



UNIVERSIDAD DE JAÉN
Máster Universitario en Psicología Positiva

Aumento de la creatividad a través de las TIC en el Trastorno del Espectro Autista. Programa de intervención

Alumno/a: Paula Callejón Valero

Tutor/a: D^a Ana Raquel Ortega Martínez
D^a Encarnación Ramírez Fernández

Octubre, 2021

ÍNDICE

1. Justificación	3
2. Marco teórico	4
2.1 ¿Qué es el Trastorno del Espectro Autista?	4
2.2 La fortaleza de la creatividad y su relación en el TEA.....	8
2.3 Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación y el Trastorno del Espectro Autista.....	10
2.4 Programas que trabajan la creatividad	13
3. Objetivos e hipótesis	15
3.1 Objetivo general	15
3.2 Objetivos específicos	15
4. Metodología.....	16
4.1 Participantes	16
4.2 Instrumentos de evaluación.....	16
4.3 Diseño y procedimiento	17
4.4 Programa de intervención	18
4.4.1 Cronograma	33
4.4.2 Presupuesto orientativo	34
5. Resultados esperados.....	34
6. Referencias bibliográficas	36
ANEXOS.....	42

Resumen

Este trabajo está centrado en la propuesta de un programa de intervención dirigido a personas con Trastorno del Espectro Autista con el objetivo de aumentar la fortaleza de la creatividad, al mismo tiempo que busca mejorar la comunicación y las relaciones sociales. Todo esto se llevará a cabo a través del uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación, las cuales tendrán un papel imprescindible. Dicho programa está formado por 8 sesiones con una duración de 75 minutos cada una donde los primeros 15 minutos estarán dirigidos a explicar la sesión. Para evaluar los resultados, se utilizarán dos instrumentos: PIC-N (Prueba de Imaginación Creativa) y CHIS (Cuestionario de Interacción Social). Dichos instrumentos se aplicarán en tres fases de evaluación: pretest, postest y seguimiento. Tras su aplicación, los beneficios de este programa de intervención muestran una mejora de las relaciones sociales, la cohesión grupal y comunicación.

Palabras clave: trastorno del espectro autista, creatividad, tecnología de la información y comunicación.

Abstract

This work is focused on the proposal of an intervention program aimed at people with Autism Spectrum Disorder with the aim of increasing the strength of creativity, at the same time that it seeks to improve communication and social relationships. All this will be carried out through the use of Information and Communication Technologies, which will play an essential role. This program is made up of 8 sessions with a duration of 75 minutes each where the first 15 minutes will be aimed at explaining the session. To evaluate the results, two instruments will be used: PIC-N (Creative Imagination Test) and CHIS (Social Interaction Questionnaire). These instruments will be applied in three evaluation phases: pretest, posttest and monitoring. After its application, the benefits of this intervention program show an improvement in social relationships, group cohesion and communication.

Keywords: autism spectrum disorder, creativity, information and communication technology.

1. Justificación

El Trastorno del Espectro Autista (TEA) es un trastorno que se encuentra muy presente en la actualidad debido a que cada vez son más las personas diagnosticadas con autismo, lo que provoca que sea de vital importancia conocer las características, el desarrollo y la evolución para, de este modo, poder garantizar una adecuada atención temprana a estas personas, minimizando los efectos que puedan tener tanto en el ámbito personal como en el académico, así como conseguir mejorar su calidad de vida.

Dentro de este trastorno, nos centraremos en la creatividad de los niños/as autistas cuya investigación es limitada ya que actualmente existen pocos estudios que estén validados científicamente. No obstante, la mayoría de estos tienden a respaldar que la creatividad y el pensamiento imaginativo son difíciles para las personas con TEA.

Es por ello por lo que en el presente trabajo se planteará un programa de intervención con el propósito de fomentar la creatividad en estas personas. La importancia de la misma se debe a que el impulso de la creatividad arrastra consigo una mejora en la comunicación y las relaciones sociales, áreas afectadas en las personas con autismo. Para conseguir todo esto, una herramienta fundamental será el uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación, las cuales adquirirán un papel imprescindible para lograr dicho objetivo.

¿Y por qué a través de estas? Esto se debe a que existe cierta evidencia de que algunas de las aplicaciones tecnológicas pueden ser muy útiles para las personas con autismo puesto que les otorga una nueva vía de comunicación a la vez que la mejora, ya que como se verá más adelante la comunicación en estas personas está altamente afectada. Usar las TIC en personas con autismo facilitará el trabajo en el aula, así como mayor independencia y les otorgará una manera de aprender mucho más adaptada a sus necesidades ya que debemos tener en cuenta que estas personas presentan unas características diferentes y por ello, hay que actuar de acuerdo con las necesidades que requieran.

2. Marco teórico

2.1 ¿Qué es el Trastorno del Espectro Autista?

El Trastorno del espectro autista, a partir de ahora, TEA, se define como:

“Un trastorno del neurodesarrollo de origen neurobiológico e inicio en la infancia, que afecta tanto al desarrollo de la comunicación social como de la conducta y que se caracteriza por la presencia de comportamientos e intereses repetitivos y restringidos. Presenta una evolución crónica, con diferentes grados de afectación, adaptación funcional y funcionamiento en el área del lenguaje y desarrollo intelectual, según el caso y momento evolutivo” (Zúñiga et al., 2017, p. 92).

Este término fue utilizado por primera vez en el año 1911 por el psiquiatra suizo Bleuler, quien lo usó para hacer referencia a un trastorno del desarrollo que aparecía en algunos pacientes esquizofrénicos (Garrañé de Lara, 2012).

Sin embargo, lo que actualmente conocemos como autismo no fue identificado hasta el año 1943 cuando Kanner realizó un estudio con once niños que, con independencia de las características individuales, presentaban unas características esenciales comunes. Ante todo, observó una gran dificultad para establecer relaciones interpersonales con personas y con el mundo externo, así como una gran alteración del lenguaje, pues este se basaba en ser memorístico y repetitivo. Además, destacaba un deseo ansioso y obsesivo de invariabilidad, así como repeticiones monótonas (Cuxart, 2000).

Por su parte, Hans Asperger (1944) continuó con las investigaciones y descubrió que en las personas implicadas en sus estudios se podían apreciar características similares a las anteriormente destacadas por Kanner (1943) aunque en este caso había una gran diferencia ya que presentaban un nivel cognitivo superior. Así pues, Asperger afirmaba que las personas autistas tenían grandes limitaciones en las relaciones sociales lo que dificultaba la comprensión y expresión de las emociones y sentimientos (Cuxart, 2000)

No obstante, no es hasta años más tarde cuando gracias a un estudio de Wing y Gould (1979) se establecen los tres síntomas comunes que caracterizan a las personas

con TEA y que son conocidos como la Tríada de Wing, siendo estos: dificultad en la capacidad para la interacción y relaciones sociales recíprocas, dificultad en la comunicación verbal y no verbal y dificultad en la imaginación e intereses.

El concepto de autismo siguió evolucionando y clasificándose de diferentes maneras, no obstante, este no pasa a clasificarse como un trastorno del neurodesarrollo hasta que no aparece el DSM-5, manual diagnóstico que se crea con el objetivo de describir y acoger los síntomas de los trastornos mentales. Para ello, nos centraremos en la última modificación que se encuentra vigente en la actualidad, el DSM-5 (APA, 2013). Concretamente este junto con la CIE-11 (OMS, 2019) especifican unos criterios diagnósticos que deben tener las personas con autismo:

“A. Déficits persistentes en la comunicación y en la interacción social en diversos contextos, manifestándose simultáneamente en los tres aspectos siguientes:

1. Las deficiencias en la reciprocidad socioemocional varían, por ejemplo, desde un acercamiento social anormal y fracaso de la conversación normal en ambos sentidos, pasando por la disminución en intereses, emociones o afectos compartidos, hasta el fracaso en iniciar o responder a interacciones sociales.
2. Las deficiencias en las conductas comunicativas no verbales utilizadas en la interacción social varían, por ejemplo, desde una comunicación verbal o no verbal poco integrada, pasando por anomalías del contacto visual y del lenguaje corporal o déficits de la comprensión y el uso de gestos, hasta una falta total de expresión facial y de comunicación no verbal.
3. Las deficiencias en el desarrollo, mantenimiento y comprensión de las relaciones. Estas dificultades varían, por ejemplo, desde las dificultades para ajustar el comportamiento en diversos contextos sociales, pasando por dificultades para compartir juegos imaginativos o para hacer amigos, hasta la ausencia de interés por otras personas.

B. Patrones repetitivos y restringidos de comportamiento, intereses y actividades, que se manifiestan en, al menos dos de los siguientes puntos:

1. Movimientos, utilización de objetos o habla estereotipados o repetitivos (por. ej. estereotipias motoras simples, alineación de los juguetes o cambio de lugar de los objetos, ecolalia, frases idiosincrásicas).

2. Insistencia en la monotonía, excesiva inflexibilidad de rutinas, patrones de comportamiento verbal y no verbal ritualizado o resistencia excesiva a los cambios (ej., gran angustia frente a cambios pequeños, dificultades con las transiciones, patrones de pensamiento rígidos, rituales de saludo, necesidad de tomar el mismo camino o de comer los mismos alimentos cada día).

3. Intereses muy restringidos y fijos que son anormales en cuanto a su intensidad o foco de interés (p. ej., fuerte apego o preocupación por objetos inusuales, intereses excesivamente circunscritos o perseverantes).

4. Hiper- o hiporeactividad a los estímulos sensoriales o interés inusual en aspectos sensoriales del entorno (p. ej., indiferencia aparente al dolor/temperatura, respuesta adversa a sonidos o texturas específicas, oler o tocar objetos en exceso, fascinación visual por las luces o el movimiento).

C. Los síntomas deben estar presentes en la infancia temprana (aunque pueden no manifestarse plenamente hasta que las demandas del entorno excedan las capacidades del niño o pueden estar enmascarados por estrategias aprendidas en fases posteriores de la vida).

D. El conjunto de los síntomas limitan y alteran el funcionamiento diario.

E. Estas alteraciones no se explican mejor por la discapacidad intelectual o por el retraso global del desarrollo. La discapacidad intelectual y el trastorno del espectro autista con frecuencia coinciden; para hacer diagnósticos de comorbilidades de un TEA y discapacidad intelectual, la comunicación social ha de estar por debajo de lo previsto para el nivel general de desarrollo (American Psychiatric Association, 2014, p. 50).

A todo esto, hay que sumarle que en el DSM-5 aparecen por primera vez las alteraciones sensoriales y los niveles de gravedad en función de la necesidad de apoyo en el autismo.

Con el objetivo de garantizar un diagnóstico más preciso, cada vez más se recurre a métodos estandarizados como puede ser el ABI, Autism Diagnostic Interview y Autism Diagnostic Observations. Según establece Palomo (2001) las pruebas diagnósticas utilizadas por excelencia son, por un lado, la entrevista diagnóstica de autismo revisada (ADI-R) de Rutter et al., (2006) que obtiene información acerca del proceso evolutivo y, por otro lado, la escala de observación para el diagnóstico de

autismo general (ADOS-2) de Lord et al., (2008) que evalúa la comunicación, la interacción, el uso imaginativo de objetos, así como las dificultades en las relaciones sociales y comunicativas.

Respecto a la etiología del autismo cabe destacar que ésta en gran parte es desconocida puesto que actualmente no existen ninguna causa clara para poder diagnosticarlo. No obstante, diversos autores establecen que el autismo presenta una etiología multicausal debido a la influencia de diversas variables tales como genéticas, inmunológicas, metabólicas, ambientales, neurológicas, cognitivo-afectivas y ambientales (Alcantud et al., 2012; Balbuena, 2007).

Con el objetivo de entender tanto el perfil psicológico como el comportamiento que presentan las personas con autismo, se han elaborado diversas teorías (Baron-Cohen, 2008) entre las que destacan: la teoría de la mente y la teoría de la coherencia central.

Por un lado, la Teoría de la mente, que fue utilizado por primera vez en el año 1978 por los científicos Premack y Woodruff, hace alusión a la capacidad que tienen las personas para atribuir adecuadamente estados mentales tanto a sí mismos como a los demás. Esta habilidad se desarrolla en edades tempranas entre los tres y permite tomar conciencia de que las personas pueden tener pensamiento o conocimientos diferentes a los propios.

En el año 1985, Frith et al., dictaminaron que los individuos con autismo no tienen desarrollada la Teoría de la Mente lo que conlleva a imposibilidad o dificultad para atribuir correctamente estados mentales a sí mismos y a los demás (Uribe et al., 2010). Por todo esto, el hecho de trabajar la teoría de la mente con estas personas es primordial para poder fomentar el desarrollo adecuado de las habilidades sociales.

Así, Rodríguez (2016) establece que los individuos con autismo suelen mostrar distintas afectaciones, como pueden ser: problemas de fluidez cognitiva, en la planificación, en el cambio de foco de atención y en la memoria de trabajo a corto plazo.

Por otro lado, se encuentra la Teoría de la coherencia central, quien, según Frith (1989) hace referencia a la dificultad que pueden presentar estas personas a la hora de integrar la información en un “todo” coherente. Así, los niños autistas no cuentan con la

habilidad para “leer” los pensamientos. Además, propone que este trastorno se caracteriza por tener un déficit para integrar la información en distintos niveles, presentando dificultad a la hora de realizar de manera correcta comparaciones, juicios e inferencias conceptuales.

