-5	1-3	1-3	1-5
Asistente 4	1-5	1-5	1-3	1-3	1-5
Asistente 5	1-5	1-5	1-3	1-3	1-5
Asistente 6	1-5	1-5	1-3	1-3	1-5

**Tabla 2.5**  
*Documento de Anotación para la Sesión 3*

Acciones	Instrucción en la creación de los avatares personalizados			Navegar por la isla virtual y familiarizarse con el entorno			Practicar distintos escenarios sociales		
	Indicador 1	Indicador 2	Indicador 3	Indicador 1	Indicador 2	Indicador 3	Indicador 1	Indicador 2	Indicador 3
Indicadores									
Nombre del asistente	Nivel de creatividad en la creación del avatar: 1: “baja” 2: “moderada” 3: “alta”	Número de participantes que han comprendido la dinámica de participantes: Si/No	Nivel de comodidad al personalizar el avatar: 1: “baja” 2: “media” 3: “alta”	Grado de interés por explorar el entorno: 1: “bajo interés” 2: “interés moderado” 3: “interés alto”	Número de interacciones exitosas con el entorno: Interacciones Exitosas (E) y Total de Interacciones (T)	Nivel de participación activa en el juego 1: “no participa” 2: “participación moderada” 3: “participa activamente”	Número de escenarios sociales correctamente abordados: Éxitos (E) y Fallos (F)	Nivel de ansiedad durante los escenarios sociales: 1: “baja” 2: “moderada” 3: “alta”	Grado de dificultad durante la interacción virtual social: 1: “muy fácil” 2: “fácil” 3: “neutro” 4: “difícil” 5: “muy difícil”
Asistente 1	1-3	Si/No	1-3	1-3	E T	1-3	E F	1-3	1-5
Asistente 2	1-3	Si/No	1-3	1-3		1-3		1-3	1-5
Asistente 3	1-3	Si/No	1-3	1-3		1-3		1-3	1-5
Asistente 4	1-3	Si/No	1-3	1-3		1-3		1-3	1-5
Asistente 5	1-3	Si/No	1-3	1-3		1-3		1-3	1-5
Asistente 6	1-3	Si/No	1-3	1-3		1-3		1-3	1-5

**Tabla 2.6**  
*Documento de Anotación para la Sesión 4*

Acciones	Realizar actividad de construcción de Lego			Ejecutar el role play y asignar roles			Supervisión de la actividad		
Indicadores	Indicador 1	Indicador 2	Indicador 3	Indicador 1	Indicador 2	Indicador 3	Indicador 1	Indicador 2	Indicador 3
Nombre del asistente	Número de interacciones sociales durante la actividad (nº de veces)	Nivel de participación activa en el juego 1: "no participa" 2: "participación moderada" 3: "participa activamente"	Nivel de frustración emocional: 1: "baja" 2: "moderada" 3: "alta"	Nivel de participación de los niños en la representación del rol designado 1: "no participa" 2: "participación moderada" 3: "participa activamente"	Nivel de interacción entre participantes: 1: "no hay interacción"; 5: "muy alta interacción"	Número de participantes que han comprendido la dinámica frente al total de participantes: _ / 6	Número de correcciones o aclaraciones necesarias (nº de veces)	Grado de involucramiento de los participantes: 1: "bajo" 2: "medio" 3: "alto"	Nivel de satisfacción con la actividad <sup>3</sup> : 1: "muy insatisfecho"; 5: "muy satisfecho"
Asistente 1		1-3	1-3	1-3	1-5	Si/No		1-3	1-5
Asistente 2		1-3	1-3	1-3	1-5	Si/No		1-3	1-5
Asistente 3		1-3	1-3	1-3	1-5	Si/No		1-3	1-5
Asistente 4		1-3	1-3	1-3	1-5	Si/No		1-3	1-5
Asistente 5		1-3	1-3	1-3	1-5	Si/No		1-3	1-5
Asistente 6		1-3	1-3	1-3	1-5	Si/No		1-3	1-5

**Tabla 2.7**  
*Documento de Anotación para la Sesión 5*

Acciones	Psicoeducar en las emociones básicas			Presentación de técnica de relajación		
Indicadores	Indicador 1	Indicador 2	Indicador 3	Indicador 1	Indicador 2	Indicador 3
Nombre del asistente	Número de emociones básicas que se identifican correctamente: _ / 5	Grado de comprensión de los participantes sobre las emociones básicas: 1: "baja" 2: "media" 3: "alta"	Grado de dificultad al reconocer emociones en sí mismos o en otros: 1: "baja" 2: "media" 3: "alta"	Grado de involucramiento de los participantes: 1: "bajo" 2: "medio" 3: "alto"	Nivel de participación activa en la relajación: 1: "no participa" 2: "participación moderada" 3: "participa activamente"	Grado de comodidad y tranquilidad de los niños durante la práctica: 1: "muy baja comodidad y tranquilidad"; 5: "muy alta comodidad y tranquilidad"
Asistente 1	_ / 5	1-3	1-3	1-3	1-3	1-5
Asistente 2	_ / 5	1-3	1-3	1-3	1-3	1-5

<sup>3</sup> Este indicador será evaluado por los padres de los participantes

Asistente 3	_ / 5	1-3	1-3	1-3	1-3	1-5
Asistente 4	_ / 5	1-3	1-3	1-3	1-3	1-5
Asistente 5	_ / 5	1-3	1-3	1-3	1-3	1-5
Asistente 6	_ / 5	1-3	1-3	1-3	1-3	1-5

**Tabla 2.8**  
*Documento de Anotación para la Sesión 6*

Acciones		Explicar las reglas y comenzar el juego			Supervisión del desarrollo del juego		
Indicadores	Indicador 1	Indicador 2	Indicador 3	Indicador 1	Indicador 2	Indicador 3	
Nombre del asistente	Nivel de comprensión de las reglas del juego: 1: "baja" 2: "media" 3: "alta"	Nivel de disfrute durante el juego: 1: "muy bajo nivel de disfrute"; 5: "muy alto nivel de disfrute"	Nivel de participación activa en el juego: 1: "no participa" 2: "participación moderada" 3: "participa activamente"	Grado de involucramiento de los niños en el juego: 1: "bajo" 2: "medio" 3: "alto"	Número de intervenciones necesarias para apoyar a los niños durante el juego (nº de intervenciones)	Grado en que los niños siguen las reglas del juego: 1: "no sigue las reglas"; 5: "sigue todas las reglas"	
Asistente 1	1-3	1-5	1-3	1-3		1-5	
Asistente 2	1-3	1-5	1-3	1-3		1-5	
Asistente 3	1-3	1-5	1-3	1-3		1-5	
Asistente 4	1-3	1-5	1-3	1-3		1-5	
Asistente 5	1-3	1-5	1-3	1-3		1-5	
Asistente 6	1-3	1-5	1-3	1-3		1-5	

