

TÍTULO

**LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
EN LA MEJORA DE NIÑOS CON TEA.**

MODALIDAD: INNOVACIÓN

NOMBRE Y APELLIDOS DEL ALUMNO/ALUMNA

CATAHISA BELLO CABRERA Y LAURA CLEMENTE REYES

TUTOR: ANA ISABEL GARCÍA ESPINEL

CO- TUTORA: HERIBERTO CARMELO JÍMENEZ BETANCORT

CURSO ACADÉMICO 2019/2020

CONVOCATORIA: JUNIO 2020

Título Las Tecnologías de la Información en la mejora de niños con TEA.

Resumen

Las Tecnologías de la Información constituyen unas herramientas fundamentales en el desarrollo de los jóvenes, pues no solo permiten trabajar diversidad de contenidos que despiertan su curiosidad e interés por el aprendizaje, sino que, además, se adaptan a las características y necesidades de los mismos. Los niños con TEA o Trastorno del Espectro Autista, pueden presentar desde ciertas dificultades hasta numerosas alteraciones en las áreas del lenguaje, comunicación y desarrollo intelectual o cognitivo, entre otras, es por ello, que las aplicaciones tecnológicas diseñadas para este colectivo, están enfocadas en trabajar las áreas mencionadas con anterioridad. Estas, permiten aprender a través del juego y trabajar en la mejora y desarrollo de las dificultades que este colectivo infantil puede exteriorizar. Por ello, a través de este proyecto de innovación, se pretende acercar y formar sobre dichos recursos a docentes y familias para que, en función de las características individuales de cada infante, puedan abordar y reforzar sus necesidades lúdicamente.

Palabras clave: Trastorno del Espectro Autista, aplicaciones tecnológicas, niños con TEA, formar, familia, docentes.

Abstract

Information Technologies are fundamental tools in the development of young people, since they not only allow to work with a diversity of contents that spark their curiosity and interest in learning, but also adapt to their characteristics and needs. Children with ASD, or Autism Spectrum Disorder, can present among others, certain difficulties to numerous alterations in the areas of language, communication and intellectual or cognitive development. It is for this reason that the technological applications designed for this group are focused on working in the areas mentioned above. These tools allow them to learn through playing and to work on the improvement and development of the difficulties that this group of children can externalize. Therefore, through this innovation project, we aim is to bring together and train teachers and families about these resources so that, depending on the individual characteristics of each child, they can address and reinforce their needs playfully.

Keywords: Autism Spectrum Disorder, technological applications, children with ASD, education, family, teachers.

ÍNDICE

1. Introducción o antecedentes.....	4
2. Justificación de la innovación.....	8
3. Propuesta de intervención.....	9
3.1. Áreas de intervención.....	9
3.1.1. Área de Formación.....	10
3.1.2. Área de Desarrollo Emocional.....	11
3.1.3. Área de Comunicación y Relación con el Entorno.....	12
3.1.4. Área de Desarrollo Intelectual.....	13
3.1.5. Área de Desarrollo del Lenguaje.....	15
3.2. Temporalización.....	17
3.3. Metodología.....	18
3.4. Actividades.....	20
3.4.1. Sesiones de introducción a la intervención.....	20
3.4.2. Presentación de las aplicaciones.....	22
3.5. Recursos.....	22
3.5.1. Recursos materiales y financieros.....	22
3.5.2. Recursos didácticos/educativos.....	23
3.5.3 Recursos humanos y agentes que intervendrán.....	23
3.6. Seguimiento de las actuaciones.....	23
4. Conclusiones.....	24
5. Bibliografía.....	25
6. Anexos.....	27

1. Introducción:

La definición del Trastorno del Espectro Autista (TEA), también conocido como Autismo, ha evolucionado a lo largo de la historia. Para poder hacer una clara síntesis progreso, Olmedo Ligeró (2008), lo estructura en tres etapas. La primera, alude a la definición del término Autista propuesto por Leo Kanner en 1943, quien caracterizó este trastorno por “la extrema soledad autista”, “ el deseo obsesivo de invarianza ambiental”, “el mutismo o lenguaje sin intención comunicativa verbal” y la “hipersensibilidad a los estímulos “ entre otras peculiaridades. La segunda etapa, apunta a las teorías cuya definición se basa en la Psicología Experimental. Durante est

e periodo, “ comienza a gestarse la idea de considerar el autismo como un trastorno en el desarrollo normal del niño”, de modo que su tratamiento, adquiere un carácter cada vez más educativo, alejándose de la Psicología Clínica. Al concluir esta etapa, se acepta en el DSM III, DSM III- R, DSM IV y DSM IV-R la definición de autismo como un Trastorno Generalizado del Desarrollo. Finalmente, el tercer periodo, referencia a las “teorías cognoscitivas e interaccionistas” , teniendo origen con el artículo “¿Tienen los niños Autistas Teorías de la mente?” publicado por Simon- Baron- Cohen en 1985, donde se manifiesta que las personas con autismo presentan severas dificultades para desenvolverse con todo lo relacionado con la Psicología Intuitiva, es decir, con aquello que sea “sutil, efímero y variable”, poseyendo por tanto, mayor competencia en lo “sencillo, claro, permanente y fijo”. Como síntesis, se podría resumir esta etapa por los diversos autores que se dedicaron a investigar cuáles de los procesos mentales desarrollados en la infancia desembocaban en el Trastorno Autista al sufrir alteraciones.