2.2 La fortaleza de la creatividad y su relación con el Trastorno del Espectro Autista

Las personas con autismo tienen un gran problema que es el déficit de imaginación lo que en muchas ocasiones dificulta el desarrollo efectivo de la creatividad, sin embargo, esto no quiere decir que carezcan de creatividad, sino que presentan dificultades en algunos componentes de la misma. Para esta problemática ha habido diferentes abordajes a lo largo del tiempo y parece que la Psicología Positiva ofrece una nueva perspectiva para mejorar el problema mediante entrenamiento en fortalezas.

Se debería de comenzar hablando sobre el concepto de creatividad, la cual podría ser descrita como la capacidad para desarrollar ideas nuevas, así como soluciones a diversas problemáticas (Runco y Jaeger, 2012). Este concepto de creatividad es realmente dependiente del conocido como “Pensamiento Divergente”, el cual puede ser entendido como la capacidad de producir diversas ideas y asociaciones para un problema concreto. La relación entre estos conceptos es tal que comparten los cuatro componentes principales que los constituyen, los cuales fueron definidos por Guilford (1967) y que se muestran a continuación:

- La fluidez, que se define como la capacidad para crear un elevado número de ideas, palabras o frases de la manera más rápida posible.
- La flexibilidad, capacidad para adaptarse a diferentes situaciones y problemas.
- La originalidad, aptitud para producir ideas novedosas.
- La elaboración, capacidad para poner en práctica distintas ideas. No basta con tener una buena idea, sino que hay que saber llevarla a cabo.

Como ya ha sido mencionado anteriormente, en el desarrollo de esta creatividad, las personas con autismo presentan una evidente dificultad, la cual puede ser encontrada en el desarrollo imaginativo. Esta idea fue presentada ya en 1978 por Wing, quien desarrolló un estudio donde los protagonistas fueron niños con autismo, quienes fueron

analizados individualmente en el desarrollo de juegos simbólicos, donde la creatividad del niño se convierte en fundamental. Los resultados obtenidos por Wing (1978) demostraron que el 99% de los niños autistas tenían enormes dificultades en el desarrollo de juegos simbólicos. La explicación radica en la imaginación, pues quedaron demostradas sus carencias a la hora de desarrollar la creatividad.

Estos resultados obtenidos por Wing (1978) se vieron recuperados en 2001 por Paul Harris, quien afirmó que el problema de estos niños se encuentra en una capacidad imaginativa insuficiente como para ponerse en la piel de los personajes.

Precisamente debido a esta carencia o dificultad en la imaginación, Flores (2013) detalla la importancia de impulsar la creatividad en niños autistas, alegando que la potenciación de la misma acarrea una serie de beneficios al individuo, como pueden ser:

- Ayuda a actuar de manera divergente: se pretende que los alumnos/as sean capaces de dar respuestas originales y soluciones cuando se enfrentan a un problema.

- Favorece la imaginación: pensar activamente para establecer relaciones inusuales dando lugar al afrontamiento de las tareas con una mente abierta.

- Mejora la capacidad para establecer relaciones de manera original: las personas creativas ven cosas que otros pasan por alto.

- Intensifica la intuición: esto se produce cuando se realizan actividades que requieran riesgos intelectuales mediante los cuales se desarrolla características tales como la elaboración y la flexibilidad.

- Despierta la curiosidad para resolver problemas: las personas creativas pueden enfocar su atención a un problema de modo sistematizado al mismo tiempo que mantienen una mente abierta en busca de diversas soluciones a ese mismo problema.

Así pues, manteniendo esta idea de Flores en la que el impulso de la creatividad acarrea consigo una serie de beneficios en los niños con TEA, Hetzroni et al. (2019) trataron de indagar en este procedimiento. Para ello, llevaron a cabo un estudio sobre las habilidades de pensamiento creativo en un grupo de niños, el cual estaba compuesto por individuos diagnosticados de TEA, así como niños que presentaban un desarrollo típico. Este estudio investigativo se componía de dos pruebas, una de creatividad divergente

pictórica (PMS) y otra de creatividad convergente matemática (CEN), ambas calificadas con parámetros en fluidez, flexibilidad y originalidad.

Los resultados obtenidos fueron interpretados por el cuerpo de investigación, el cual afirmó que las personas con TEA poseen capacidades creativas específicas.

Así pues, al combinar el estudio de Flores (2013) y Hetzroni et al. (2019) se presenta una afirmación clarividente: es necesario potenciar la creatividad para corregir esa carencia en la imaginación y, por otro lado, esta se debe dirigir hacia las necesidades y capacidades creativas específicas de cada individuo.

En conclusión y sintetizando lo mencionado hasta este momento, las personas con autismo no carecen absolutamente de creatividad, sino más bien presentan algunos déficits en los componentes que forman la misma. Por lo tanto, para corregir este tipo de problemas se debe de potenciar la creatividad, tal y como indica Flores, y atender a las peculiaridades personales como indicaron Hetzroni et. al. (2019).

Este trabajo de creatividad arrojaría numerosos beneficios a las personas diagnosticadas con TEA, de hecho, se obtendría mejoras de diversa índole a partir de este refuerzo creativo, como puede ser la mejora en el ámbito afectivo, cognitivo y social, así como un incremento sustancial en la atención y capacidad de expresión. Esta afirmación puede ser realizada gracias a numerosos programas de intervención realizados, como puede ser el llevado a cabo por Coy y Martín (2017), Ponticorvo et. al. (2020), que serán tratados más en profundidad en el apartado 2.4 del presente trabajo (p. 16).

2.3 Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación y el Trastorno del Espectro Autista

Recientemente, en nuestra sociedad, se ha producido un gran cambio social y tecnológico impulsado por las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC). No obstante, para utilizar de manera adecuada las TIC se requiere de unos conocimientos básicos y competencias que tienen que ser aprendidas (Gutiérrez y Martorell, 2011) para poder sacar el mayor beneficio de éstas, las cuales han sufrido un gran proceso de transformación en los últimos años.

Así, realizando un análisis de los avances producidos en las últimas dos décadas, podemos comenzar hablando sobre la figura de Tortosa quien en el año 2004 estableció

que estas herramientas pueden llegar a ser decisivas para mejorar la calidad de vida de las personas con autismo, puesto que al ser personas que tienen dificultades en la comunicación, las TIC podrían ser un gran aliado para potenciarla y mejorarla. Por un lado, resultan muy atractivas lo que facilita captar la atención del alumnado. Por otro lado, su uso suele ser fácil y sencillo, existiendo numerosos sistemas que pueden adecuarse a las características personales.

Siguiendo un breve análisis de lo establecido por Tortosa (2004), para que ocurra un pleno uso TIC con nuestro alumnado con autismo debemos tener en cuenta los siguientes objetivos:

- “- Favorecer la integración curricular de las TIC en personas con TEA.
- Mejorar nuestro conocimiento de los procesos cognitivos de las personas con TEA de buen nivel cognitivo a través de sus producciones informáticas, para extraer conclusiones educativas válidas para el resto.
- Favorecer el acceso de nuestros alumnos/as a las TIC.
- Evaluación de los aprendizajes curriculares realizados a través de las TIC” (p. 16).

En los últimos años, se han realizado diversas investigaciones acerca de las TIC y los beneficios que tienen dentro del ámbito educativo, ya que ha aumentado el interés para entender y comprender el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje en personas con autismo. Como ya marcaban McGrath et al., desde 2005, estas personas parecen tener gran afinidad a la hora de trabajar con las TIC y esto se debe a que estas proporcionan un entorno controlado, así como atención individualizada en función de sus necesidades. Así pues, las tareas que se realizan a través de las TIC pueden llegar a resultar muy motivadoras y enriquecedoras para las personas con TEA, como ya demostró Fernández (2007) años más tarde.

Más recientemente, Sanromà et al., 2017, recuperaron la ya citada idea de Tortosa, afirmando que las TIC resultan un recurso muy atractivo para el alumnado, pero aun es más el efecto en el alumnado que presenta autismo, puesto que estas personas tienen el procesamiento visual de la información más elevado que el resto de los niños/as, y esto, provoca que se sientan atraídos por la tecnología.

Con el objetivo de garantizar una inclusión educativa, el uso temprano de las TIC puede llegar a ser un elemento esencial que permitirá a las personas con autismo adquirir y aprender nuevos conocimientos, así como experimentar con diferentes formas de comunicación e interacción social (Sánchez y Miranda, 2018). Los estudiantes con autismo hoy en día, gracias al uso de la tecnología, pueden acceder a herramientas tecnológicas que pueden facilitar su vida académica, reducir sus dificultades, fomentar sus habilidades, así como su potencial académico.

Siguiendo esta línea de intervención, Tárraga et al., (2019) establecieron los motivos que justifican que las TIC facilitan el aprendizaje en personas con autismo y que se pueden sintetizar en dos grandes ideas:

En primer lugar, a través de las TIC se pueden presentar tareas definidas en las que se pueden centrar de manera específica, evitando estímulos distractores irrelevantes. Así pues, estas tareas que facilitan la concentración de la atención en un solo punto se adaptan a la manera que tienen las personas con TEA de procesar la información.

En segundo lugar, las TIC son un recurso muy interesante para las personas con autismo puesto que muchas herramientas proporcionan a estos individuos la información necesaria para realizar las tareas, de manera planificada e ideado con el objetivo de que toda la información sea lo más estructurada posible. Estas personas en la mayoría de las veces procesan mejor la información visual que la recibida por otros canales, de ahí que las TIC sean beneficioso para estas personas.

No obstante, a pesar de los muchos beneficios que tienen las TIC para las personas con autismo, se debe evitar que estas se puedan convertir en un arma peligrosa, puesto que, si se abusa de la tecnología podría llegar a generar cierta dependencia, de ahí la importancia de concienciarlos en todo momento sobre que las TIC son un instrumento que complementan, pero no llegan a sustituir la presencia física (García et al., 2016).

Para llevar todo esto a la práctica se han llevado a cabo una serie de programas de intervención como lo que se muestran a continuación:

Es importante destacar el programa de intervención que llevaron a cabo Suárez et al., (2015), orientado a un niño con TEA basado en las TIC y a su vez, centrado en la Teoría de la Mente. Su objetivo era valorar la eficacia que podría llegar a tener la

intervención de las TIC en el trastorno del espectro autista, así como incrementar las capacidades metacognitivas del participante, las relaciones sociales y mejorar la comprensión de estados mentales ajenas (Suárez et al., 2015). Para ello, se administraron medidas pre y post test para finalizar con la puesta en marcha de un taller basado en una aplicación informática. Los resultados arrojaron que, gracias a las TIC, esta persona mejoró notablemente las capacidades relacionadas a la Teoría de la Mente, así como mejoró en lo que a las relaciones sociales respecta.

Años más tarde, destaca el programa de intervención de Martínez et al., (2017) cuyo objetivo era mejorar las habilidades tanto sociales como emocionales de los participantes con autismo mediante el uso de las TIC. Para ello, se centraron en 4 estudiantes autistas de educación primaria con problemas en esta área. El programa se llevó a cabo utilizando un software educativo tanto en el ámbito escolar como familiar. Durante la intervención, los participantes realizaron diversas actividades didácticas con dicho software. Finalizado el programa, los resultados obtenidos mostraron como el uso de un programa utilizado mediante las TIC ayuda a estas personas a mejorar sus habilidades sociales y emocionales.

En conclusión, las TIC y más concretamente, las aplicaciones tecnológicas están en auge y dentro del ámbito de la educación si sabemos cómo, cuándo y para qué utilizarlas pueden llegar a ser un gran recurso para niños/as con autismo potenciando significativamente su desarrollo haciendo que incluso puedan comunicarse de una manera más sencilla. Además, estas al tener un gran carácter atrayente para estas personas, provocan que puedan participar activamente en su propio proceso de aprendizaje haciendo que cada vez sean más autónomos. Así pues, con el uso de estas aplicaciones se pretende fomentar y mejorar la imaginación, así como la creatividad de estas personas al mismo tiempo que mejoran la comunicación y las habilidades sociales.

2.4 Programas que trabajan la creatividad y las relaciones sociales

En primer lugar, es conveniente destacar el programa de intervención de Ponticorvo et al., (2020). Este es utilizado para ayudar a un niño con autismo a aprender y desarrollar habilidades socioemocionales, más concretamente, la comunicación de sus propios estados de ánimo y de los demás y de este modo, verificar si la adquisición del reconocimiento de emociones era útil para fomentar su propia creatividad en una tarea de dibujo, todo ello a través de modelado de vídeo. Tras llevar a cabo dicho programa se

constata que los resultados obtenidos son significativamente positivos, mostrando una efectividad para la adquisición de habilidades tanto de comportamiento social como emocional en personas con TEA, provocando una mejora directa de la creatividad a través del dibujo (Ponticorvo et al., 2020)

Otro programa de intervención a destacar es el llevado a cabo por Coy y Martín (2017) dirigido a tres jóvenes con trastorno del espectro autista. Este programa tiene como objetivo, por un lado, desarrollar las habilidades de comunicación, evaluándose la comunicación tanto verbal como no verbal y, por otro lado, las relaciones sociales y familiares, evaluándose la interacción y las relaciones interpersonales. Además, cabe destacar que todo se realiza mediante talleres de arte. Tras su aplicación, los autores obtuvieron como resultado que el uso y desarrollo de actividades artísticas como herramientas didácticas y pedagógicas mejoran las habilidades de comunicación e interacción social en las personas diagnosticadas con autismo. En otras palabras, usar el arte como herramienta de comunicación permite mejorar el nivel de atención, imaginación y creatividad. A todo esto, hay que sumarle un gran avance en la expresión tanto verbal como no verbal provocando una mejora inmediata de su desarrollo afectivo, cognitivo y social.