**Tabla 2.9**  
*Documento de Anotación para la Sesión 7*

Acciones		Explicación del modelo CBT y de la reestructuración cognitiva			Desarrollo del semáforo de las emociones		
Indicadores	Indicador 1	Indicador 2	Indicador 3	Indicador 1	Indicador 2	Indicador 3	
Nombre del asistente	Grado de dificultad para comprender la actividad: 1: "baja" 2: "media" 3: "alta"	Número de niños que pueden identificar un pensamiento negativo en una situación específica presentada por el facilitador: ¿Identifican un pensamiento negativo correctamente? Si responden con pensamientos positivos o neutros, no han comprendido el concepto	Nivel de participación activa en el ejercicio: 1: "no participa" 2: "participación moderada" 3: "participa"	Grado de comprensión de los participantes en el desempeño de la actividad: 1: "baja" 2: "media"	Número de niños que completan correctamente su semáforo emocional frente al total de niños: _ / 6	Nivel de satisfacción de los participantes con la actividad: 1: "muy insatisfecho"; 5: "muy satisfecho"	

			activamente”	3: “alta”		
Asistente 1	1-3	Si/No	1-3	1-3	Si/No	1-5
Asistente 2	1-3	Si/No	1-3	1-3	Si/No	1-5
Asistente 3	1-3	Si/No	1-3	1-3	Si/No	1-5
Asistente 4	1-3	Si/No	1-3	1-3	Si/No	1-5
Asistente 5	1-3	Si/No	1-3	1-3	Si/No	1-5
Asistente 6	1-3	Si/No	1-3	1-3	Si/No	1-5

**Tabla 2.10**

*Documento de Anotación para la Sesión 8*

Acciones	Realizar psicoeducación de la ansiedad			Efectuar técnica de reducción de estrés basado en mindfulness (MBSR)		
	Indicador 1	Indicador 2	Indicador 3	Indicador 1	Indicador 2	Indicador 3
Indicadores	Indicador 1	Indicador 2	Indicador 3	Indicador 1	Indicador 2	Indicador 3
Nombre del asistente	Grado de comprensión de la ansiedad como emoción: 1: “baja” 2: “media” 3: “alta”	Número de niños que reconocen situaciones que les causan ansiedad: ___ / 6	Nivel de conocimiento obtenido después de la psicoeducación: Logrado/No logrado	Nivel de participación activa en el ejercicio: 1: “no participa” 2: “participación moderada” 3: “participa activamente”	Número de participantes que colaboran de manera activa en el método de relajación frente al total de niños: ___ / 6	Número de interrupciones durante la técnica mindfulness
			Logrado No logrado			Nº de veces Detallar
Asistente 1	1-3	Si/No		1-3	Si/No	
Asistente 2	1-3	Si/No		1-3	Si/No	
Asistente 3	1-3	Si/No		1-3	Si/No	
Asistente 4	1-3	Si/No		1-3	Si/No	
Asistente 5	1-3	Si/No		1-3	Si/No	
Asistente 6	1-3	Si/No		1-3	Si/No	

**Tabla 2.11**

*Documento de Anotación para la Sesión 9*

Acciones	Realizar técnica de relajación muscular progresiva			Realizar exposición al estímulo temido a través de <i>Blue Room</i>		
	Indicador 1	Indicador 2	Indicador 3	Indicador 1	Indicador 2	Indicador 3
Indicadores	Indicador 1	Indicador 2	Indicador 3	Indicador 1	Indicador 2	Indicador 3
Nombre del	Nivel de	Número de niños	Número de	Número de niños que	Grado de ansiedad o	Nivel de dificultad

asistente	participación activa en la relajación: 1: “no participa” 2: “participación moderada” 3: “participa activamente”	que siguen correctamente los pasos de la relajación muscular progresiva frente al total de niños: ___ / 6	interrupciones durante la técnica de relajación muscular progresiva	completan la exposición al estímulo temido	malestar antes y después de la exposición: 1: “nada ansioso”; 5: “muy ansioso”	durante la realización de la actividad: 1: “baja” 2: “media” 3: “alta”		
			Nº de veces	Detallar	Logrado	No logrado		
Asistente 1	1-3	Si/No					1-5	1-3
Asistente 2	1-3	Si/No					1-5	1-3
Asistente 3	1-3	Si/No					1-5	1-3
Asistente 4	1-3	Si/No					1-5	1-3
Asistente 5	1-3	Si/No					1-5	1-3
Asistente 6	1-3	Si/No					1-5	1-3

**Tabla 2.12**

*Documento de Anotación para la Sesión 10*

Acciones		Recapitulación visual del programa			Desarrollo del mural de los recuerdos		
Indicadores	Indicador 1	Indicador 2	Indicador 3	Indicador 1	Indicador 2	Indicador 3	
Nombre del asistente	Grado de participación de los niños al realizar la recapitulación visual: 1: “no participa” 2: “participación moderada” 3: “participa activamente”	Número de niños que reconocen y nombran los conceptos o actividades clave del programa: ___ / 6	Nivel de satisfacción con el programa por parte de los padres: 1: “muy insatisfecho”; 5: “muy satisfecho”	Nivel de participación activa en el mural: 1: “no participa” 2: “participación moderada” 3: “participa activamente”	Nivel de expresión emocional durante la creación del mural: 1: “expresión emocional mínima”; 5: “expresión emocional alta o intensa”	Nivel de interacción social entre los participantes: 1: “no hay interacción”; 5: “muy alta interacción”	
Asistente 1	1-3	Si/No	1-5	1-3	1-5	1-5	
Asistente 2	1-3	Si/No	1-5	1-3	1-5	1-5	
Asistente 3	1-3	Si/No	1-5	1-3	1-5	1-5	
Asistente 4	1-3	Si/No	1-5	1-3	1-5	1-5	
Asistente 5	1-3	Si/No	1-5	1-3	1-5	1-5	
Asistente 6	1-3	Si/No	1-5	1-3	1-5	1-5	

### **Anexo 3. Consentimiento informado (Colegio Oficial de la Psicología de Castilla-La Mancha, 2023).**

D/D<sup>a</sup> \_\_\_\_\_, mayor de edad, con DNI \_\_\_\_\_, y domicilio en \_\_\_\_\_, como padre/madre/tutor-a legal del/la menor \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_ años de edad, manifiesto que:

He recibido de D/D<sup>a</sup> \_\_\_\_\_, psicólogo\_ colegiad\_ n.º CM \_\_\_\_\_, toda la información necesaria de forma confidencial, clara, comprensible y satisfactoria sobre la naturaleza y propósito de los objetivos, procedimientos, temporalidad y honorarios que se seguirán a lo largo del proceso que se deriva de la demanda formulada, y que este proceso está sujeto al secreto profesional y al resto de los preceptos que rigen en el Código Deontológico y en las diferentes normas de deontología profesional de la Psicología. Así mismo se me ha informado de que:

- No se iniciará ninguna intervención con el/la menor hasta haber solicitado y obtenido consentimiento informado expreso y por escrito del otro progenitor/tutor-a legal (salvo que legalmente no sea necesario: Criterio del COPCLM sobre el consentimiento informado en la intervención psicológica con menores).
- Se me informará de los aspectos relacionados con la intervención y con su evolución, manteniendo como confidenciales los datos que así hayamos acordado previamente entre progenitores/tutores, el/la menor y el/la profesional.
- Como profesional, tiene la obligación legal de revelar ante las instancias oportunas información confidencial en aquellas situaciones que pudieran representar un riesgo grave para el/la menor u otras personas, si tuviera conocimiento de la comisión actual o futura de un delito contra el/la menor u otras personas, o bien porque así fuera ordenado judicialmente; en este último caso, se proporcionará sólo aquella información que sea relevante para el asunto en cuestión manteniendo la confidencialidad de cualquier otra información.
- El presente consentimiento podrá ser revocado libremente y por escrito en cualquier momento, y sin expresión de la causa.