Por otro lado, acuerdo con la definición del Manual diagnóstico y estadístico de los Trastornos Mentales, DSM-IV (APA, 2000), el TEA es “un trastorno presente desde el nacimiento o los primeros años del desarrollo que afecta a comportamientos esencialmente humanos como la interacción social, la capacidad de comunicar ideas y sentimientos, la imaginación y la capacidad de relacionarse con otras personas.”. Dicho manual distingue cuatro subtipos: el Trastorno Autista, el Síndrome de Asperger, el Trastorno Desintegrativo Infantil, y el Trastorno Generalizado del Desarrollo no Especificado. Actualmente, la última versión de dicho manual, el DSM-V (APA, 2013), fusiona esos subtipos denominándose “Trastornos del Espectro Autista”, los sitúa en la categoría de “Trastornos del Desarrollo” y los clasifica en tres niveles según su severidad.

Rogel-Ortiz (2005) afirma que:

El autismo es un trastorno estático del desarrollo neurológico que persiste toda la vida y que incluye un amplio margen de alteraciones conductuales. Afecta entre 1 a 2/1000 personas y varía mucho en cuanto a severidad. Sus causas son múltiples y la genética juega un papel mayor. (pág. 143)

De acuerdo con este autor, el autismo o TEA se encuentra presente en los primeros meses de vida, pudiendo ser detectado tras la observación de una serie de patrones o alteraciones, siendo el retardo en la adquisición del lenguaje, las dificultades en la comunicación verbal y no verbal, anomalías en la interacción social y emocional y las estereotipias los más comunes. Las alteraciones del lenguaje constituyen el eje del diagnóstico temprano, pues todos los niños con dicho trastorno presentan dificultades graves de lenguaje, abarcando desde déficits de comprensión y comunicación, hasta la ausencia total del mismo. Algunos de los principales síntomas de estas alteraciones son la ausencia de balbuceo, señalamiento o gestos a los 12 meses; ninguna palabra a los 16 meses; la carencia de frases de dos palabras a los 24 meses o incluso la pérdida de cualquier lenguaje, independientemente de la edad. La comunicación no verbal es otro factor a destacar en los niños con autismos, ya que no son capaces de comunicarse correctamente con gestos o mímica, viéndose obligados a llevar a la persona hasta el objeto que desean. Así mismo, también presentan dificultades para interpretar adecuadamente las expresiones faciales o corporales. En referencia a su conducta, muestran un amplia variedad de alteraciones entre las que se distinguen la agresividad verbal y física, mal control de los impulsos, autoagresividad, miedo o incluso pánico ante situaciones desconocidas o ruidos intensos, problemas para relacionarse con otros niños o jugar con ellos, resistencia a los cambios (juegan siempre con los mismos juguetes al mismo juego, quieren comer siempre lo mismo, llevar la misma vestimenta, etc.) y estereotipias motoras (aleteo de manos, giros de cabeza, balanceos, etc.). Con respecto al nivel de inteligencia, el autismo abarca desde la deficiencia mental profunda hasta la inteligencia superior en habilidades como cálculo, resolución de rompecabezas, memorización automática, et. En referencia al tratamiento, el autor destaca la inexistencia de uno específico o curativo del autismo, pero alude a los tratamientos farmacológicos y psicopedagógicos. Con respecto a estos últimos, resalta su importancia en el proceso, cuyo tratamiento debe ser lo más temprano posible, intensivo y de tipo multimodal (terapia de lenguaje, programas de socialización, estimulación sensorial múltiple, etc.). En relación a la reiteración de casos en

las familias, G. Taylor, P. (2016) afirma que “es imprevisible, variada e irregular”, lo que podría suponer la implicación de varios genes en el desarrollo del trastorno. Así mismo, defiende que en las personas con Trastorno del Espectro Autista existen “diferencias en la comunicación, diferencias en la interacción social y diferencias en la gama e intensidad de intereses”. Es por ello, que sugiere una metáfora, comparando la sociedad y las personas con TEA con computadoras Apple que funcionan con IOS y PC con sistema operativo Window. En este caso, el autor emplea los segundos para referirse a la sociedad, ya que por lo general es el sistema más común, y los primeros, para aludir a las personas con TEA, debido a que los emplean un porcentaje menor de la población. En su explicación, defiende que ambos sistemas funcionan de manera óptima, pero que “lo hacen de forma diferente”, de modo que, si le insertas a un ordenador Apple un programa diseñado para Window, no responderá, su pantalla se quedará en blanco o mostrará un aviso de error. Sin embargo, si empleamos programas adecuados a su sistema operativo, “obtendrás resultados maravillosos y fiables”. En el caso de las personas con TEA, el autor afirma que pasa igual, ya que al tener una forma de pensar distinta a la de los demás, nos frustramos cuando no responde como esperamos, sin percatarnos de que “no hay ningún problema con los ordenadores Apple. Simplemente no <<hacen>> Window. ¡<< Hacen>> Apple!”.’.