Pero estos programas de intervención no solo se han llevado a cabo en España, sino que también podemos encontrar estudios de esta índole en EEUU, donde Diener et al., (2015) realizaron un estudio en el que investigaron cómo los talleres de tecnología podían mejorar los intereses y la participación social de estudiantes con autismo. Estos talleres utilizaron un programa de diseño tridimensional (3D) enfocado en la mejora de la comunicación y creatividad. Dicho programa estaba dirigido a siete niños de 8 a 17 años durante un periodo de 6 meses. La metodología fue un análisis temático cualitativo de cintas de video y transcripciones de las sesiones del taller. Los dos temas clave que surgieron fueron: por un lado, el desarrollo de las relaciones sociales con los compañeros a través de los intereses comunes, y, por otro lado, la importancia de un entorno de aprendizaje para la participación social. Tras su aplicación, los resultados indicaron que la tecnología de diseño 3D puede basarse en las fortalezas e intereses de las personas con TEA, promover la participación en entornos naturales y mejorar la creatividad de estas personas.

Años más tarde, Constantin et al., (2020) realizaron un estudio exploratorio que examinaba la viabilidad de una herramienta basada en tecnología para apoyar la

creatividad en niños con autismo donde participaron cinco niños/as con edades comprendidas entre los 10 y 14 años. Su objetivo era explorar si los niños con autismo pueden interactuar con las tecnologías y mediante estas, producir ideas de diseño. Para ello, diseñaron la primera herramienta de base tecnológica personalizable (iGeneration) para apoyar la creatividad durante la etapa de generación de ideas en niños con autismo. Tras su aplicación, los resultados mostraron que los niños tenían una alta predisposición para trabajar con estas herramientas tecnológicas e incluso les provocaba una cierta sensación de bienestar. Gracias a este entorno de trabajo, los niños pudieron generar al menos una idea para cada tarea e incluso varias ideas para una misma tarea.

En resumen, gracias a estos programas de intervención ha quedado más que demostrado la importancia de trabajar la creatividad en personas con autismo. Esta importancia radica en que la creatividad conlleva una serie de aspectos tremendamente importantes en el día a día de cualquier persona, como puede ser la mejora en la comunicación y relaciones sociales, así como el fomento de un pensamiento divergente a la hora de buscar soluciones a diversas problemáticas. Dicho con otras palabras, el fomento de la creatividad en las personas diagnosticadas con TEA permite una corrección de diversas funciones afectadas por dicho trastorno.

3. OBJETIVO E HIPÓTESIS

3.1 Objetivo general

El objetivo general de este proyecto es proponer un programa de intervención para aumentar la fortaleza de la creatividad en los niños/as que presentan Trastorno del Espectro Autista a través de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación.

3.2 Objetivos específicos

- Incrementar el nivel de fluidez de las ideas.
- Aumentar la flexibilidad de pensamiento.
- Aumentar la originalidad y la elaboración.
- Mejorar la comunicación y las relaciones sociales.

Hipótesis

- El grupo experimental incrementará el nivel de fluidez de las ideas respecto al grupo control.
- El grupo experimental aumentará la flexibilidad de pensamiento respecto al grupo control.
- El grupo experimental aumentará la originalidad y la elaboración respecto al grupo control.
- El grupo experimental mejorará las relaciones sociales y la comunicación respecto al grupo control.

4. Metodología

4.1 Participantes

La muestra de participantes estará formada por los niños/as con Trastorno del Espectro Autista pertenecientes a la Asociación de Autismo de Jaén y que tienen una edad comprendida entre siete y once años. Asimismo, estas personas presentan un grado de autismo de nivel 1, también conocido como autismo leve y que se caracteriza por no necesitar ayuda in situ, aunque sí que presentan alteraciones significativas en el área de la comunicación social, llegando incluso a parecer que tienen poco interés en las interacciones sociales. Además, tienden a tener dificultad para alternar actividades y los problemas que presentan tanto en la organización como en la planificación pueden llegar a dificultar su autonomía.

Una vez obtenida la muestra de participantes definitivos, esta se dividirá en dos grupos del mismo tamaño de manera aleatoria. Uno de estos grupos será el denominado grupo experimental, quienes realizarán las sesiones del programa de intervención, y el otro grupo, llamado grupo control, será aquel que continúe con su rutina ordinaria durante la intervención.

4.2 Instrumentos de evaluación

Para medir la creatividad se utilizará la Prueba de Imaginación Creativa para niños (PIC-N). Este instrumento ha sido diseñado y desarrollado por Artola et al.,

(2004). La PIC-N es una prueba utilizada para evaluar la creatividad a través del uso que hace la persona sobre su imaginación. Está formada por cuatro pruebas: las tres primeras orientadas a la evaluación de la creatividad verbal o narrativa y la cuarta, utilizada para evaluar la creatividad gráfica. Este instrumento mide la creatividad teniendo en cuenta diferentes variables tales como la fluidez de las ideas, la flexibilidad de pensamiento, la originalidad y la elaboración. La aplicación total de la prueba tiene una duración de aproximadamente 40 minutos y presenta un Alfa de Cronbach de 0,83 (Artola et al., 2004).

Para evaluar las relaciones sociales y la comunicación se empleará el Cuestionario de Interacción Social (CHIS), elaborado por Monjas (1992). Se trata de un cuestionario formado por 60 ítems y con un formato de respuesta de tipo Likert de cinco puntos: 1 “nunca”, 2 “casi nunca”, 3 “bastantes veces”, 4 “casi siempre” y 5 “siempre”. Este instrumento presenta seis subescalas: habilidades sociales básicas, habilidades para hacer amigos, habilidades comunicativas, habilidades relacionadas con las emociones y sentimientos, habilidades de solución de problemas interpersonales y habilidades de relación con los adultos. La duración del cuestionario es de aproximadamente 50 minutos y presenta un Alfa de Cronbach de 0,90.

4.3 Diseño y procedimiento

Se empleará un diseño cuasi-experimental, puesto que la selección de la muestra no se realiza al azar, con medidas tanto pre-intervención como post-intervención. Las variables independientes que se tendrán en cuenta serán el programa de intervención (a través del grupo experimental y el grupo control) y el tiempo (pre, post y seguimiento que se realizará pasados seis meses). Respecto a las variables dependientes son el nivel de fluidez de ideas, la flexibilidad de pensamiento y la originalidad.

Antes de comenzar, se solicitará los pertinentes permisos bioéticos a la Consejería de Educación, Cultura y Deporte de la Junta de Andalucía y una vez obtenido esto, se presentará el programa de intervención a la Asociación de Autismo de Jaén, por lo que se llevará a cabo una reunión informativa con los responsables del centro donde se explicarán tanto los objetivos que se pretenden lograr, así como los contenidos que se van a trabajar.

Del mismo modo, se realizará una reunión informativa con las familias de los participantes implicado, siendo en esta reunión cuando las familias autorizarán la participación de los menores de edad a través del consentimiento informado.

Una vez obtenidas todas las autorizaciones y permisos, se procederá a la obtención de la muestra final de participantes. La asignación de los grupos será de manera aleatoria formando el grupo experimental y el grupo control, siendo al grupo experimental a quienes se les administrarán el siguiente instrumento de evaluación (medidas pretest): PIC-N. Seguidamente se pondrá en funcionamiento el programa de intervención a través de varias sesiones (descritas posteriormente).

Finalizado el programa, se volverán a administrar el instrumento (PIC-N) con el fin de determinar si se han producido cambios significativos. Pasados 6 meses, se volverán a administrar los instrumentos para comprobar si los resultados obtenidos con la aplicación del programa se mantienen en el tiempo. Además, cabe destacar que, si el grupo experimental obtiene unos resultados positivos respecto al grupo control, posteriormente se llevará a cabo la intervención con el grupo de control.

4.4 Programa de intervención

La metodología empleada en este programa de intervención se basará, por un lado, en el trabajo individual y, por otro lado, en el trabajo cooperativo. Del mismo modo, se potenciará el aprendizaje activo haciendo partícipes a los niños/as de sus propios procesos de enseñanza-aprendizaje. Además, la metodología será flexible y estará adaptada a las diferentes necesidades de los participantes.

El programa de intervención estará formado por 8 sesiones (1 sesión a la semana) siendo la duración de cada una de ellas de 75 minutos. Se realizarán en horario de tarde, siempre utilizando la misma hora. Previamente a la realización de las actividades, el monitor/a anticipará a los participantes que en las siguientes semanas se van a realizar unas actividades diferentes. Así, cada día al llegar al aula, se dedicará 15 minutos (dejando 60 minutos para el desarrollo de la sesión) para explicar mediante pictogramas, reflejados en el proyector, qué es lo que se va a realizar durante la tarde. Además, cada uno de los participantes cuenta con una Tablet la cual podrán utilizar

como apoyo visual. A través de esta, utilizarán diferentes aplicaciones orientadas a la mejora de la creatividad.

Sesiones

A continuación, se presentarán las 8 sesiones de nuestro programa de intervención. Cada una de ellas tendrá una duración de 60 minutos y se especificará los temporalización, metodología, objetivos a alcanzar, las actividades a desarrollar y sus correspondientes materiales.

Tabla 1.

Desarrollo de la sesión 1.

<u>Sesión 1</u>	
Temporalización: 60 minutos	Metodología: Individual y parejas.
Objetivos específicos:  Fomentar la fluidez verbal y escrita.  Potenciar la comunicación y la confianza de los participantes.	Recursos materiales: folios, lápices, tablets y proyector.
	Recursos humanos: Monitor/a y participantes.
<u>Descripción de la sesión</u> Esta sesión comenzará con la explicación previa sobre lo que se va a realizar durante la sesión (<i>véase Anexo I</i>). Seguidamente, se llevará a cabo una actividad donde tendrán que escribir frases a partir de diferentes dibujos. Respecto a la siguiente actividad, deberán buscar, a partir de imágenes, palabras que empiecen y acaben con la misma sílaba. Finalmente, realizarán una actividad en la que tendrán que hablar por parejas sobre un tema de interés previamente seleccionado.	
<u>Descripción de las actividades</u> <u>Actividad 1:</u> Creamos frases 1. El monitor/a repartirá a cada participante una plantilla (<i>véase Anexo II</i>) en la que aparecerán dos palabras representadas a partir de dibujos.	Duración: 15 minutos

2. Los participantes deberán inventar una frase para cada una de ellas. <u>Nota:</u> el monitor/a proyectará en la pizarra digital los pictogramas referente a cada imagen para facilitar su realización. Fuente: elaboración propia.	
<u>Actividad 2: Palabras encadenadas</u> 1. El monitor/a hará una breve explicación sobre en qué consiste esta actividad. Para ello, reflejará en la pizarra digital diferentes pictogramas (<i>véase Anexo III</i>). Como apoyo visual, los participantes podrán observarlos también en sus tablets. 2. Los participantes tendrán que buscar la sílaba final con la termina la imagen y buscar otra imagen que comience con esa sílaba para ir formando una cadena de palabras. Por ejemplo: ➤ Mesa-saco-cojin-jinete-tenedor-dormitorio. Fuente: adaptada de <i>Logopedia en especial</i> de Álava (2014).	Duración:15 minutos.
<u>Actividad 3: Ruleta de los intereses</u> 1. Antes de comenzar el desarrollo de esta actividad, el monitor/a escogerá un tema de interés de cada uno de los participantes (por ejemplo: comida, viajes, colegio, cine, ciudades, deportes, dinosaurios, libros, amigos, familia, etc.) y los organizará en una ruleta. 2. El monitor/a mostrará los diferentes temas y entregará a cada participantes una hoja donde tendrán que anotar sus tres temas preferidos. Seguidamente, organizará a los participantes en parejas (que irán invirtiendo los papeles) y pedirá un voluntario para girar la ruleta. 3. Una vez que ha salido un tema, cada participante hablará sobre él durante 30 segundos. Nota: este proceso se puede repetir durante 3 o 4 veces e incluso los participantes pueden ir cambiando de pareja.	Duración: 30 minutos.

Fuente: elaboración propia.	
-----------------------------	--

Tabla 2.

Desarrollo de la sesión 2.