Por tanto, AUTORIZO y OTORGO MI EXPRESO CONSENTIMIENTO a D/D<sup>a</sup>

\_\_\_\_\_ a realizar la citada  
intervención profesional con el/la menor

\_\_\_\_\_ y a todo lo indicado  
anteriormente.

He recibido una copia de este documento

En \_\_\_\_\_, a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de  
202\_\_

Fdo: D/D<sup>a</sup> \_\_\_\_\_ Fdo: D/D<sup>a</sup> \_\_\_\_\_

Psicólog\_ Colegiad\_ CM\_\_\_\_\_ i

## Anexo 4. Recursos

**Tabla 4.1**

*Presupuesto Total*

<b>Categoría</b>	<b>Coste (€)</b>
Material Papelería	54,69
Material Electrónico	1.391,47
Material Relajación y Comunicación	97,43
2 psicólogos expertos en TEA y población infantojuvenil (trabajan para el centro Anda Conmigo y están integrados en el programa en prácticas)	0,00
<b>Precio total</b>	<b>1.543,59</b>

**Tabla 4.2**

*Material Papelería*

<b>Categoría</b>	<b>Coste (€)</b>
Lápices de colores (3 packs)	5,68
Folios blancos A4 (100 hojas)	3,50
Rotuladores de colores (3 packs)	5,40
Impresión de pictogramas	8,00
Cartulina grande	9,01
Impresión del material para las sesiones	12,75
Pintura en témperas (2 packs)	6,50
Pinceles (6 unidades)	3,85
<b>Precio total</b>	<b>54,69</b>

**Tabla 4.3**

*Material Electrónico*

<b>Categoría</b>	<b>Coste (€)</b>
Pantallas ordenador, ratón y teclado (6 unidades)	590,00
Proyector y equipo de sonido	76,48
Controlador Leap Motion y Tobii EyeX (3 unidades)	630,00
Cascos (6 unidades)	65,00
Cámara de grabación	29,99
<b>Precio total</b>	<b>1.391,47</b>

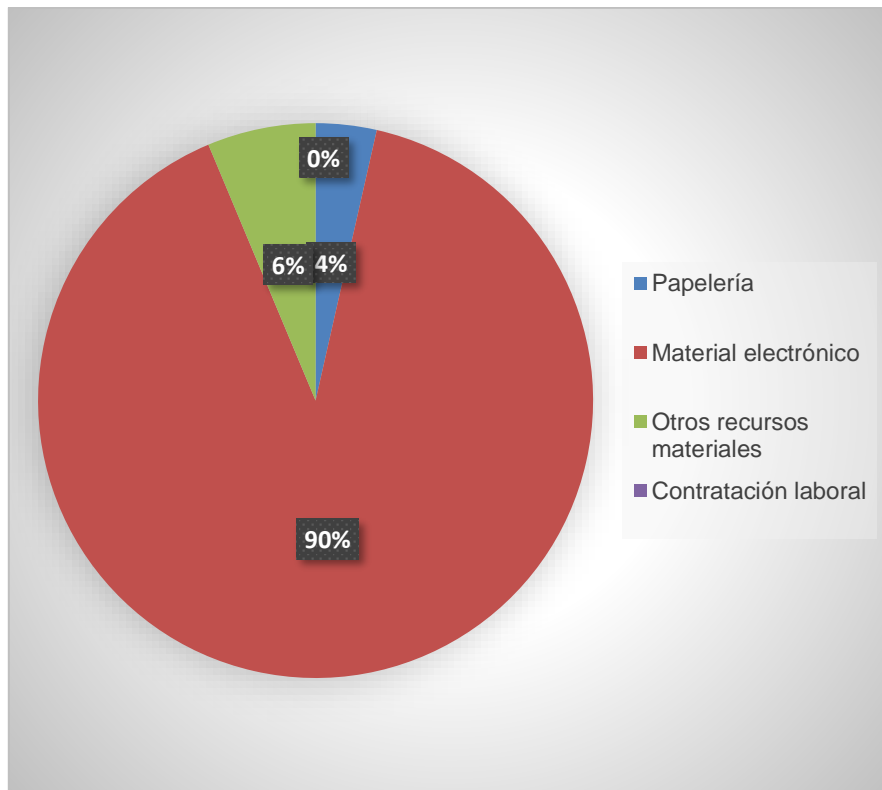
**Tabla 4.4**

*Material Relajación y Comunicación*

<b>Categoría</b>	<b>Coste (€)</b>
Colchonetas (6 unidades)	59,94
Material Lego	26,99
Luces para relajación	10,50
<b>Precio total</b>	<b>97,43</b>

**Figura 2**

*Presupuesto total del programa de intervención*



## **Anexo 5. Breve desarrollo de las sesiones del programa**

### ***Sesión 1: Introducción***

Presentación del equipo profesional y primera interacción entre participantes, siguiendo las pautas de intervención (Anexo 6). Se analizarán posibles cambios desde la fase de evaluación.

**Actividad 1.1: Conociéndonos.** Esta actividad está diseñada con el propósito de crear un ambiente de confianza entre los participantes y el equipo profesional. Al iniciar este proceso de conexión, se empleará material visual e interactivo que facilitará tanto la comprensión como la inclusión de los asistentes.

La actividad durará 30 minutos, durante los cuales se promoverá un intercambio dinámico y enriquecedor. Tras esta primera fase, se reservarán 15 minutos adicionales para observar la interacción entre los participantes. Este tiempo de observación es crucial para obtener información sobre las relaciones que se están formando y quienes conectan más.

### ***Sesión 2: Rompecabezas***

El objetivo de la plataforma HIH CVE (Zhao et al., 2018) es fomentar la colaboración y la comunicación social entre parejas de dos jugadores en juegos interactivos, mejorando simultáneamente habilidades de coordinación manual y motora.