Desde el ámbito educativo, se intenta ajustar el proceso de enseñanza-aprendizaje a este colectivo, elaborando una educación personalizada para ellos, adaptándose a las diferencias que menciona el anterior autor, ya que el autismo está presente, cada vez con más frecuencia, en las aulas y, es por ello, que desde nuestro proyecto de innovación pretendemos indagar sobre uno de los medios que permite aprender significativamente así como divertirse y desarrollar diversas habilidades, respetando siempre su ritmo de aprendizaje. El candidato ideal para lograr dicho objetivo es el medio de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), las cuales se deberían de incentivar para que actúen de hilo conductor entre el alumnado y el proceso de enseñanza-aprendizaje, constituyendo, de igual modo, una herramienta fundamental que en el contexto educativo permita al docente o familiar posibilitar un acercamiento con el niño y garantizar el desarrollo del proceso. Así mismo, coincidiendo con Cahil, Macijauskiene, Nygard, Faulkner y Hagen (2007) las TIC son un elemento complementario no sustitutivo que se vincula estrechamente con el cuidado humano y el apoyo social, educativo y terapéutico (citado por Guzmán, G., Putrino, N., Martínez, F.,

y Quiroz, N., 2017), por lo que no se debe abusar de este recursos ni descuidar o disminuir los otros aspectos de naturaleza humana que son esenciales para el desarrollo y evolución del niño con TEA. .

La incorporación de las TIC en el aprendizaje del alumnado con TEA supone un gran avance que ayuda a satisfacer las necesidades educativas precisas de cada alumno, proporcionando una atención individual y personalizada así como la fomentación del trabajo autónomo. De igual modo, evita la frustración ya que cuentan con un margen de error, presentando la opción de rehacer, repetir o corregir. También, tal y como defienden y demuestran Parsons, Leonard y Mitchell (2006), “las tareas presentadas en un entorno digital pueden motivar y alentar al aprendizaje del alumnado con TEA al presentar estímulos multisensoriales (preferentemente visuales) que favorece que el alumnado aprenda disfrutando” (Lozano, J., Ballesta, F., Cerezo, M.C., y Alcaraz, S, 2013).

Tal y como defienden Wass y Porayska-Pomst (2014), las Tecnologías de Información y Comunicación reúnen muchos beneficios con respecto a los efectos que provocan en los niños con TEA como: la repetitividad propias de estas, por lo que no provocan situaciones inesperadas que generan estrés mediante respuestas inmediatas y predecibles; en el ámbito social, evita que surjan prejuicios o rechazo hacia los niños con TEA así como la existencia de entornos conflictivos donde estos evidentemente no estén cómodos y no sepan gestionarlos; cuentan con programas específicos que incluyen tareas definidas, disminuyendo las distracciones por estímulos sensoriales, centrando la atención en el desarrollo de actividades que integran ayudas visuales (Guzmán, G., Putrino, N., Martínez, F., y Quiroz, N., 2017).

Dentro del campo de las TIC relacionadas con alumnado autista, existen numerosos programas con ciertas características y naturaleza que se adaptan a las peculiaridades de cada caso concreto como, por ejemplo, el PECS que es el sistema de comunicación por intercambio de imágenes, cuya utilización mejora la capacidad de comunicación de este colectivo mediante la existencia de imágenes conceptuales de acciones/emociones y objetos conocidos que el niño identifique y a partir de los cuales, este va a poder construir su propia

estructura comunicativa, empleando este sistema para transmitir información y comunicarse con los demás.

Por último, estableciendo la relación entre el alumnado con TEA y las TIC como herramienta complementaria que contribuye al proceso de enseñanza-aprendizaje, debemos destacar la necesidad de mostrar la utilidad de las mismas a aquellas personas que forman parte del entorno de este colectivo así como enseñarles su funcionamiento y cómo guiar a los niños en su utilización. Por ello, nuestro proyecto de innovación está focalizado en formar a docentes y familias para que puedan abordar este recurso y su relación con el niño con TEA, más concretamente, enseñar a los enseñantes del niño con TEA a conocer el funcionamiento y la utilidad de varias apps especializadas en este trastorno que permiten al niño explorar y aprender paulatinamente y al ritmo del mismo.

2. Justificación de la innovación

Las TIC son herramientas cada vez más demandadas en el ámbito educativo debido a los numerosos beneficios que aportan al alumnado y a los docentes, coincidiendo con el autor Marqués de que entre dichas ventajas se encuentran: mayor fuente de recursos educativos, permitir la individualización, dar facilidades para formar grupos, mayor contacto con los estudiantes y liberan al profesor de trabajos repetitivos. También señala el autor que las TIC facilitan la evaluación y el control, promueven la actualización profesional y le proporciona mayor posibilidad de contacto con otros profesores, compañeros y centros, además atienden a los diferentes estilos de aprendizaje, ya que abordan estímulos para todos los sentidos, imágenes de todo tipo y coloridas para el visual, música y sonido para todos los gustos de los auditivos y movimientos impactantes para los Cinestésicos, casi se siente, casi se huele, así se abordan las preferencias al momento de procesar información y en muchos casos se atienden las diferentes tipos de inteligencias que tenga desarrollado el usuario, ampliando así las maneras de mediar el aprendizaje.