<u>Sesión 2</u>	
Temporalización: 60 minutos.	Metodología: Individual.
Objetivos específicos:  Observar la originalidad de los dibujos.  Fomentar la imaginación.	Recursos materiales: Folios, lápices, proyector y tablets.
	Recursos humanos: Monitor/a y participantes.
<u>Descripción de la sesión</u> Esta sesión comenzará con la explicación sobre lo que se va a realizar durante la sesión (véase <i>Anexo IV</i>). A continuación, realizarán una actividad en la que tendrán que demostrar la originalidad de sus dibujos a partir de dos figuras geométricas. Para finalizar, realizarán un juego que consiste en ordenar letras formando el máximo número de palabras posibles.	
<u>Descripción de las actividades</u> <u>Actividad 1: Creando diferentes dibujos</u> 1. El monitor/a otorgará a cada participante un papel donde aparecerán dos figuras geométricas: un círculo y un cuadrado (véase <i>Anexo V</i>) 2. Seguidamente, les pedirá que elaboren diferentes dibujos utilizando esas figuras geométricas utilizando para ello diferentes lápices y colores. 3. Finalmente, el monitor/a los organizará en pequeños grupos donde podrán enseñar los dibujos creados y explicar cómo los han elaborado.	Duración: 30 minutos

Fuente: actividad adaptada de Ballesteros (2013).	
<u>Actividad 2: A ordenar</u> 1. Para la realización de esta actividad, previamente el monitor/a habrá instalado en las Tablets de cada uno de los participantes la siguiente aplicación: “Words of Wonders”. Este consiste en un crucigrama para conectar letras y de este modo, crear diferentes palabras a partir de esas mismas letras. 2. Una vez realizado esto, el monitor/a utilizará la pizarra digital para proyectar uno a modo de ejemplo (<i>véase Anexo VI</i>). Fuente: elaboración propia.	Duración: 30 minutos.

Tabla 3.

Desarrollo de la sesión 3.

<u>Sesión 3</u>	
Temporalización: 60 minutos.	Metodología: Individual.
Objetivos específicos:  Potenciar el pensamiento original.  Fomentar la elaboración de las ideas.	Recursos materiales: Folios, lápices y proyector digital.
	Recursos humanos: Monitor/a y participantes.
<u>Descripción de la sesión</u> Esta sesión comenzará con la explicación sobre lo que se va a realizar durante la <i>sesión</i> (<i>véase Anexo VII</i>). Seguidamente, se llevará a cabo una actividad a través de la cual inventarán una historia a partir de tres objetos previamente seleccionados. Después, deberán poner título a la historia que han creado. Finalmente, intercambiarán las historias entre ellos para cambiar el final de la	

historia que les ha tocado.	
<u>Descripción de las actividades</u>	
<u>Actividad 1: Y tú...¿podrías crear una historia?</u> 1. Para esta actividad, el monitor/a pedirá a los participantes que elaboren una historia propia, y les contará lo siguiente: -Imagínate que estás en una isla desierta y que tu objetivo es sobrevivir y salir de allí. Para lograrlo, deberás elegir tres objetos para crear tu propia historia de supervivencia. 2. El monitor/a reflejará en la pantalla digital los pictogramas que hacen referencia a los objetos que se utilizarán en la historia. 3. El monitor/a les entregará una plantilla para elaborar la historia, así como ponerle título a esta (<i>véase Anexo VIII</i>) 4. Una vez elaborada la historia, los participantes podrán contar la historia que han creado al resto de sus compañeros/a, así como explicar los objetos que han escogido y por qué. Fuente: adaptada de Orientación Andújar (2020).	Duración: 30 minutos
<u>Actividad 2: Ponemos título</u> 1. Una vez realizada la actividad anterior, el monitor pedirá a los participantes que piensen diferentes títulos para ponerlos a la historia previamente creada. 2. De forma voluntaria, los participantes podrán comentar porqué han escogido ese título para su historia. Fuente: elaboración propia.	Duración: 15 minutos

<u>Actividad 3: Cambiamos el final</u> 1. Para el desarrollo de esta actividad, los participantes utilizarán la historia creada anteriormente. Para ello, el monitor/a pedirá a cada participante que la intercambie con la persona de su derecha. 2. Una vez realizado esto, cada uno tendrá que buscar un final alternativo y original a la historia creada por su compañero/a. Fuente: elaboración propia.	Duración: 15 minutos.
--	------------------------------

Tabla 4.

Desarrollo de la sesión 4.

<u>Sesión 4</u>	
Temporalización: 60 minutos	Metodología: Individual y grupal.
Objetivos específicos:  Conocer el concepto de flexibilidad.  Desarrollar la capacidad para adaptarse a los cambios.  Establecer unión y cohesión grupal.	Recursos materiales: Proyector digital, mapa y lápices.
	Recursos humanos: Monitor/a y participantes.
<u>Descripción de la sesión</u> Esta sesión comenzará con la explicación sobre lo que se va a realizar durante la sesión (véase Anexo IX). Posteriormente, el monitor/a proyectará en la pizarra digital una explicación sobre la flexibilidad apoyándose en diferentes situaciones y pictogramas para facilitar su aprendizaje. Para finalizar, se agruparán en pequeños grupos para realizar una actividad donde tendrán que	

buscar diferentes alternativas para llegar al destino usando para ello un mapa.	
<u>Descripción de las actividades</u> <u>Actividad 1: ¿Qué es la flexibilidad?</u> 1.El monitor/a proyectará en la pizarra digital un documento (<i>véase Anexo X</i>) que utiliza diferentes pictogramas al mismo tiempo que cada uno de los participantes podrá utilizar su Tablet para facilitar la lectura. El objetivo de esto es ir introduciendo el término de “flexibilidad” en los participantes a través de diferentes ejemplos y situaciones. Fuente: adaptada de Áriz (2014).	Duración: 30 minutos
<u>Actividad 2: Buscamos diferentes soluciones</u> 1. El monitor/a organizará a los participantes en pequeños grupos y entregará a cada uno un mapa (<i>véase Anexo XI</i>). 2. Seguidamente, tendrán que buscar diferentes caminos alternativos para poder llegar a la meta final. Tendrán que buscar los siguientes caminos: -Del cine a la piscina. -De la oficina de correos al centro comercial. -Del café al museo. 3. Finalmente, el monitor/a introducirá diferentes obstáculos (reales o dibujados) para que tengan que buscar otras alternativas para llegar a la meta. Fuente: elaboración propia.	Duración: 30 minutos

Tabla 5.

Desarrollo de la sesión 5.

Sesión 5	
Temporalización: 60 minutos.	Metodología: Grupal.
Objetivos específicos:  Potenciar la imaginación y la creatividad.  Mejorar las relaciones sociales.  Establecer unión y cohesión grupal.	Recursos materiales: Dados Story Cubes, imágenes de distintos objetos, folios y lápices.
	Recursos humanos: Monitor/a y participantes.
<u>Descripción de la sesión</u> Esta sesión comenzará con la explicación sobre lo que se va a realizar durante la sesión (<i>véase Anexo XII</i>). Seguidamente, realizarán un juego para fomentar la imaginación en la que a través de diferentes dados deberán de ir inventando diferentes historias, intentando que sean lo más originales y divertidas posible. Finalmente, llevarán a cabo una actividad en la que tendrán que pensar diferentes usos que se les puede dar a objetos de la vida cotidiana.	
<u>Descripción de las actividades</u> <u>Actividad 1: Story Cubes</u> 1. El monitor/a realizará previamente una breve explicación sobre en qué consiste este juego. Tendrán unos dados y en cada cara aparecerá diferentes objetos y/o símbolos (<i>véase Anexo XIII</i>). 2. Una vez explicado esto, cada participante lanzará un dado y entre todos deberán elaborar una historia con lo que le ha salido en la cara del dado. Debe tener sentido y no repetir más de dos veces ningún objeto. 3. Seguidamente, irán buscando alternativas a la historia que van creando para intentar conseguir el máximo de combinaciones posibles. Nota: una vez que se acaben las opciones, se volverán a lanzar los dados y empezarán de nuevo a crear una historia.	Duración: 30 minutos

Fuente: elaboración propia.	
<u>Actividad 2: Mil y un uso</u> 1. El monitor/a organizará a los participantes de modo que estarán sentados formando un círculo. 2. Posteriormente, el monitor/a explicará en qué consiste esta actividad (véase Anexo XIV) y proyectará en la pizarra digital diferentes objetos y entre todos deberán elegir tres. 3. A continuación, cada participante deberá pensar y decir, de uno en uno, a qué se parece cada objeto y que utilidad se le podría asignar. De este modo, irán pasando desde los más fáciles a los más complejos (el monitor/a irá guiando y ayudando en las respuestas). 4. Una vez que todos han participado, podrán repetir el mismo proceso. <u>Nota:</u> una alternativa a esta actividad es que los participantes sean quienes digan algún objeto. Fuente: elaboración propia.	Duración: 30 minutos

Tabla 6.

Desarrollo de la sesión 6.

<u>Sesión 6</u>	
Temporalización: 60 minutos	Metodología: Individual y grupal.
Objetivos específicos: - Mejorar la flexibilidad cognitiva. - Incrementar la imaginación mediante la resolución de conflictos.	Recursos materiales: Folios, lápices, tablets y proyector digital.
	Recursos humanos: Monitor/a y participantes.

<u>Descripción de la sesión</u> Esta sesión comenzará con la explicación sobre lo que se va a realizar durante la sesión (véase Anexo XV). Posteriormente, se plantearán diferentes situaciones sobre las que tendrán que dar diferentes soluciones para abordar la situación planteada, utilizando para ella la imaginación. Finalmente, realizarán una actividad donde tendrán que resolver diferentes rompecabezas y adivinanzas para posteriormente, ponerlo en común entre todos.	
<u>Descripción de las actividades</u> <u>Actividad 1: Resolvemos situaciones</u> 1. El monitor/a proyectará en la pizarra digital diferentes situaciones (véase Anexo XVI). Así, cada participante tendrá que pensar diferentes soluciones ante esas situaciones además de reflexionar sobre qué harían en cada una de ella. 2. Cada participante explicará a sus compañeros/as porqué ha escogido esa solución. 3. Finalmente, realizarán un dibujo sobre la solución que han pensado. Fuente: elaboración propia.	Duración: 30 minutos
<u>Actividad 2: Somos detectives</u> 1. Para la realización de esta actividad, el monitor/a planteará diversos rompecabezas y adivinanzas en la pizarra digital que tendrán que resolver utilizando para ello sus tablets. 2. Los participantes, tendrán que ir descifrando uno por uno y para ello contarán con un minuto para resolver cada enigma. Además, una vez que tengan las respuestas, no podrán compartirla hasta que el monitor/a lo indique. 3. Finalmente, realizarán una puesta en común sobre las respuestas de cada uno de ellos.	Duración: 30 minutos

Fuente: elaboración propia.	
-----------------------------	--

Tabla 7.

Desarrollo de la sesión 7.

<u>Sesión 7</u>	
Temporalización: 60 minutos	Metodología: Individual y grupal.
Objetivos específicos:  Desarrollar y mejorar la elaboración.  Establecer unión y cohesión grupal.  Mejorar la comunicación.	Recursos materiales: Plantilla tangram, folios, lápices y colores
	Recursos humanos: Monitor/a y participantes.
<u>Descripción de la sesión</u> Esta sesión comenzará con la explicación sobre lo que se va a realizar durante la sesión (véase Anexo XVII). Seguidamente, realizarán una actividad donde deberán, a partir de diferentes formas, ir elaborando tantas figuras como se les ocurra. Posteriormente, harán una puesta en común en pequeños grupos. La sesión finalizará con la realización de una actividad grupal donde tendrán dibujar creando cada uno una de las partes de ese dibujo para finalmente, unirlo en un mural.	
<u>Descripción de las actividades</u> <u>Actividad 1: Tangram</u> 1. El monitor/a explicará en qué consiste este juego: el tangram (véase Anexo XVIII) se compone de un cuadrado que está formado por siete piezas las cuales se pueden unir para crear diferentes formas, por ejemplo, animales, casas, figuras geométricas, etc. 2. Posteriormente, se entregará a cada participante una plantilla con esta figura para que cada uno elabore tantas combinaciones como se les	Duración: 30 minutos

ocurra. 3. Para finalizar, el monitor/a agrupará a los participantes en pequeños grupos para que puedan comentar con sus compañeros/as todas las figuras que se les han ocurrido. Fuente: Actividad adaptada de Asociación Desarrollo Autismo Albacete.	
<u>Actividad 2: Dibujamos en grupo</u> 1. El monitor/a pedirá a los participantes que se organicen formando un gran grupo. Estos tendrán que dibujar de manera conjunta y ellos elegirán qué dibujar: un objeto, un animal, una persona, etc. De este modo, cada miembro dibujará una parte del mismo. Para ello, previamente el monitor habrá entregado un folio a cada participante y podrán utilizar tanto lápices como rotuladores. 2. A continuación, se juntarán todas y cada una de las partes formando el resultado final. 3. Finalmente, el monitor/a lo juntará en un mural y lo colocarán en el aula. Fuente: elaboración propia.	Duración: 30 minutos

Tabla 8.

Desarrollo de la sesión 8.

<u>Sesión 8</u>	
Temporalización: 60 minutos	Metodología: Grupal.
Objetivos específicos:  Fomentar la imaginación y la memoria de trabajo.  Establecer unión y cohesión grupal.	Recursos materiales: Tablet, folios, lápices, pictionary y pizarras.
	Recursos humanos: Monitor/a y participantes.