**Actividad 2.1: Comienza el Juego.** En esta actividad, se ofrecerá una explicación sobre las reglas del juego de rompecabezas mediante pictogramas (Anexo 6), el cual se llevará a cabo utilizando la plataforma de realidad virtual HIH CVE, apoyándose en pictogramas para facilitar la comprensión. El objetivo del juego consiste en ensamblar 15 piezas de rompecabezas, guiándose por una imagen. Para ello, se utilizarán dos herramientas tecnológicas: el controlador Leap Motion y el rastreador Tobii EyeX, ambos diseñados para facilitar la interacción y mejorar la experiencia del usuario (Zhao et al., 2018)<sup>ii</sup>, junto con un ratón. La actividad se desarrollará en la pantalla de un ordenador. A lo largo de esta sesión, se enfatizará la correcta ejecución de las dinámicas del juego, promoviendo la colaboración y la coordinación entre los participantes.

**Actividad 2.2: Uniendo Piezas.** Una vez finalizada la explicación y el entrenamiento inicial, se procederá a realizar la actividad (Anexo 8). Los seis participantes se dividirán en tres parejas de dos, según la interacción observada en

la primera sesión. El propósito es unir las piezas del rompecabezas. Deberán ensamblar un árbol, una mesa y una casa. Las piezas del rompecabezas se presentan como objetos digitales en una pantalla interactiva, manipulando piezas con toques y arrastres.

Esta estrategia fomenta las habilidades sociales en niños con autismo al requerir planificación y negociación (Battocchi et al., 2009).<sup>iii</sup>

### ***Sesión 3: La Isla Virtual***

Con esta actividad se busca mejorar la interacción y el aprendizaje en un contexto social interactivo y distintivo, facilitando el interés y la concentración de los participantes.

**Actividad 3.1: Creando Avatares.** Cada participante diseñará un avatar que lo representará en el mundo virtual. Utilizando las herramientas proporcionadas por Second Life™ (Linden Lab, 2003)<sup>iv</sup>, los individuos podrán modificar aspectos de su avatar, incluyendo características como la figura corporal, la altura, etc. (Didehbandi et al., 2016<sup>v</sup>). Este proceso permitirá a los participantes expresar su identidad creativamente e involucrarse en el entorno virtual.

**Actividad 3.2: Explorando el Entorno Virtual.** Los participantes explorarán la isla virtual personalizada de Second Life™. Los entornos virtuales permiten entrenar habilidades sociales en situaciones cotidianas, proporcionando contextos seguros y realistas, en contraste con las terapias tradicionales (White et al., 2007)<sup>vi</sup>. Se crearon cuatro escenarios sociales: aprender a iniciar una conversación con un nuevo amigo, consolar a un amigo cuando está triste, confrontar conflictos y manejar dilemas sociales tales como conocer a un extraño por la calle. Cada uno aumentará progresivamente en dificultad.

### ***Sesión 4: Conexiones que Importan***

Esta sesión está centrada en el desarrollo de habilidades sociales y de comunicación, a través de las técnicas de resolución de problemas y role play.

**Actividad 4.1: Resolución de Problemas.** La TCC fomenta habilidades sociales mediante actividades cooperativas como construcciones con LEGO (Koning et al., 2013)<sup>vii</sup>. En grupos de tres, los niños diseñarán y construirán una estructura, practicando turnos, comunicación y colaboración.

Se usará refuerzo positivo y sistemas de comunicación aumentativa (CAA) como pictogramas para apoyar la expresión (Hervás et al., 2020).<sup>viii</sup>, por lo que se usarán durante todo el programa para facilitar la comunicación (Anexo 9)

**Actividad 4.2: Juega y Socializa.** Basado en el diseño ABA (Análisis Conductual Aplicado), los niños practicarán la comunicación y participación social a través de situaciones simuladas, una técnica altamente efectiva para fomentar la integración y el desarrollo de habilidades interpersonales. En grupos de tres, asumirán roles específicos para interpretar distintas situaciones. (Iswari et al., 2019).<sup>ix</sup>

### **Sesión 5: Descubriendo las Emociones**

Esta sesión se enfoca en la psicoeducación y técnicas de relajación para ofrecer herramientas efectivas en la gestión y regulación emocional.

**Actividad 5.1: Conexión Emocional.** Durante la actividad, los padres participarán en la educación emocional mediante la TCC, efectiva en la regulación emocional en niños con TEA (Weiss et al., 2018).<sup>x</sup>

Se explicarán emociones básicas con tarjetas de expresiones faciales (Anexo 10). Los niños elegirán la tarjeta que mejor represente cómo se sienten ante diferentes situaciones en la pizarra, guiados por preguntas como: “¿Qué hizo sentirte así?”. Luego, identificarán emociones ajenas a través de pictogramas. Finalmente, se reforzará la importancia de expresar emociones y pedir ayuda cuando sea necesario.

**Actividad 5.2: Aprendiendo a Manejar lo que Sentimos.** El objetivo es ofrecer alternativas efectivas de gestión emocional a los participantes, con la presencia de los padres para que puedan aplicarlas en casa. Con el fin de fomentar la conciencia emocional básica, se presentó y practicó técnicas de relajación y mindfulness como herramientas para gestionar emociones como la ira o la ansiedad fomentando la participación de los padres en situaciones relevantes (Thomson et al., 2015).<sup>xi</sup>

### **Sesión 6: La Aventura Emocional**

La sesión proporcionará recursos prácticos para que los participantes identifiquen, comprendan y regulen sus emociones, utilizando un juego de realidad virtual.

**Actividad 6.1: Reconoce y Crea Expresiones.** La actividad se realizará utilizando el juego virtual LIFEisGAME, diseñado para enseñar el reconocimiento de expresiones faciales. El objetivo es lograr un aprendizaje, mediante interacciones con caras de personajes del propio jugador y de personas con las que esté familiarizado (Fernandes et al., 2011).<sup>xii</sup>

Primero, cada jugador identificará una expresión facial en su avatar. Luego, usará herramientas interactivas para modificar rasgos faciales y recrear gestos como sonrisa, sorpresa o tristeza en un avatar 3D.

**Actividad 6.2: Exprésate y Vive la Historia.** Esta actividad continúa la anterior usando los modos tres y cuatro.

Según Rump et al. (2009)<sup>xiii</sup>, el trabajo dinámico e interactivo con las expresiones emocionales favorece su reconocimiento. En el modo tres, el jugador usa su propia expresión facial para controlar las emociones del avatar en tiempo real y, finalmente, en el modo cuatro deberá mostrar la expresión correcta en momentos clave de una narrativa (Fernandes et al., 2011).

### ***Sesión 7: Emociones en Acción***

Durante la séptima sesión se aplicará la reestructuración cognitiva y el semáforo de las emociones para modificar estrategias de regulación emocional.

**Actividad 7.1: Aprendiendo a Ayudar.** Los cuidadores aprenderán a identificar y gestionar las emociones de sus hijos con TEA.