Partiendo de este hecho, es evidente la necesidad de incluir estos recursos, con un uso responsable y supervisado, en el aprendizaje del alumnado, pero aún más imprescindible, en la vida de los colectivos con NEAE (Necesidades Específicas de Apoyo Educativo). El proyecto de innovación ha sido focalizado hacia la integración de las TIC en la vida de los

niños con TEA, ya que tal y como afirman Passerino y Santarosa (2008), a pesar de que el uso y beneficio de las TIC en dicho alumnado dependerá de sus características y necesidades específicas de apoyo educativo y que la utilización de las mismas no es suficiente para producir cambios en el aprendizaje de tal colectivo, las estrategias educativas desarrolladas a través de la tecnología es lo verdaderamente importante (citado por Lozano, J., Ballesta, F., Cerezo, M.C., y Alcaraz, S., 2013). Por ello, formar a los adultos del entorno próximo de los niños con TEA es nuestra principal intención, dotándolos de técnicas eficaces que con la ayuda de los recursos adecuados garantizan un punto de partida para lograr evoluciones favorables en los infantes.

Por ello, esta propuesta consiste en elaborar un taller de formación a docentes y familias, ya que son quienes potencian y participan activamente en el proceso de enseñanza aprendizaje de los infantes y es crucial que posean conocimientos sobre la finalidad y funcionamiento de las diferentes aplicaciones elaboradas para este colectivo.

3. Propuesta de Intervención

3.1. Áreas de Intervención

Este proyecto de innovación cuyo objetivo principal es la formación de profesorado y familias sobre el uso de las tecnologías en niños con TEA, consta de una serie de sesiones formativas en las que se le otorgará a dicho sector poblacional la oportunidad atender a las necesidades de sus hijos o alumnos desde diferentes ámbitos a través de las tecnologías. Por esta razón, hemos seleccionado algunas aplicaciones tecnológicas que consideramos de mayor relevancia y las hemos clasificado en cinco áreas de intervención que procederemos a desarrollar haciendo una síntesis de las mismas junto a las aplicaciones tecnológicas que les hemos atribuido a cada una.

Para establecer una clara estructuración, la “ Tabla 1. *Áreas, aplicaciones y dispositivos electrónicos*” muestra de forma sintetizada las diferentes áreas, las aplicaciones atribuidas a cada una de ellas, y los dispositivos electrónicos en los que pueden ser descargadas de manera gratuita.

ÁREA DE INTERVENCIÓN	APLICACIONES	AUTORES DE LAS APPS	ANDROID	IOS	AMBOS
Formación	Autismo- TEA trastorno del Espectro Autista	MEViApp (Theme Freesia)	X		
Desarrollo Emocional	Face-Aba	Francisco Adelton Alves Ribeiro	X		
	Respira piensa y actúa	Sesame Workshop			X
	Even Better Games	Pilar Chanca Zardain	WEB		
Comunicación y Relación con el Entorno	picto One: TEA	B1A Studio	X		
	Dictapicto	Fundación Orange			X
	Talk UP! Autismo Communicator	Sergio Palao	X		
	José Aprende	Fundación Orange			X
Desarrollo Intelectual	ABC autismo	Dokye Mobile	X		
	TEAPP	Studios IKKI	X		
	MonkeyTEA	Osiris Technology LTDA			X
	Jade Autis	Ronaldo Cohin			X
Desarrollo del Lenguaje	Conciencia fonológica- Juegos para autismo	Miniworld Apps	X		
	Lea, lectoescritura para autismo	Kaijutech	X		
	MITA	Doctor A. Vshedskiy; R. Dunn; J. Elgart			X
	#Soyvisual	Fundación Orange. Tropical			X

Tabla 1. Áreas, aplicaciones y dispositivos electrónicos.

3.1.1. Área de Formación

Esta área ha sido diseñada con la intención de otorgar a nuestro sector en formación un instrumento de consulta sobre el TEA que le pueda servir de guía para abordar diferentes aspectos dentro del mismo. En este caso, hemos seleccionado una única APP que consideramos de relevancia para los objetivos propuestos:

- **Autismo- TEA Trastorno del Espectro autista. MEViApp .Theme Freesia**
Autismo- TEA Trastorno del Espectro autista es una herramienta que permite tanto a las familias como a los docentes adentrarse en el mundo del TEA, ya que cuenta con numerosas categorías en las que el usuario podrá obtener información sobre la definición de dicho trastorno, su diagnóstico, señales de alerta, tratamientos, aplicaciones relacionadas, música, videos, libros y noticias sobre el mismo, abriendo así un amplio abanico de posibilidades.

3.1.2. Área del Desarrollo Emocional

Las emociones constituyen uno de los pilares del ser humano pero saber detectarlas y reconocerlas tanto en uno mismo, como en los demás, no es tarea fácil en numerosas ocasiones. En el caso de los niños con TEA, esta labor se complica, puesto que una de sus principales características, de acuerdo con Rogel-Ortiz (2005), es la dificultad en la comunicación no verbal y anomalías en la interacción social y emocional. Por ello, hemos elaborado esta área con la intención de brindar tres herramientas que permitan a los más jóvenes identificar y gestionar las emociones.