<u>Descripción de la sesión</u> Esta sesión comenzará con la explicación sobre lo que se va a realizar durante la sesión (<i>véase Anexo XIX</i>). Seguidamente, realizarán dos juegos. El primero, donde tendrán que poner en práctica sus niveles de imaginación, ya que tendrán que pensar el máximo número de palabras que empiecen por la misma letra. El segundo, donde pondrán en práctica la imaginación, ya que tendrán que realizar diferentes dibujos para que el resto los adivine.	
<u>Descripción de las actividades</u> <u>Actividad 1: Kaleidos</u> 1. El monitor/a organizará a los participantes formando dos grupos. Seguidamente, les explicará que van a jugar a “Kaleidos” (<i>véase Anexo XX</i>) y les hará una breve explicación sobre en qué consiste. El objetivo es intentar descubrir el máximo de palabras que empiezan por la misma letra, aunque deberán estar muy atentos, puesto que hay algunos objetos que se encuentran escondidos. 2. El monitor/a utilizará una Tablet por grupo para proyectar los diferentes tableros. 3. Los participantes, deberán ir anotando en un folio todas aquellas palabras que se les ocurra. 4. El grupo que logre encontrar primero las palabras, habrá ganado el juego. <u>Nota:</u> se puede repetir tantas veces como se crea necesario e incluso se pueden ir variando los grupos. Fuente: elaboración propia.	Duración: 30 minutos
<u>Actividad 2: Pictionary</u>	Duración: 30 minutos

1. El monitor/a organizará a los participantes formando dos grupos y les explicará que van a jugar a “Pictionary”. 2. Dentro de cada grupo habrá dos roles: uno dibujará y el resto tendrá que adivinar. 3. En una mesa, se pondrán todas las tarjetas boca abajo (<i>véase Anexo XXI</i>) y por turnos, el dibujante de un grupo cogerá una de las tarjetas y deberá representar mediante dibujos el significado en una pizarra. Para ello, contarán con 1 minuto y la norma es que el dibujante no puede hablar. 4. Si el grupo lo adivina, ganará un punto, sino ganarán cero puntos. 5. Seguidamente, el otro equipo repetirá el mismo proceso. 6. Ganará el equipo que acumule más puntos al finalizar. Nota: se puede repetir tantas veces como se crea necesario e incluso se pueden ir variando los grupos. Fuente: elaboración propia.	
---	--

4.4.1 Cronograma

SEPTIEMBRE																													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
		Solicitar los permisos al Comité de Bioética							Contatar con la asociación					Reunión familias y autorización					Selección de la muestra			Medidas pretest						Sesión 1	

OCTUBRE																														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
					Sesión 2						Fiesta	Sesión 3							Sesión 4							Sesión 5				

NOVIEMBRE																													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Fiesta		Sesión 6							Sesión 7							Sesión 8							Medidas posttest						

4.4.2 Presupuesto orientativo

	Coste
Recursos humanos (2 monitores especializados en Psicología Positiva).	380 €/persona
Recursos materiales (folios, lápices, tablets, proyector digital, fotocopias, Story Cubes, Pictionary)	2.000€/aprox.
	Total: 2.760 €

5. Resultados esperados

Con el desarrollo de este programa de intervención se busca y se espera mejorar la creatividad en las personas diagnosticadas con Trastorno del Espectro Autista (TEA) a través de actividades que trabajan de forma directa los componentes de la creatividad, mejorando la cohesión grupal y la comunicación entre los iguales. Para ello se utilizarán las TIC ya que, como hemos visto anteriormente, en las personas autistas son muy efectivas ya que hacen que se muestren más activos en el proceso de aprendizaje.

Tras la aplicación de este programa de intervención, se apreciarán las siguientes mejoras en el grupo experimental respecto al grupo de control: por un lado, las variables que se han trabajado (nivel de fluidez de ideas, la flexibilidad de pensamiento y la originalidad) mejorarán en el grupo experimental mientras que en el grupo control estas no variarán. Con todo esto, se puede observar que los beneficios obtenidos se atribuyen a la implantación del programa.

Respecto a los beneficios que este programa de intervención aportaría al ámbito educativo, podemos destacar que mejoraría la cohesión grupal, repercutiendo positivamente en las relaciones entre iguales. Además, mejorará las relaciones e interpersonales. En otras palabras, fortalecerá las relaciones sociales entre los participantes y mejorará la convivencia en el grupo.

A nivel social, este programa supondrá un incremento en las habilidades sociales de estas personas, lo que repercutirá de manera positiva en la convivencia y en su vida en sociedad. A su vez, ayudará a los participantes a contar con destrezas sociales.

En cuando a las ventajas de su eficacia desde el punto de vista aplicado, podemos constatar que este programa de intervención presenta mayor adherencia en los participantes que el resto de los programas ya que, se proponen actividades atractivas, manipulativas e interactivas adaptadas a la edad de los participantes.

6. Referencias bibliográficas

- Acedo, M. T., Herrera, S. S., y Traver, M. T. B. (2016). Las TIC como herramienta de apoyo para personas con Trastorno del Espectro Autista (TEA). *Revista de Educación Inclusiva*, 9(2), 102-136.
- Álava, A. (2014). Palabras encadenadas. *Logopedia en especial*. <https://logopediaenespecial.blogspot.com/search?q=palabras+encadenadas>
- Alcantud Marín, F., Rico, D., y Lozano, L. (2012). Trastornos del Espectro Autista: Guía para padres y profesionales.
- Áriz, A. (2014). Qué es ser flexible: estrategias y juegos. *El sonido de la hierba al crecer*. <https://elsonidodelahierbaelcrecer.blogspot.com/2014/04/que-es-ser-flexible-estrategias-y-juegos.html>
- Artola, T., Ancillo, I., Barraca, J., Mosteiro, P., y Pina, J. (2004). PIC-N. Prueba de imaginación creativa para niños. TEA Ediciones.
- Asociación Americana de Psiquiatría. (2014). *Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM-5: Edición en español de la Desk Reference to the Diagnostic Criteria From DSM-5*.
- Balbuena Rivera, F. (2007). Breve revisión histórica del autismo. *Revista de la asociación Española de Neuropsiquiatría*, 27(2), 61-81.
- Ballesteros, A. (2013). Estudio sobre la creatividad infantil (Tesis de Grado de Educación Infantil). Universidad de Valladolid
- Baron-Cohen, S. (2008). Autismo y Síndrome de Asperger. Madrid, España: Alianza Editorial.
- Constantin, A., Alexandru, CA, Fox, G. y Meikle, L. (junio de 2020). Estudio exploratorio que examina la viabilidad de una herramienta basada en tecnología para apoyar la creatividad en niños con autismo. En la *XIV Conferencia Internacional sobre Interfaces e Interacción Hombre Computadora*.

- Coy Guerrero, L., y Martín Padilla, E. (2017). Habilidades sociales y comunicativas a través del arte en jóvenes con trastorno del espectro autista (TEA). *Estudios pedagógicos* 43(2), 47-64.
- Cuxart, F. (2000). ¿Qué es el autismo? El autismo: aspectos descriptivos y terapéuticos. Málaga: Aljibe.
- Diener, ML, Wright, CA, Dunn, L., Wright, SD, Anderson, LL y Smith, KN (2016). Un programa de diseño creativo en 3D: basado en los intereses y la participación social de los estudiantes con trastorno del espectro autista (TEA). *Revista Internacional de Discapacidad, Desarrollo y Educación* , 63 (2), 181-200.
- Fernández, J.M. (2007). Las TIC para la igualdad. *Nuevas tecnologías y atención a la diversidad*. Sevilla: Eduforma
- Flores, R. (2013). Desarrollo de la Creatividad en alumnos con talento especial. *Aula de Encuentro*, 15, 43-65.
- Frith, U., y Happé, F. (1994). Autism: Beyond “theory of mind”. *Cognition*, 50(1-3), 115-132.
- García, S., Garrote, D., & Jiménez, S. (2016). Uso de las TIC en el Trastorno del Espectro Autista: aplicaciones. EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC, 5(2), 134–157. Recuperado de: <http://www.uco.es/servicios/ucopress/ojs/index.php/edmetic/article/view/5780/5409>
- Garrabé de Lara, J. (2012). El autismo: Historia y clasificaciones. *Salud mental*, 35(3), 257-261.
- Gómez, J. L. C., y García, V. A. (2012). Tecnologías de la información y la comunicación: aplicaciones en el ámbito de los trastornos del espectro del autismo. *Siglo Cero: Revista Española sobre Discapacidad Intelectual*, 43(242), 6-25.
- Guilford, JP (1967). Creatividad: ayer, hoy y mañana. *The Journal of Creative Behavior* , 1 (1), 3-14.

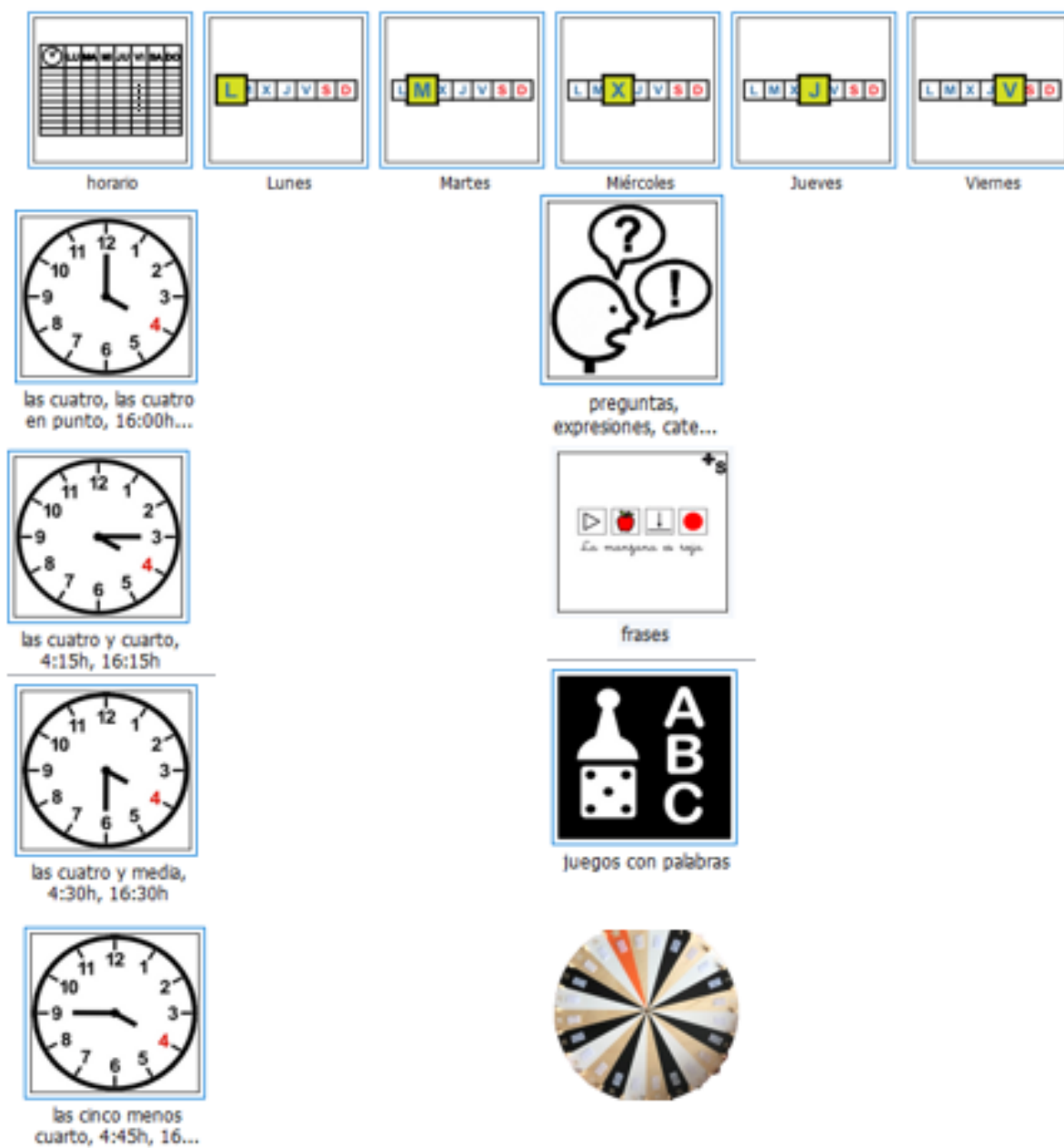
- Guillén, S. G., Rojas, D. G., y Fernández, S. J. (2016). Uso de las TIC en el Trastorno de Espectro Autista: aplicaciones. *Edmetec*, 5(2), 134-157.
- Harris, S. L. (2001). Los hermanos de niños con autismo. Su rol específico en las relaciones familiares. Madrid: Narcea.
- Hetzroni, O., Agada, H., y Leikin, M. (2019). Creativity in autism: an examination of general and mathematical creative thinking among children with autism spectrum disorder and children with typical development. *Journal of autism and developmental disorders*, 49(9), 3833-3844.
- Kanner, L. (1943). Autistic disturbances of affective contact. *Nervous Child*, 2, 217-250.
- Lord, C., Rutter, M., DiLavore, P. C., Risi, S., Gotham, K., Bishop, S. L., y Guthrie, W. (2008). ADOS: *Escala de observación para el diagnóstico del autismo*. Tea ediciones.
- Lord, C., Rutter, M., DiLavore, P. C., Risi, S., Gotham, K., Bishop, S. L., y Guthrie, W. (2008). ADOS. Escala de observación para el diagnóstico del autismo. *Tea ediciones*.
- Martorell, A., y Gutiérrez, P. (2011). Las personas con discapacidad intelectual ante las TIC= People with Intellectual Disability and ICTs. *Las personas con discapacidad intelectual ante las TIC= People with Intellectual Disability and ICTs*, 1-16.
- McGrath, P., Moore, D., Cheng, Y., y Powell, N. J. (2005). Collaborative virtual environment technology for people with autism. *Focus on autism and other developmental disabilities*, 20(4), 231-243.
- Nicolás, F. T. (2004). *Tecnologías de ayuda en personas con trastornos del espectro autista: guía para docentes*. CPR Murcia I.
- Ortiz, D. S. U., Botero, M. G., y Tobón, O. E. A. (2010). Teoría de la mente: una revisión acerca del desarrollo del concepto. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, 1(1), 28-37.