La implicación de los padres es clave para el progreso de competencias emocionales y sociales en niños con TEA, ya que mejora la regulación emocional y las relaciones interpersonales de los niños (Frankel et al., 2010)<sup>xiv</sup>. Se explicará el modelo TCC, y, mediante un caso real, practicarán la reestructuración cognitiva para cambiar pensamientos y mejorar la regulación emocional (Frankel et al., 2010). Se proporcionarán estrategias y recursos para situaciones difíciles.

**Actividad 7.2: Semáforo de las Emociones.** La siguiente actividad emplea el semáforo (Anexo 11) como herramienta para que los niños reconozcan y gestionen sus emociones (Cinta, 2017)<sup>xv</sup>.

Los colores representan: rojo para detenerse cuando la emoción es intensa, amarillo/naranja para reflexionar sobre lo que sienten, y verde para buscar soluciones y actuar de manera tranquila.

### ***Sesión 8: Equilibrio y Bienestar***

En el transcurso la sesión, se implementarán técnicas de psicoeducación y mindfulness para reducir la ansiedad.

**Actividad 8.1: La Ansiedad al Descubierta.** Tiene como objetivo proporcionar una psicoeducación sobre la ansiedad tanto a los niños como a los padres, basada en el programa desarrollado por Steensel y Bögels (2015<sup>xvi</sup>). Se busca aumentar la comprensión de los participantes sobre qué es la ansiedad, cómo

se experimenta y cómo influye en las emociones y comportamientos. Asimismo, se evaluará el grado de conocimiento que tienen los padres sobre la ansiedad, mediante preguntas como, por ejemplo: “¿Qué sabéis de la ansiedad?”; ¿“Alguna vez la habéis experimentado”?

**Actividad 8.2: Cuidando al Cuidador.** Esta actividad se llevará a cabo con los padres. Debido al alto nivel de estrés que enfrentan, así como la ansiedad comúnmente presente, varias investigaciones han evidenciado que la práctica de mindfulness constituye una estrategia eficaz para mitigar dichos síntomas. Dado el papel en el desarrollo y apoyo del niño, se implementará la técnica de reducción de estrés basado en mindfulness (MBSR) (Anexo 12) (Ridderinkhof et al., 2018).<sup>xvii</sup>, centrado en la atención plena y la conciencia corporal, fomentando su bienestar integral (Neece, 2013<sup>xviii</sup>).

### **Sesión 10: Nos vamos**

La última sesión estará enfocada en la despedida del proceso terapéutico, así como en la recopilación y administración de la evaluación post.

**Actividad 10.1: Balance de Avances.** Se contará con la presencia de los niños y de sus padres. Comenzará con una breve recapitulación de los contenidos abordados en el programa, destacando su propósito y objetivos, y se expresará un agradecimiento a los padres y niños por su colaboración y participación activa en el proceso. La recapitulación será representada a través de un vídeo mediante fotografías reales y pictogramas. Se realizará un mural de recuerdos utilizando las huellas de las manos de cada niño como símbolo de su participación en el programa. Esta actividad se basa en la evidencia de que las intervenciones artísticas son eficaces para tratar aspectos sociales y conductuales en niños con TEA, facilitándoles la expresión y comunicación (Bernier et al., 2022).<sup>xix</sup>

Para la creación del mural, se usará una cartulina grande y témpera. Finalmente, se añadirá una frase y un pictograma que simbolice unión.

## **Anexo 6. Pautas sobre cómo debe trabajar un psicólogo con niños con autismo**

Los siguientes principios podrán guiar la intervención de cara al trabajo de los profesionales a cargo del presente programa de intervención (The British Psychological Society, 2021<sup>xx</sup>):

1. Reconocimiento temprano y apoyo: ayuda a minimizar problemas futuros.
2. Comprensión de la perspectiva del individuo.
3. Enfoque en fortalezas y limitaciones: el autismo se trata de un perfil desigual de habilidades y dificultades. Aprovechar las fortalezas puede ayudar a superar o compensar áreas más débiles.
4. Análisis funcional del comportamiento: Evaluar los factores que limitan la capacidad del individuo y desarrollar hipótesis sobre las funciones del comportamiento observado.
5. Adaptación del entorno: Identificar factores ambientales que limiten la funcionalidad y el bienestar. Ayudar a adaptar el entorno o el comportamiento del individuo para reducir el estrés ambiental.
6. Respeto a los objetivos individuales: Ayudar a las personas con autismo a tomar decisiones fundamentadas en su vida y respaldarlas en la consecución de sus objetivos.
7. Trabajo en equipo multidisciplinario: Colaborar con otros profesionales para asegurar el apoyo adecuado y fomentar la independencia del individuo en la comunidad.
8. Intervenciones basadas en evidencia: Muchas intervenciones tienen poca o ninguna evidencia de eficacia. El psicólogo debe ayudar a los padres a elegir intervenciones respaldadas por pruebas sólidas.

## Anexo 7. Contenido de la Sesión 2 Actividad 1

Algunos de los pictogramas que se emplearán durante la explicación de la actividad de realidad virtual son los siguientes (Arasaac-Gobierno de Aragón, 2007<sup>xxi</sup>):

### Figura 3

*Pictogramas para realidad virtual<sup>4</sup>*

1. Botón de inicio de juego



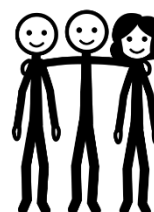
2. Duración: 20 segundos (símbolo ?)



3. Representando el juego del rompecabezas



4. Representando el compañerismo y la colaboración



5. Herramientas para llevar a cabo el juego



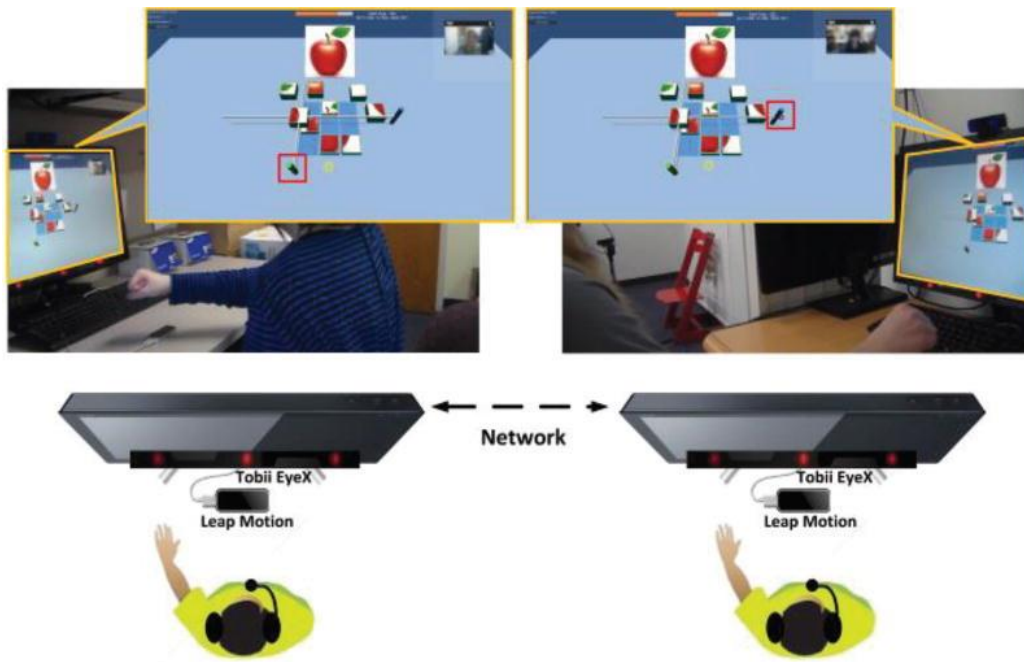
<sup>4</sup> Nota. Reproducida de Arasaac-Gobierno de Aragón, 2007. (<https://arasaac.org/>).