- Face- Aba. Francisco Adelson Alves Ribeiro

Esta aplicación cuyo objetivo principal es reconocer de las emociones en el rostro, consiste en seleccionar una emoción e identificarla discriminando el resto, es decir, si el niño elige la cara que muestra alegría, deberá distinguirla en los diferentes niveles del juego, excluyendo el resto de emociones. Aunque a simple vista puede resultar bastante simple, la hemos seleccionado, porque a través de ella los niños pueden aprender fácilmente a asociar las expresiones faciales con su emoción correspondiente.

- Respira , piensa y actúa. Sesame Workshop. Educación

Esta aplicación caracterizada por sus peculiar protagonista, un monstruo, al que los más pequeños deben ayudar, está diseñada para la gestión de las emociones , control de conductas

y resolución de problemas o retos. Desde esta APP, no solo se le permite a los más jóvenes aprender lúdicamente, sino que los padres o docentes podrán personalizarla empleando su voz o la de los niños y aprender técnicas, consejos y actividades para ayudarlos a afrontar diversas situaciones, ya que cuenta con un apartado personalizado para ellos. En definitiva, esta aplicación resulta bastante completa y beneficiosa para el desarrollo emocional de los niños con TEA.

- **Even Better Games. Pilar Chanca Zardáin**

En este caso se trata de un recurso WEB que hemos seleccionado por su variedad de juegos adaptados a las necesidades de los niños con TEA. A través de esta página los más jóvenes aprenderán jugando a reconocer y expresar emociones y adquirirán numerosas habilidades sociales. Además, Even Better es un proyecto íntegramente diseñado para niños con Trastorno del Espectro Autista, por lo que cuenta con abundantes enlaces, materiales y recursos para trabajar lúdicamente con ellos.

3.1.3. Área de Comunicación y Relación con el Entorno

La comunicación y la relación con el entorno es otro de los factores que caracterizan a los niños con TEA. De acuerdo con la definición citada anteriormente del DSM-IV (APA, 2000), dicho trastorno “afecta a comportamientos esencialmente humanos como la interacción social, la capacidad de comunicar ideas y sentimientos, la imaginación y la capacidad de relacionarse con otras personas.”. Es por ello que hemos desarrollado esta área cuya finalidad es ayudar a estos jóvenes y a su entorno más cercano, a disminuir las barreras de comunicación con las que han de lidiar a diario. Para ello, hemos distinguido cuatro APPS de las cuales tres conservan una estrecha similitud. No obstante, el orden de aparición de las mismas, tanto en el proyecto, como en las actividades a realizar con los participantes, no refleja nuestras preferencias o criterios, puesto que consideramos que tras haber seleccionado las que estimamos más relevantes, cada usuario, individualmente, tiene la opción de emplear aquella con la que se desenvuelva con mayor facilidad.

- **Picto One TEA. B1A Studio. Educación**

Picto One TEA es una aplicación que permite la comunicación mediante pictogramas. A través de ella, los usuarios podrán seleccionar las imágenes para expresar sus deseos,

intereses o simplemente comunicarse con los demás. Para ello la APP cuenta con distintas categorías que han de ser desbloqueadas por un adulto mediante una clave. Entre ellas se distingue la escuela, comer, transporte, higiene, estados, beber, actividades, preguntas y acciones. Su funcionamiento es bastante simple, ya que el joven presionará el pictograma que desee y éste reproducirá en voz alta su significado, facilitando de este modo la comunicación.

- **Dictapicto. Fundación Orange. Educación**

Al igual que en la anterior, esta APP se rige por un sistema de pictogramas en las que el usuario puede elaborar las frases presionando las imágenes. Además en este caso, existe una pequeña variación y es que, cuenta con un sistema de reconocimiento de voz que transforma el habla oral en pictogramas de forma inmediata, agilizando de este modo la comunicación.

- **Talk UP! Autismo Communicator. Sergio Palao**

Esta aplicación cumple con las mismas funciones que las anteriores pero incorpora dos categorías nuevas. Por un lado, una agenda visual que permite secuenciar mediante pictogramas las rutinas o labores correspondientes con ese día o periodo, y por el otro lado, un apartado con una mano para solicitar ayuda, es decir, mediante esta APP, el usuario podrá realizar frases con pictogramas, solicitar ayuda y elaborar una agenda visual.

- **Jose Aprende. Fundación Orange. Educación**

Jose aprende es una APP que incorpora cuentos con pictogramas en la que, de acuerdo con su nombre, Jose se enfrenta a diversas situaciones que desembocan en una enseñanza. Los cuentos tienen un carácter lúdico con ilustraciones interactivas que permiten captar la atención del pequeño e iniciarlo en la adquisición de rutinas y vínculos con el entorno. Además, esta aplicación, permite tanto leer el cuento individualmente, como una autolectura por parte de la misma.