- Paola, P., Laura, G., Giusy, M., y Michela, C. (2020). Autism, autistic traits and creativity: a systematic review and meta-analysis. *Cognitive Processing*, 1-36.
- Pérez de la Maza, L., (2000). “Aplicaciones informáticas para alumnos/as con Trastornos del Espectro Autista
- Ponticorvo, M., Sica, LS, Rega, A. y Miglino, O. (2020). En el límite entre lo digital y lo físico: materiales para mejorar la creatividad en los niños. Una aplicación al desarrollo atípico. *Frontiers in Psychology* , 11 , 755.
- Rodríguez, S., López, M.J., y Ambrona, T. (2015). Tecnoarte: Programa para el desarrollo del talento y la creatividad de jóvenes con Trastorno del Espectro del Autismo. *Diferentes perspectivas de la educación del siglo XXI*, 125-135.
- Ruiz Vallejos, N. (2018). Un acercamiento al alumnado autista. *Revista Internacional De Apoyo a La inclusión, Logopedia, Sociedad Y Multiculturalidad*, 2(4).
- Runco, M. A., y Jaeger, G. J. (2012). The standard definition of creativity. *Creativity research journal*, 24(1), 92-96.
- Rutter, M., Le Couteur, A., y Lord, C. (2006). ADI-R : *entrevista para el diagnóstico del autismo-revisada*. TEA.
- Saladino, M., Suelves, D. M., y San Martín, Á. (2019). Aprendizaje mediado por tecnología en alumnado con tea. Una revisión bibliográfica. *Etic@ net. Revista científica electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento*, 19(1), 1-25.
- Sánchez, G y Miranda F. (2018). “Una mirada hacia las TIC en la educación de las personas con discapacidad y con Trastorno del Espectro Autista: Análisis temático y bibliográfico”. EDMETIC, *Revista de Educación Mediática y TIC*, 7(1), pp. 43-65.
- Sanromà-Giménez, M., Lázaro-Cantabrana, JL y Gisbert-Cervera, M. (2017). La tecnología móvil: Una herramienta para la mejora de la inclusión digital de las personas con TEA. *Psicología, Conocimiento y Sociedad* , 7 (2), 173-192.

- Suárez, F., Mata, B., y Peralbo, M. (2015). Valoración de un programa de intervención para niños con TEA basado en las TIC. *Revista de estudios e investigación en Psicología y Educación*, 94-98.
- Tárraga Mínguez, R., Vélez-Calvo, X., Lacruz-Pérez, I., & Sanz-Cervera, P. (2019). Efectividad del uso de las TIC en la intervención educativa con estudiantes con TEA. *Didáctica, innovación y multimedia*, (37), 0006.
- Tortosa, M., Herrera, S. S., y Traver, M. T. B. (2016). Las TIC como herramienta de apoyo para personas con Trastorno del Espectro Autista (TEA). *Revista de Educación Inclusiva*, 9(2), 102-136.
- Uribe, D., Botero, M. G., y Tobón, O. E. A. (2010). Teoría de la mente: una revisión acerca del desarrollo del concepto. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, 1(1), 28-37.
- Wing, L. y Gould, J. (1979). Severe impairments of social interaction and associated abnormalities in children epidemiology and classification. *Journal of Autism and Childhood Schizophrenia*, 9, 11-29.
- Zúñiga, A. H., Balmaña, N., y Salgado, M. (2017). Los trastornos del espectro autista (TEA). *Pediatría integral*, 21(2), 92-108.

ANEXOS

Anexo I

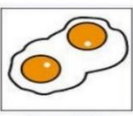


Fuente. Elaboración propia.

Anexo II



salchichas



huevos fritos



caramelo



calabazas de halloween



cubo de playa



peces



princesa



carta

Fuente. Elaboración propia.

Anexo III

Palabras encadenadas... empieza por... tostada



<http://logopediaenespecial.blogspot.com.es/>

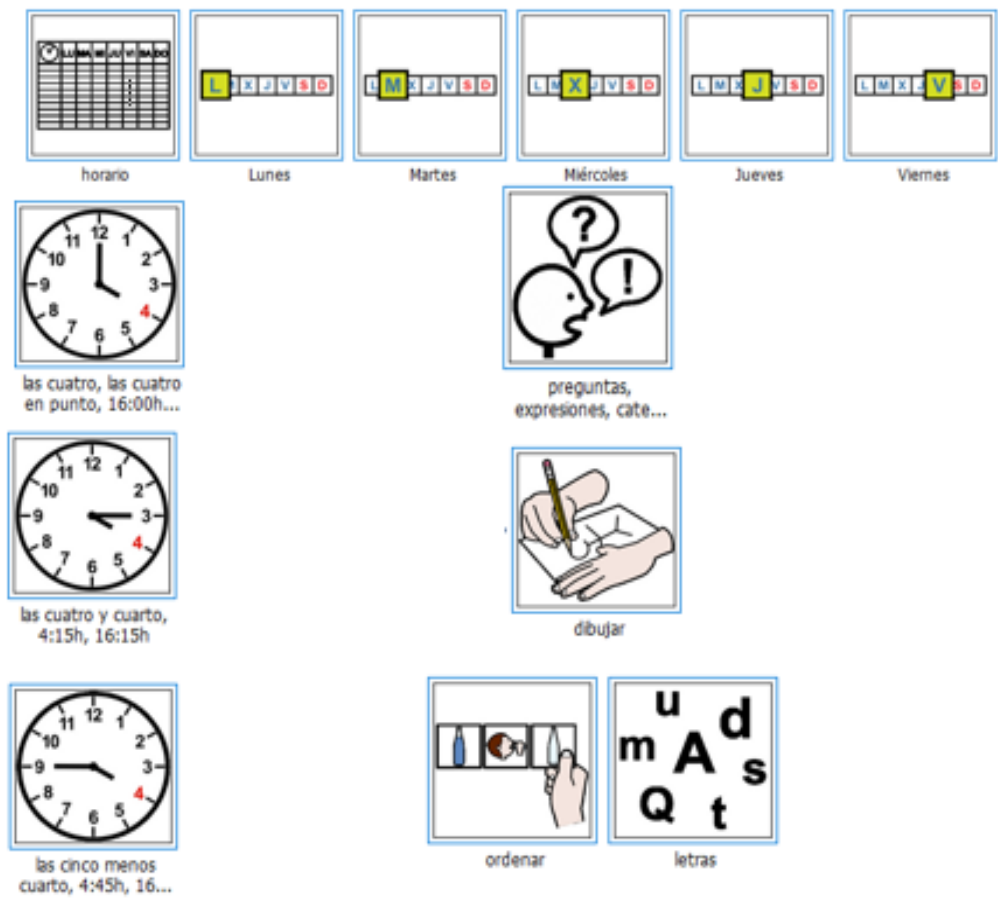
Palabras encadenadas... empieza por... oso



Fuente (webgrafía): enlace directo al sitio web:

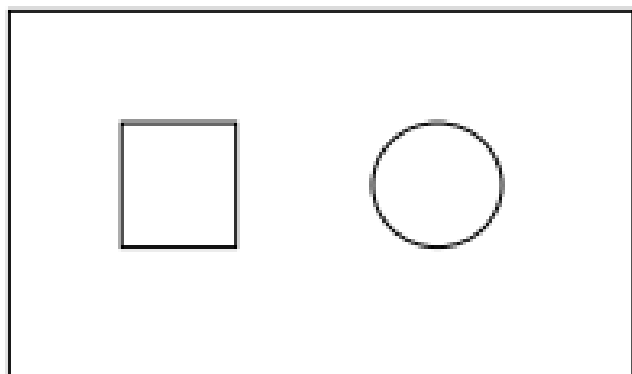
<https://logopediaenespecial.blogspot.com/search?q=palabras+encadenadas>

Anexo IV



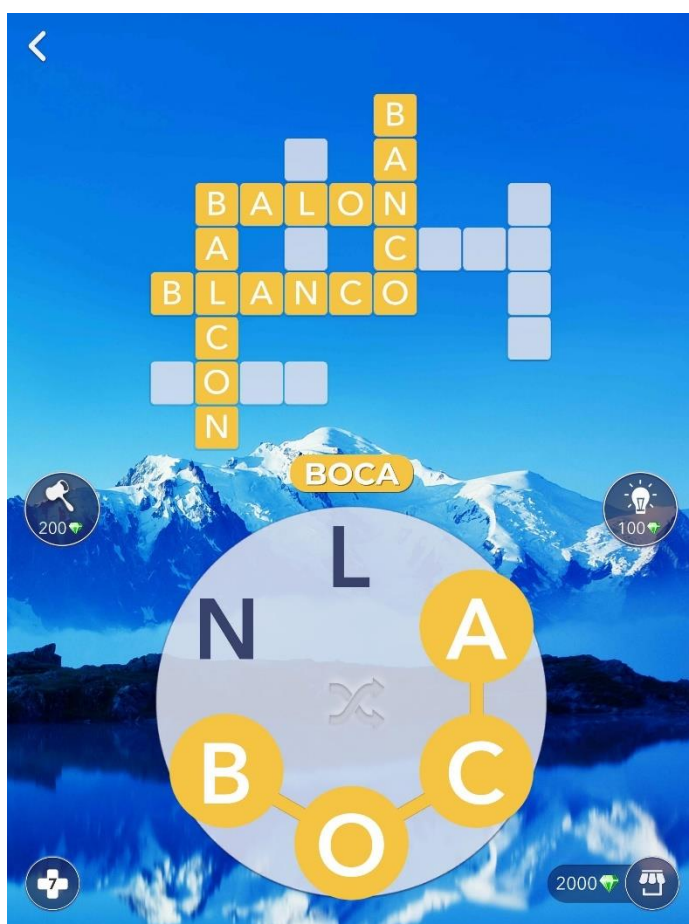
Fuente. Elaboración propia.

Anexo V



Fuente. Recuperado de Ballesteros (2013).

Anexo VI



Fuente. Recuperado de Google imágenes.

Anexo VII



Fuente. Elaboración propia.

Anexo VIII

¿QUÉ 3 OBJETOS HAS ELEGIDO? ESCRÍBELOS AQUÍ CADA UNO.