## Anexo 8. Contenido de la Sesión 2 Actividad 2

En esta imagen se ilustra el juego del rompecabezas, donde dos jugadores, utilizando auriculares, estaban jugando al juego de rompecabezas en el sistema HIH CVE mediante el controlador Leap Motion. Cada uno controlaba un mando virtual (indicada por el cuadro rojo). El rastreador Tobii EyeX, colocado en la parte inferior de cada monitor, se usaba para seguir el movimiento ocular de cada jugador en la pantalla correspondiente a su monitor (Zhao et al., 2018).

### Figura 4

*Rompecabezas virtual interactivo*



5

<sup>5</sup> Nota. Reproducido Rompecabezas con el sistema HIH CVE [Fotografía], por Zhao et al., 2018, IEEE transactions on human-machine systems. (<https://doi.org/10.1109/THMS.2018.2791562>).

## Anexo 9. Contenido de la Sesión 4 Actividad 1

### Figura 5

*Recursos para interacción social con lego*



## Anexo 10. Contenido de la Sesión 5 Actividad 1

Seguidamente, se mostrará a los niños un conjunto de tarjetas que representan las emociones básicas: miedo, tristeza, alegría, asco y enfado. Estas tarjetas contienen expresiones faciales claras y comprensibles para los niños, de manera que puedan identificar fácilmente cada emoción.

### Figura 6

*Tarjetas emociones básicas*



Durante esta primera identificación, los terapeutas, seguirán con preguntas como:

- “¿Qué cosas te pueden hacer sentir así? ¿Y qué podrías hacer si te sientes de esa manera?”
- “¿Cómo crees que se siente la persona en la imagen?”
- “¿Cómo podrías sentirte más calmado ante un enfado?”

Una de las situaciones cotidianas que se presentará será una imagen en la que un niño está pegando a otro. A partir de esta imagen, se formularán preguntas como: "¿Cómo crees que se siente el niño al que le están pegando?" y "¿Qué harías tú si ves a alguien pegando a otro niño?"

### Figura 7

*Pictograma para trabajar emociones*

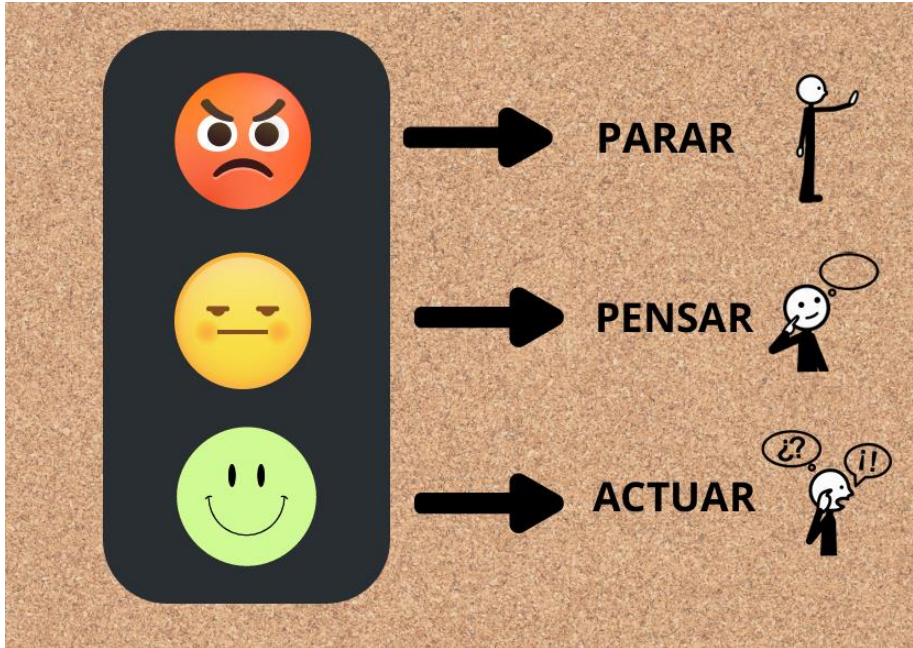


<sup>6</sup> Nota. Reproducida de Arasaac-Gobierno de Aragón, 2007. (<https://arasaac.org/>).

Anexo 11. Contenido de la Sesión 7 Actividad 2

Figura 8

*Semáforo de las emociones*



## **Anexo 12. Contenido de la Sesión 8 Actividad 2**

La técnica del MBSR será adaptada para realizarlo en una hora con los padres de los participantes, siguiendo el esquema de Praissman et al. (2008<sup>xxii</sup>):

Objetivo de la sesión: Brindar a los padres de niños con autismo herramientas sencillas de mindfulness para reducir el estrés y mejorar su capacidad de presencia emocional con sus hijos.

### **Estructura de la sesión:**

#### **1. Introducción (10 minutos)**

Presentación del MBSR: Explicar brevemente qué es el MBSR y sus beneficios. Mencionar cómo esta práctica puede ser útil para los padres, especialmente cuando enfrentan el estrés relacionado con la crianza de un niño con autismo.

#### **2. Ejercicio de Respiración (5 minutos)**

Respiración consciente: Guiar a los padres en una práctica simple de respiración profunda. Pueden cerrar los ojos y colocar una mano en el estómago para sentir cómo se expande con la inhalación y cómo se contrae con la exhalación. Inhalar lentamente por la nariz contando hasta 4, retener 2 segundos, y exhalar por la boca contando hasta 6.

Repetir durante 2-3 minutos para empezar a centrarse y reducir la tensión.

#### **3. Escaneo Corporal (15 minutos)**

Guía del escaneo corporal: Pedir a los padres que se sienten cómodamente en sus sillas, con los pies firmemente plantados en el suelo, las manos en el regazo. Guiarlos en un recorrido mental desde los pies hasta la cabeza, pidiéndoles que noten cualquier sensación en cada parte del cuerpo (pies, piernas, abdomen, pecho, hombros, brazos, manos, cuello, cara). En cada área, los padres deben tomar nota de cualquier tensión o incomodidad y, si es posible, tratar de relajar esa parte. Durante el ejercicio, recalcar que no se trata de "hacerlo bien" sino de estar presentes y observar sin juzgar.