3.1.4. Área de Desarrollo Intelectual

Las aplicaciones integradas en esta área han sido seleccionadas y agrupadas porque estimulan la mente del alumnado, potenciando a este colectivo a pensar, razonar, tomar decisiones y desarrollar diferentes capacidades y destrezas mentales como la memoria o la percepción. Estas apps incluyen actividades y juegos dinámicos y divertidos que trabajan las dificultades

intelectuales que presentan algunos de los casos y refuerza y potencia el aprendizaje de aquellos niños que no presentan discapacidades intelectuales o impedimentos, captando la atención de los niños debido al formato en el que se exponen, integrando gran colorido, melodías alegres y en algunas una voz explicativa que guía al usuario en la utilización de las actividades que garantizan el interés y la involucración de los mismos. Las actividades abarcan gran diversidad de temas como las letras, los números, cuentos con contenido interiorizado, los sonidos, juegos de memoria, colores, etc.

- **ABC autismo. Dokye Mobile. Educación**

ABC autismo está estructurado en cuatro niveles de desarrollo, cuanto mayor es el nivel más aumenta el grado de dificultad. Esta aplicación se basa, concretamente, en enlazar formas con sus respectivas sombras, trabajando así, la asociación y otros aspectos como animales, formas geométricas, formas de objetos característicos, tamaños, posición direccionalidad, colores etc.

- **TEApp. Studios IKKI. Educación**

Esta aplicación se caracteriza por distribuirse por “mundos”, cada mundo pertenece a un nivel concreto y en él, el personaje protagonista o avatar deberá realizar una serie de pruebas para avanzar y completarlo. Las pruebas son de diferente naturaleza como emparejamiento, contar, identificación de objetos y sonidos, etc. En cuanto al personaje del juego, es diseñado por el jugador al inicio del mismo, personalizando su avatar como prefiera. Este cuenta con 3 vidas que se agotan cuando no realizas con éxito las pruebas nombradas anteriormente, por lo que el jugador debe volver a iniciarla.

- **MonkeyTEA. Osiris Technology LTDA. Educación**

La aplicación cuenta con una batería de actividades organizadas en tres apartados distintos: Monkeyletras, Monkeyjuegos y Monkeycuentos. El primero se centra en enseñar las letras, mostrando la silueta de las mismas para que el niño utilizando el dedo la realice acompañando el ejercicio con una voz que indica de qué letra se trata. El segundo incluye diversos juegos para trabajar varios campos como la memoria, las siluetas, las normas, los animales, etc. Y el tercero está compuesto por algunos cuentos con fantásticas ilustraciones que trabajan temas importantes para los infantes y plasma diversos valores con la intención de que estos los comprendan e interioricen.

- **Jade Autism. Ronaldo Cohin**

Jade Autism incluye 6 temas que son alimentos, animales, colores, formas, letras y números. Dentro de cada uno de ellos, existen varios niveles y, en ellos, hay numerosos ejercicios. Los mismos son en su mayoría diseñados para emparejar por parejas los dibujos iguales aunque también aparecen algún que otro ejercicio de selección donde tienes que elegir la respuesta correcta entre varias opciones. Los niveles son cada vez de mayor complejidad, están bloqueados y se van desbloqueando progresivamente a medida que van completando los ejercicios, es decir, hasta que no se finalizan todos los ejercicios de un nivel no se desbloquea el siguiente.

3.1.5. Área de Desarrollo del Lenguaje

El lenguaje es un aspecto fundamental en el desarrollo de los infantes, por ello, se ha diseñado un área que atienda las necesidades que presenta el colectivo TEA al que está destinado este proyecto mediante la utilización de las apps que se encuentran integradas en ella. Las aplicaciones contribuyen a reducir las dificultades del lenguaje y a reforzar el vocabulario, la estructuración de las palabras y frases y la asociación del lenguaje oral y escrito con los diferentes elementos y acciones que el niño ve e identifica.

- **Conciencia fonológica- Juegos para autismo. Miniworld Apps. Educación**

Esta aplicación contiene diversos apartados de distintas naturaleza que reciben los siguientes nombres: unir (unir imágenes mediante el dedo), fuga de letras (adivinar la letra o letras que faltan en cada palabra), ordenar la frase (crear la frase ordenando las palabras que están desordenadas con ayuda de imágenes), relacionar moviendo imágenes (emparejar las imágenes) y separar palabras dentro de la frase (separar las palabras de una frase que está completamente unida, sin espacios entre ellas). La mayoría de los ejercicios son de carácter lingüístico, por lo que el jugador irá tomando conciencia primero de las letras y posteriormente de palabras y frases. Los apartados se caracterizan por ser de diferente complejidad por lo que el niño podrá jugar con aquellos que se adapten a su nivel de desarrollo.

- **Lea, lectoescritura para autismo. Kaijutech. Educación**

“Lea, lectoescritura para autismo” es un aplicación infantil creada para trabajar la lectoescritura en niños con Autismo mediante actividades de diversa complejidad, adaptándose de esta manera a las características del jugador y su nivel de desarrollo en el área lingüística. Las actividades incluyen ejercicios como formar palabras con letras desordenadas, aprender el abecedario pulsando las letras con apoyo fonológico, adquirir vocabulario oral y escrito de diversos elementos relacionado con la familia o el cuerpo humano entre otros, etc.