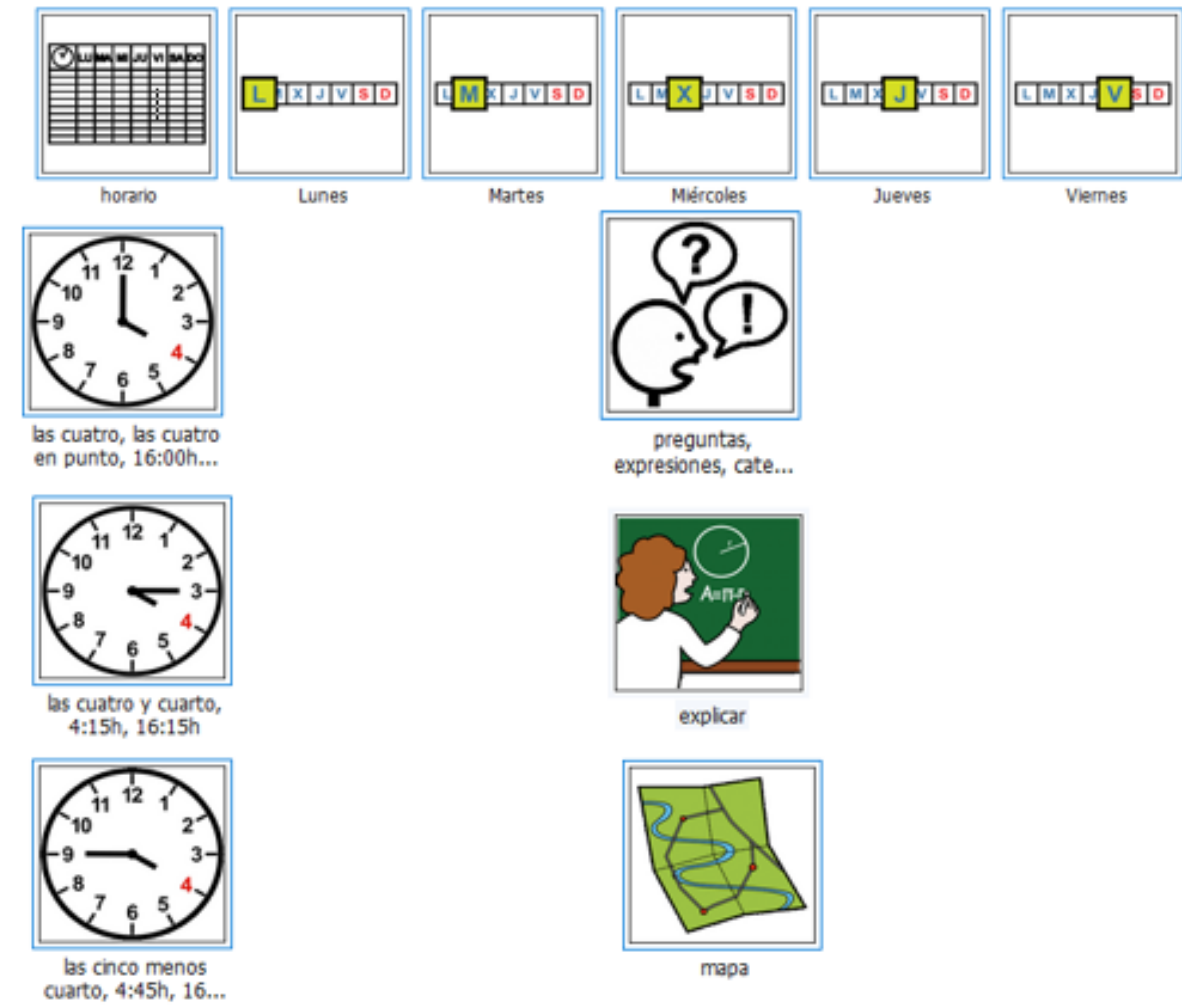
1º 2º 3º

PON UN TÍTULO:

ESCRIBE AQUÍ TU HISTORIA:

Fuente (webgrafía): enlace directo al sitio web:
<https://www.orientacionandujar.es/2021/05/24/escritura-creativa-crea-tu-propia-historia-en-ula-isla-desierta/>

Anexo IX



Fuente. Elaboración propia.

Anexo X

Fuente. Enlace directo al sitio web:

<http://www.autismonavarra.com/wp-content/uploads/2016/10/Flexibilidad-Amaya-%C3%81riz.pdf?fbclid=IwAR0m8EIG6Xr68kgIZ8j01O57DwFXvxqI-UQErLXAFjNd1Axa4RPg1IfhZmU>

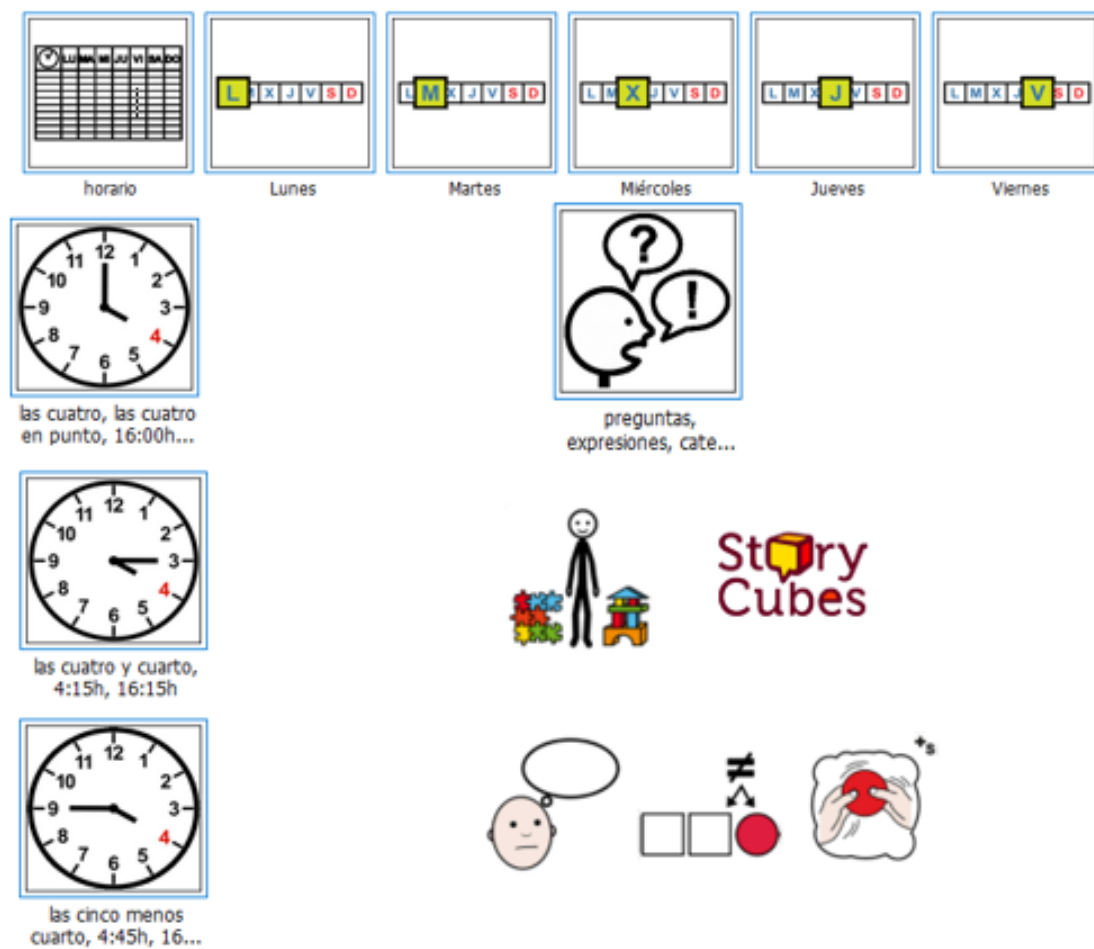
Anexo XI



Fuente. Enlace directo al sitio web:

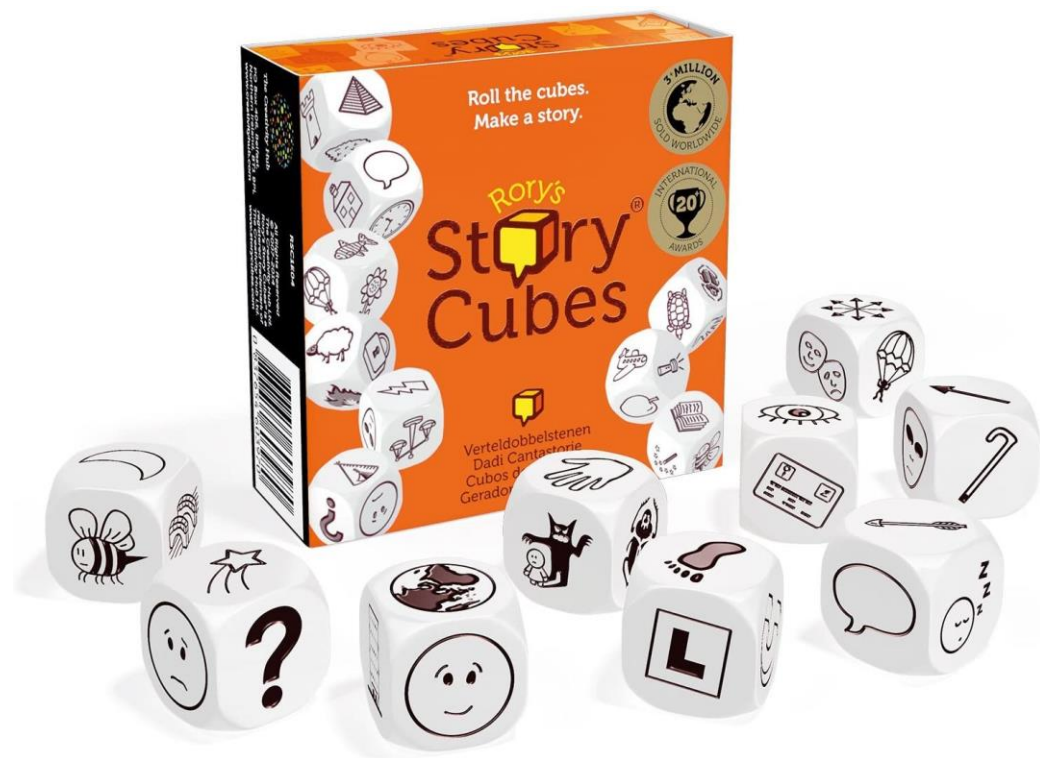
<http://jaguquintoprimaria.blogspot.com/2018/11/dar-instrucciones-o-indicaciones-para.html>

Anexo XII



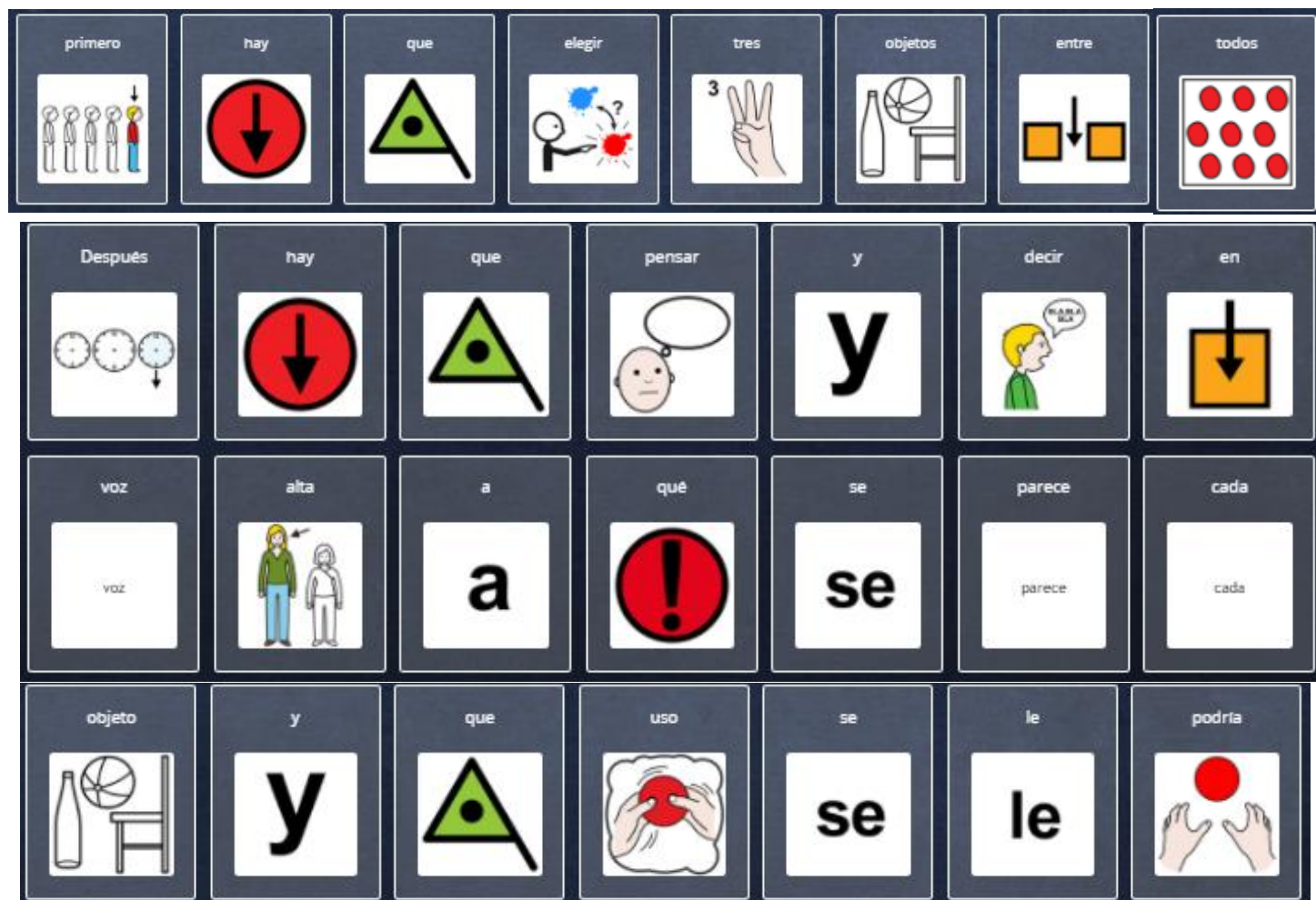
Fuente. Elaboración propia.