#### **4. Meditación de Atención Plena (10 minutos)**

Meditación sentada simple: Guiar a los padres en una meditación breve para cultivar la atención plena. Pueden sentarse con la espalda recta, los ojos cerrados o semiabiertos, y las manos sobre las piernas. Dirigir su atención a la respiración. Guiarlos para que noten cómo el aire entra y sale de su cuerpo.

## **5. Práctica de Mindfulness en la Vida Diaria (10 minutos)**

Mindfulness en la crianza: Explicar que el mindfulness no es solo para las sesiones de meditación, sino que también puede integrarse en la vida diaria. Los padres pueden usar estas herramientas durante los momentos más difíciles con sus hijos.

Ejercicio práctico: Guiar a los padres en cómo aplicar mindfulness en momentos cotidianos, como:

- Cuando se sienten abrumados: Animarlos a detenerse, tomar una respiración profunda y observar lo que sienten, sin juzgar ni apresurarse.
- Durante interacciones con sus hijos: Invitar a los padres a practicar estar completamente presentes con su hijo, observando su comportamiento y emociones sin reaccionar impulsivamente. Por ejemplo, pueden tomar una respiración profunda antes de responder a una situación desafiante con su hijo.
- Tareas diarias: Animarlos a practicar mindfulness durante actividades cotidianas como preparar la comida, estando completamente presentes en esas tareas.

## **6. Cierre de la sesión (5 minutos)**

Reflexión: Pedir a los padres que compartan brevemente cómo se sintieron durante la sesión o cualquier observación. Algunos consejos para la práctica diaria será sugerirles que dediquen 5 a 10 minutos al día para practicar lo aprendido en la sesión. Podrían hacerlo por la mañana, antes de dormir o en cualquier momento de su jornada.

Cierre con una respiración profunda: Guiar a los padres para que tomen una última respiración profunda juntos, ayudándoles a sentirse más relajados y presentes.

## Anexo 13. Termómetro emocional

Figura 9

*Termómetro emocional*



### Anexo 14. Metodología Sesión 9 Actividad 1

**Tabla 13.1**  
*Metodología de la Actividad 1*

<b>Fase</b>	<b>Partes de la actividad</b>	<b>¿Qué se hace?</b>	<b>Alertas</b>	<b>Tiempo</b>
<b>Inicio</b>	<b>Objetivos</b>	Explicar a los niños y padres lo que sucederá, generando un ambiente seguro y controlado, ofreciéndoles información de lo que se hará durante la actividad.	Posibles dudas acerca de la realización de la actividad o falta de comprensión de los objetivos.	5 minutos
	<b>Nuevo conocimiento</b>	Los terapeutas guían la relajación muscular progresiva, mostrando cómo tensar y relajar los músculos de manera progresiva, integrando a los padres en el proceso.	Podrá darse inseguridad en la técnica o resistencias a participar.	5 minutos
<b>Desarrollo</b>	<b>Modelación</b>	Los niños practican la relajación muscular progresiva, mientras se proyectan imágenes calmantes y se emiten sonidos suaves para favorecer la relajación, junto al acompañamiento de sus padres (quienes también participarán en la relajación).	Falta de concentración o distracciones.	10 minutos
	<b>Ejercitación</b>	Todos practican la relajación muscular progresiva, mientras se proyectan imágenes calmantes y se emiten sonidos suaves para favorecer la relajación.	Dificultades para relajar el cuerpo.	10 minutos
	<b>Aplicación</b>	Los niños identifican sus emociones usando un "termómetro emocional" y reflexionan sobre situaciones que les generan ansiedad, con el apoyo de los terapeutas y padres.	Incapacidad para identificar emociones o también podrán tener lugar respuestas emocionales intensas.	10 minutos
<b>Cierre</b>	<b>Evaluación</b>	Los terapeutas y padres preguntan a los niños sobre su experiencia, cómo se sintieron antes y después de la actividad, y si notaron cambios en su nivel de ansiedad. Esto ayuda a evaluar la efectividad de la intervención.	Falta de participación durante la realización de la reflexión.	5 minutos
<b>Total</b>				45 minutos

## Anexo 15. Metodología Sesión 9 Actividad 2

**Tabla 14.1**  
*Metodología de la Actividad 2*

<b>Fase</b>	<b>Partes de la actividad</b>	<b>¿Qué se hace?</b>	<b>Alertas</b>	<b>Tiempo</b>
<b>Inicio</b>	<b>Objetivos</b>	La sesión comienza con una fase inicial con cada niño de manera individual, donde se identifican los miedos específicos del niño a través de una conversación con él y sus padres, estableciendo expectativas claras de que la exposición será gradual y controlada, permitiendo al niño tener control sobre el proceso.	Dudas o incomodidad de los niños y padres, junto con posibles resistencias iniciales.	60 minutos
	<b>Nuevo conocimiento</b>	Se introduce el entorno <i>Blue Room</i> explicando a los niños que es un espacio seguro diseñado para enfrentar sus miedos con el apoyo de los terapeutas. Se les muestra una breve demostración de las proyecciones y sonidos relajantes, para que el niño se familiarice con el entorno antes de comenzar la sesión.	Desorientación u ansiedad al ver el entorno virtual.	10 minutos
	<b>Modelación</b>	El objetivo principal de esta fase es guiar al niño a través de un afrontamiento gradual a las escenas que representan sus miedos, comenzando con niveles bajos de ansiedad y aumentando progresivamente. Para ajustar la intensidad de las escenas, se utiliza el termómetro emocional, que supervisa el nivel de ansiedad del niño. Se contará con 4 niveles de intensidad.	Aumento de la ansiedad, junto con posibles reacciones fisiológicas de la ansiedad.	120 minutos
<b>Desarrollo</b>	<b>Ejercitación</b>	El terapeuta guía al niño en una reflexión sobre su experiencia durante la exposición, preguntándole sobre sus sensaciones y pensamientos. Durante esta etapa, se realiza un diálogo en el que el terapeuta indaga sobre cómo se sintió el niño, si experimentó tensión corporal o cambios en su respiración. Si es necesario, se emplean ejercicios de relajación y respiración para reducir la tensión. Mientras tanto, los padres observan desde una sala contigua.	Dificultad para verbalizar las emociones.	60 minutos
	<b>Aplicación</b>	En esta fase, se busca que los niños apliquen lo aprendido durante la sesión, enfrentando situaciones controladas con dificultad moderada. Por ejemplo, se les puede pedir que interactúen con una escena virtual que represente una tienda con pocos elementos.	Ansiedad moderada o experiencia de temor a hacer exposiciones más reales.	90 minutos
<b>Cierre</b>	<b>Evaluación</b>	Evaluar el progreso y planificar los próximos pasos. El terapeuta pregunta al niño cómo se sintió antes, durante y después de la actividad. Junto con los padres, se establece un plan gradual a situaciones reales. La sesión culmina con una reflexión final.	Dudas sobre el plan de acción.	90 minutos
<b>Total</b>				430 minutos