- **MITA. Doctor A. Vyshedski, , R. Dunn, J. Elgart**

MITA es una aplicación que se estructura en 3 niveles que son fácil, intermedio y avanzado, incluyendo en cada uno diversas actividades de índoles diferentes y diversos temas. El primero está enfocado especialmente en ejercicios de aprender vocabulario, identificar elementos, detectar similitudes y diferencias y emparejar. El segundo se centra más en el campo de las logo-matemáticas ya que se le otorga gran dedicación a la aritmética, integración y combinación de elementos y discriminación y asociación de elementos. Y el último incluye ejercicios relacionados con el lenguaje, la memoria, la orientación espacial y la lógica. A pesar de que cada nivel está enfocado en ejercicios de naturaleza diferente cierto es que hay métodos que se emplean en más de un nivel como por ejemplo identificar y emparejar elementos, ejercicios de lógica, de memoria, etc.

- **#Soyvisual. Fundación Orange-Tropical**

#Soyvisual enseña y combina elementos comunes como perfume, mesa o calcetín y acciones de la vida cotidiana como oler, comer o dormir con el uso del lenguaje oral y escrito así como también posibilita la opción de que el niño asocie una o varias imágenes con la acción correspondiente. Cada imagen va acompañada de una palabra pronunciada oralmente que guía al infante en todo momento y potencia que él la repita y aprenda, y de palabra escrita que la describe como por ejemplo “mamá” con la foto de la madre, por lo que a medida que el niño aprenda a leer, identificará la palabra con la imagen. Esta app permite al niño estructurar en su cabeza un mecanismo de reconocimiento porque descompone una acción en varios elementos plasmados en las imágenes por ejemplo “El niño huele la colonia”, en este caso, aparecen 3 imágenes determinadas que potencian dicha estructura que son la imagen de un

niño, la de un muñeco oliendo y la de un perfume. Para interiorizar dicha acción, tras la exposición de las imágenes que componen la acción, se inicia un ejercicio de pregunta-respuesta, en este caso, por ejemplo ¿Quién huele la colonia? y aparecen 3 opciones de respuesta “la madre”, “el niño” o “el gato” o “¿Qué hace el niño?” y aparece “comer”, “oler” o “dormir”, etc.

3.2. Temporalización

Este proyecto de formación ha sido desarrollado para llevarse a cabo con familiares y profesores de alumnado con TEA en edades comprendidas entre los 3-5 años a lo largo del primer trimestre del curso escolar. La adjudicación de dicho periodo de impartición, se ha basado en los beneficios que puede suponer para ambos sectores el conocimiento al inicio del curso de herramientas tecnológicas para la educación y formación de los más pequeños, permitiendo así una mejora en la calidad y efectividad del aprendizaje. El proyecto consta de 5 sesiones de 90 minutos aproximadamente, la fecha y los horarios de las mismas, dependen del criterio de los participantes, de forma que se adapte en la medida de lo posible a sus necesidades. Para ello, en la primera sesión se les entregará un cuestionario a rellenar del que se podrá extraer dicha información (ver Anexo nº1). Por otro lado, las sesiones abordarán los temas por categorías, siendo estructuradas según se aprecia en la “Tabla 2. *Distribución de las sesiones*”:

SESIÓN	NOMBRE	ÁREA
1	El autismo y su entorno más cercano	Formación
2	¿Conocemos lo que sentimos?	Desarrollo emocional
3	Disminuimos las barreras	Comunicación y Relación con el Entorno
4	Desarrollamos nuestra mente	Desarrollo Intelectual
5	Nos adentramos en el habla	Desarrollo del Lenguaje

Tabla 2. *Distribución de las sesiones.*

En la Tabla 2 se puede apreciar el número de sesiones de las que consta el proyecto con sus respectivos nombres y las áreas a las que pertenece cada aplicación seleccionada para el desarrollo de las mismas. Dicho cuadro es meramente orientativo puesto que en función del

desarrollo de cada sesión y del interés de los participantes, podrá ser modificado, tratando siempre de adaptarse al grupo.

3.3. Metodología

Este proyecto de innovación se caracteriza por presentar una metodología con un enfoque competencial que combina diversos principios pedagógicos, fundamentos metodológicos específicos y el aprendizaje cooperativo como estrategia metodológica interactiva.

De acuerdo con la Consejería de Educación y Universidades del Gobierno de Canarias, “el enfoque competencial de la enseñanza y del aprendizaje propone metodologías activas y dialógicas o interactivas, que el alumnado “aprenda haciendo” y/o “aplicando conocimientos” sobre situaciones-problemas significativos”, por ello, esta propuesta innovadora plantea actividades que implican la participación activa de los participantes, así como su intervención constante para construir conjuntamente el proceso de aprendizaje del sector de formación.