Anexo XIII



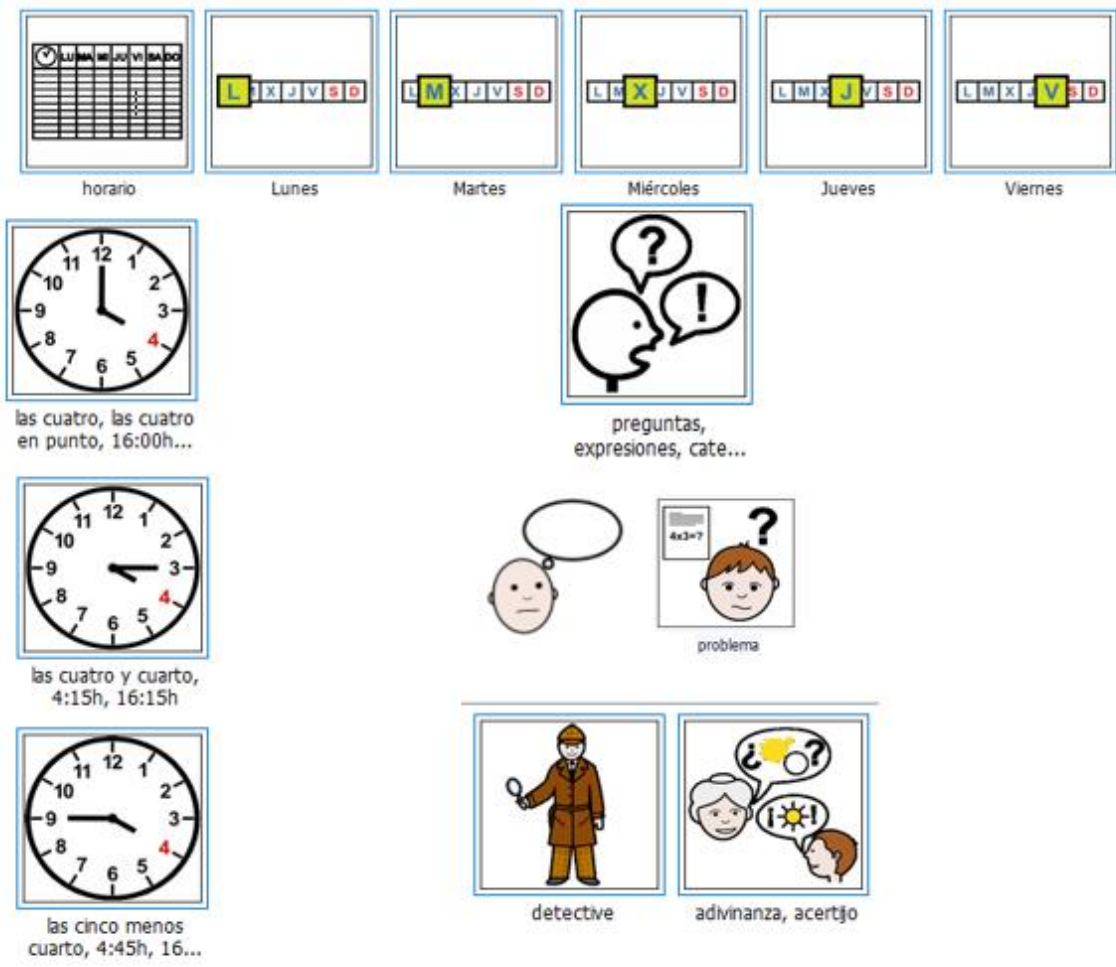
Fuente. Enlace directo al juego mencionado: <https://www.storycubes.com/es/>

Anexo XIV



Fuente. Elaboración propia.

Anexo XV



Fuente. Elaboración propia.



Problema 1:

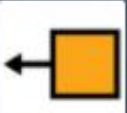
Hoy al llegar al colegio te has dado cuenta de que se te había olvidado coger el estuche, entonces.....

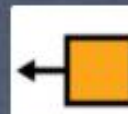
Relaciona:



Problema 2:

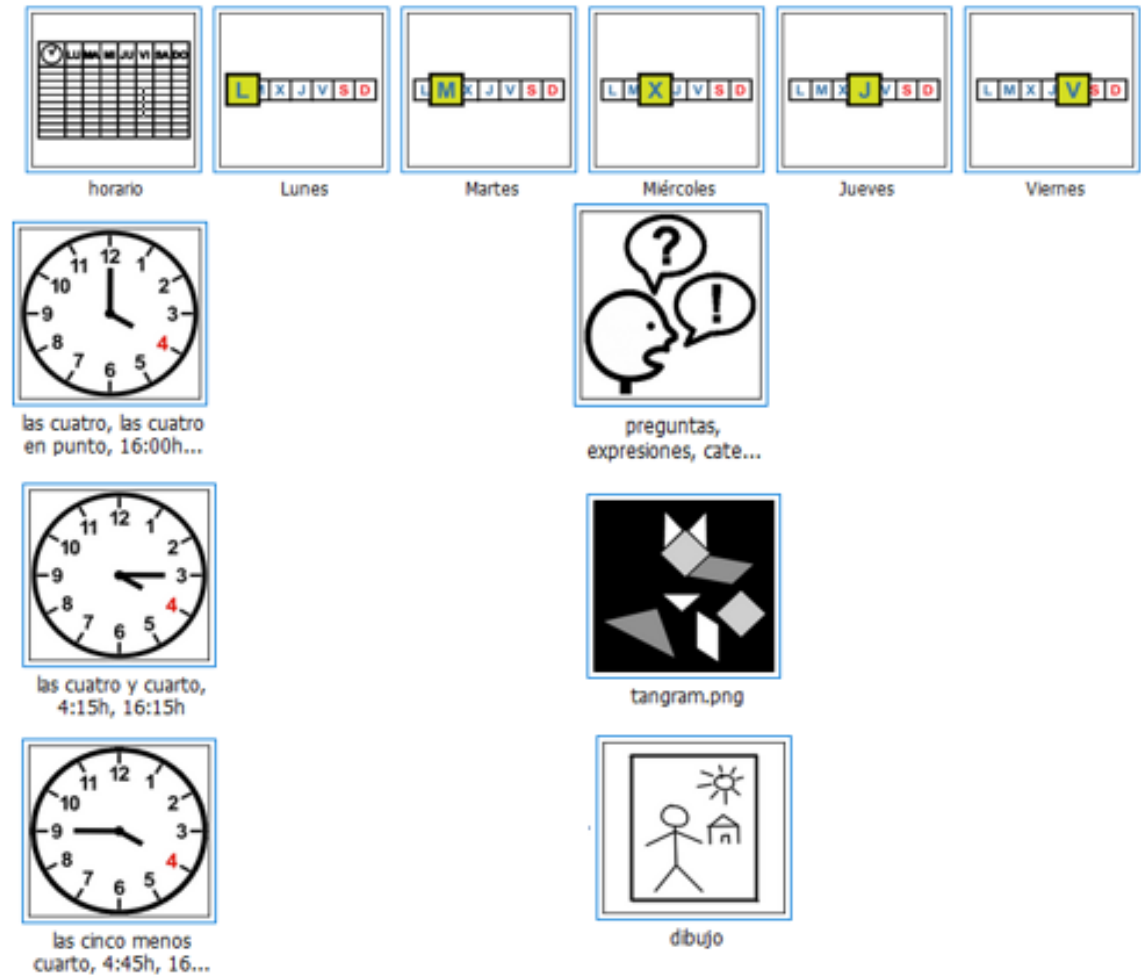
Marta ha ido a la piscina de su amiga y cuando llega a casa se da cuenta de que no tiene sus gafas y se siente triste. Al día siguiente, la mamá de Marta le da sus gafas, entonces.....

Al 	día 	siguiente 	la la	mamá 	de 	marta 
le le	da 	sus 	gafas 	entonces 	 	

Marta 	ha 	ido 	a a	la la	piscina 	de 
su 	amiga 	y y	cundo 	llega 	a a	casa 
se se	da 	cuenta 	de 	que 	no 	tiene 
sus 	gafas 	y y	se se	siente 	triste 	

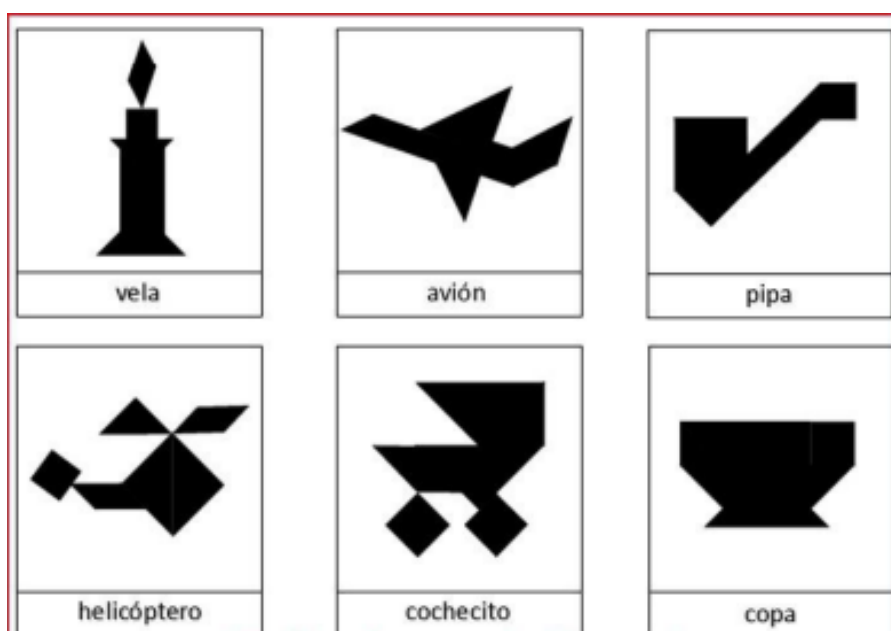
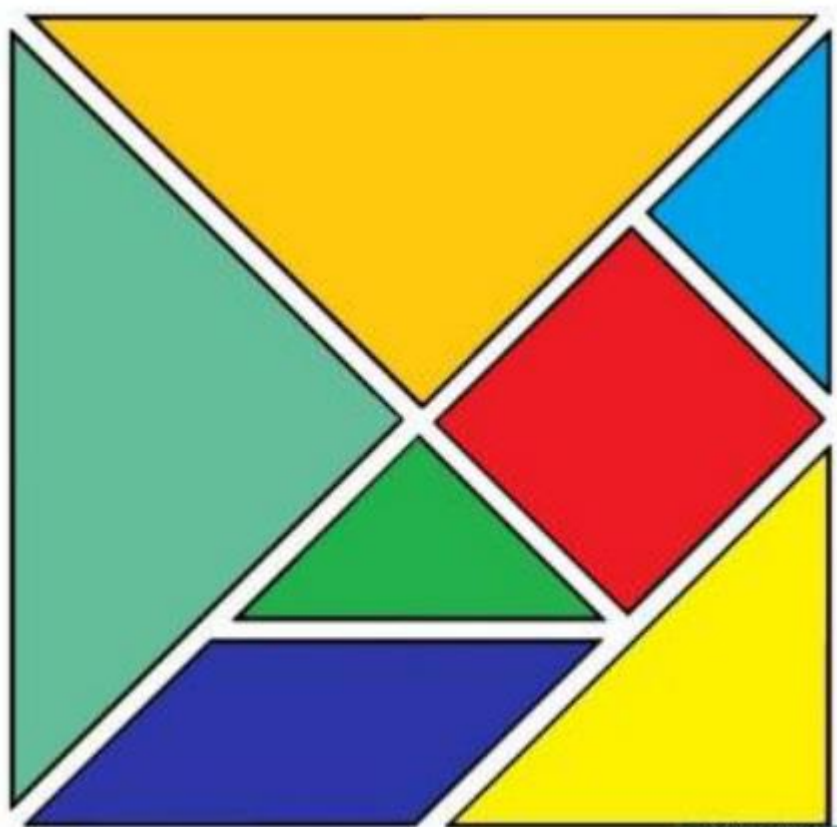
Fuente. Elaboración propia.

Anexo XVII



Fuente. Elaboración propia.

Anexo XVIII



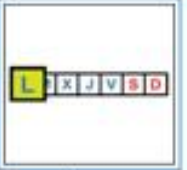
Fuente. Enlace directo:

<https://www.autismoalbacete.org/images/Materiales/ocio/tangram.pdf>

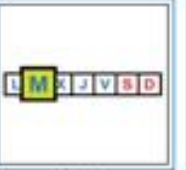
Anexo XIX



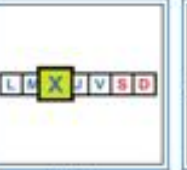
horario



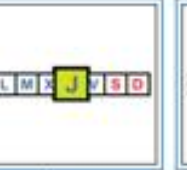
Lunes



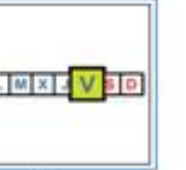
Martes



Miércoles



Jueves



Viernes



las cuatro, las cuatro
en punto, 16:00h...



preguntas,
expresiones, cate...

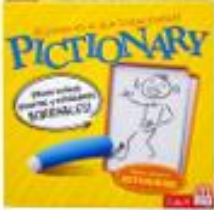


las cuatro y cuarto,
4:15h, 16:15h





las cinco menos
cuarto, 4:45h, 16...



Fuente. Elaboración propia.



Fuente. Enlace directo:

<https://drive.google.com/file/d/1TmT1T30lf6RyOKpS6PlHVBHQ9NP22Ex5/view?usp=sharing>

Anexo XXI



Fuente. Enlace directo: <https://www.aulapt.org/2019/07/11/kaleidos-un-juego-para-trabajar-las-funciones-cognitiva/>