- 
- <sup>i</sup> Colegio Oficial de la Psicología de Castilla-La Mancha. (22 de marzo de 2023). *Modelos de Consentimiento Informado para iniciar una intervención psicológica*. <https://www.copclm.com/modelos-de-consentimiento-informado-para-iniciar-una-intervencion-psicologica/>
- <sup>ii</sup> Zhao, H., Swanson, A. R., Weitlauf, A. S., Warren, Z. E., y Sarkar, N. (2018). Hand-in-Hand: A Communication-Enhancement Collaborative Virtual Reality System for Promoting Social Interaction in Children with Autism Spectrum Disorders. *IEEE transactions on human-machine systems*, 48(2), 136–148. <https://doi.org/10.1109/THMS.2018.2791562>
- <sup>iii</sup> Battocchi, A., Pianesi, F., Tomasini, D., Zancanaro, M., Esposito, G., Venuti, P., Ben Sasson, A, Gal, E., y Weiss, P.L. (2009). Collaborative Puzzle Game: a tabletop interactive game for fostering collaborative skills in children with autism spectrum disorders. *Journal of Assistive Technologies*, 4(1), 4-13. <https://doi.org/10.1145/1731903.1731940>
- <sup>iv</sup> Linden Lab. (2003). *Second life (version 2.1) [software]*. <https://secondlife.com/>
- <sup>v</sup> Didehbani, N., Allen, T., Kandalaf, M., Krawczyk, D., y Chapman, S. (2016). Virtual Reality Social Cognition Training for children with high functioning autism. *Computers in Human Behavior*, 62, 703-711. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.04.033>
- <sup>vi</sup> White, S. W., Keonig, K., y Scahill, L. (2007). Social skills development in children with autism spectrum disorders: a review of the intervention research. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37(10), 1858-1868. <https://doi.org/10.1007/s10803-006-0320-x>
- <sup>vii</sup> Koning, C., Magill-Evans, J., Volden, J., y Dick, B. (2013). Efficacy of cognitive behavior therapy-based social skills intervention for school-aged boys with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 7(10), 1282–1290. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2011.07.011>
- <sup>viii</sup> Hervás, R., Bautista, S., Méndez, G., Galván, P., y Gervás, P. (2020). Predictive composition of pictogram messages for users with autism. *Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing*, 11, 5649–5664. <https://doi.org/10.1007/s12652-020-01925-z>
- <sup>ix</sup> Iswari, M., Efrina, E., y Mahdi, A. (2019). Developing Social Skills of Austistic

---

Children through Role Play. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 293, 64-68.

- <sup>x</sup> Weiss, J. A., Thomson, K., Burnham Riosa, P., Albaum, C., Chan, V., Maughan, A., y Black, K. (2018). A randomized waitlist-controlled trial of cognitive behavior therapy to improve emotion regulation in children with autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 59(11), 1180-1191.  
<https://doi.org/10.1111/jcpp.12915>
- <sup>xi</sup> Thomson, K., Burnham Riosa, P., y Weiss, J. A. (2015). Brief Report of Preliminary Outcomes of an Emotion Regulation Intervention for Children with Autism Spectrum Disorder. *Journal of autism and developmental disorders*, 45(11), 3487–3495. <https://doi.org/10.1007/s10803-015-2446-1>
- <sup>xii</sup> Fernandes, T., Alves, S., Miranda, J.C., y Queirós, C. (2011). LIFEisGAME: A Facial Character Animation System to Help Recognize Facial Expressions. *Communications in Computer and Information Science*, 221, 423- 432.  
[https://doi.org/10.1007/978-3-642-24352-3\\_44](https://doi.org/10.1007/978-3-642-24352-3_44)
- <sup>xiii</sup> Rump, K. M., Giovannelli, J. L., Minshew, N. J., y Strauss, M. S. (2009). The development of emotion recognition in individuals with autism. *Child development*, 80(5), 1434–1447. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2009.01343.x>
- <sup>xiv</sup> Frankel, F., Myatt, R., Sugar, C., Whitham, C., Gorospe, C. M., y Laugeson, E. (2010). A randomized controlled study of parent-assisted Children's Friendship Training with children having autism spectrum disorders. *Journal of autism and developmental disorders*, 40(7), 827–842. <https://doi.org/10.1007/s10803-009-0932-z>
- <sup>xv</sup> Cinta, M. (2017). Estrategias para potenciar la inteligencia emocional en educación infantil aplicación del modelo de Mayer y Salovey. *Tendencias pedagógicas*, 30, 175-190. <https://doi.org/10.15366/tp2017.30.010>
- <sup>xvi</sup> Van Steensel, F. J. A., y Bögels, S. M. (2015). CBT for anxiety disorders in children with and without autism spectrum disorders. *Journal of consulting and clinical psychology*, 83(3), 512–523. <https://doi.org/10.1037/a0039108>
- <sup>xvii</sup> Ridderinkhof, A., de Bruin, E. I., Blom, R., y Bögels, S. M. (2018). Mindfulness-Based Program for Children with Autism Spectrum Disorder and Their Parents: Direct and Long-Term Improvements. *Mindfulness*, 9(3), 773–791.  
<https://doi.org/10.1007/s12671-017-0815-x>

- 
- <sup>xviii</sup> Neece C. L. (2013). Mindfulness-based stress reduction for parents of young children with developmental delays: implications for parental mental health and child behavior problems. *Journal of applied research in intellectual disabilities : JARID*, 27(2), 174–186. <https://doi.org/10.1111/jar.12064>
- <sup>xix</sup> Bernier, A., Ratcliff, K., Hilton, C., Fingerhut, P., y Li, C. Y. (2022). Art Interventions for Children With Autism Spectrum Disorder: A Scoping Review. *The American journal of occupational therapy : official publication of the American Occupational Therapy Association*, 76(5),1-9. <https://doi.org/10.5014/ajot.2022.049320>
- <sup>xx</sup> The British Psychological Society. (2021). *Working with autism: Best practice guidelines for psychologists*. <https://cms.bps.org.uk/sites/default/files/2022-06/Working%20with%20autism%20-%20best%20practice%20guidelines%20for%20psychologists.pdf>
- <sup>xxi</sup> Arasaac-Gobierno de Aragón (2007). *Pictogramas y recursos para la Comunicación Aumentativa y Alternativa (CAA)*. <https://arasaac.org/>
- <sup>xxii</sup> Praissman S. (2008). Mindfulness-based stress reduction: a literature review and clinician's guide. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners*, 20(4), 212–216. <https://doi.org/10.1111/j.1745-7599.2008.00306.x>