En cuanto a los principios pedagógicos dominantes, el “aprendizaje significativo y funcional” es el epicentro del proyecto, siendo este además de un principio pedagógico, un objetivo importante a alcanzar, ya que el éxito del proceso de formación a familias y docentes, desencadenará en la aparición de ciertos beneficios en la vida de aquel alumnado con TEA relacionado con su entorno, motivo e iniciativa principal para emprender este proyecto, y esto ocurrirá únicamente, si como resultado se obtiene un aprendizaje significativo y funcional de la formación impartida. Según Ausubel (1963, 1968) Aprender significativamente es “establecer vínculos sustantivos y no arbitrarios entre lo que hay que aprender -el nuevo contenido- y lo que ya se sabe, lo que se encuentra en la estructura cognitiva de la persona que aprende -sus conocimientos previos-” (Quintero, L D.,2020), por ello, dicho aprendizaje se basa primeramente en partir de los conocimientos ya adquiridos e interiorizados para posteriormente añadir otros nuevos, estableciendo así un puente entre lo que el individuo sabe y lo que este pretende saber, recurriendo en este proyecto con dicho fin a la actividad del “El Tendedero”. Dichos conocimientos están en constante exposición, pudiendo ser modificados, mejorados o sustituidos si esto fuese necesario, otorgándole, de este modo, la cualidad de funcionalidad, de ahí también que se considere que dicho aprendizaje es funcional. Por otro lado, identificamos el principio de clima de seguridad, confianza y afectividad, ya que desde la perspectiva como formadores, se pretende propiciar dicho estado de confort durante las

sesiones que se llevarán a cabo. Y como último principio pedagógico, el contacto escuela-familia, otro de los ejes predominantes en el proyecto de innovación, ya que se basa exclusivamente en la existencia de dicho vínculo como fundamento principal construir el proceso de formación.

Respecto a los fundamentos metodológicos, aluden a diversos factores imprescindibles para conseguir una evolución exitosa y enriquecedora de los participantes y un aprendizaje verdaderamente significativo. Por un lado, está presente la enseñanza directiva, un modelo de enseñanza-aprendizaje en el que los participantes del sector de formación son los protagonistas del proceso de aprendizaje mientras que el formador es el orientador que lo guiará en las actividades realizadas en las diversas sesiones que comprenden el proyecto. Las personas en vías de formación observarán, explorarán, participarán y tomarán decisiones de manera autónoma, desarrollando en las dinámicas, habilidades y destrezas que podrán emplear posteriormente con los niños con TEA. De igual modo, se refleja otro modelo de enseñanza denominado modelo expositivo, ya que las aplicaciones y sus contenidos serán expuestos y explicados por los formadores a los participantes. Por otro lado, esta propuesta también incluye un sector de formación que pretende un proceso de aprendizaje basado en la experimentación de diversos elementos que permiten a dichos participantes obtener cierta información de ellos y aprender observando sus características más significativas. Así mismo, destaca otro fundamento metodológico, que además forma parte del principio pedagógico “aprendizaje significativo y funcional”, tal y como se expone anteriormente, y es la intención de partir de los conocimientos previos, ya que los integrantes aunque tengan más o menos conocimientos, poseerán unos básicos que les permitirán concebir una idea general acerca del tema y plantear hipótesis relacionadas con el mismo. Otro agente metodológico presente en la propuesta formativa es el juego como recurso didáctico para el aprendizaje, ya que este nos permite abordar la temática desde una dinámica participativa y motivadora, captando la atención de los participantes y garantizando su implicación en las diversas actividades lúdicas y formativas que se incluyen dicho proyecto. Y por último, destaca el promover la autonomía de las personas en vías de formación, dándole la oportunidad de participar activamente en las dinámicas así como permitiéndole tomar las decisiones en la resolución de las actividades, siendo un sujeto activo en el proceso de aprendizaje y el formador un mero guía u orientador de dicho proceso.

Referente a la estrategia metodológica interactiva “aprendizaje cooperativo” , está presente porque el desarrollo de la propuesta formativa se realiza colectivamente en su mayoría, realizando las actividades de manera grupal o en parejas (aunque también existen partes individuales en su minoría), estableciendo de este modo, vínculos entre los participantes y propiciando el clima de seguridad, confianza y afectividad mencionado anteriormente.

3.4. Actividades

3.4.1. Sesiones de introducción a la intervención

La primera parte de las sesiones presentará un carácter dinámico y variante, que permita a los participantes conocer, comprender y acercarse al Autismo y por tanto, a los niños que presentan este trastorno. A continuación, se procederá a explicar detalladamente, cada actividad introductoria con su correspondiente sesión.

- Sesión I “El autismo y su entorno más cercano”

Como primera actividad introductoria del proyecto, se le entregará a cada participante un folio en el que deberá reflejar en un máximo de tres palabras, lo que entiende por Autismo. Una vez finalizada esta síntesis del trastorno, se eliminarán aquellas definiciones que hayan coincidido, extrayendo por tanto, las ideas concebidas por los participantes acerca del TEA. Como cierre de la dinámica, se colgarán los resultados de la misma en una cuerda y se hará una puesta en común para que todos los asistentes entren en sintonía con el proyecto.

- Sesión II “¿Conocemos lo que sentimos?”

Esta actividad cuya finalidad es que los participantes comprendan la frustración que puede llegar a sentir un niño con TEA, al no comprender lo que los demás le tratan de expresar, consiste en realizar un dibujo en la espalda de una persona y que ésta o recree en el papel. Para ello, se dividirá al grupo en parejas que deberán colocarse cerca de una pared, en la que habrán distintos folios en blanco pegados. Seguidamente, se situará un miembro de la pareja mirando al papel y el otro detrás. Una vez hayan adoptado esta posición, el segundo integrante de la pareja, pegará un folio en la espalda de su compañero y realizará un dibujo al azar para que esta pueda lo pueda recrear en el folio de la pared, teniendo como única guía lo

que siente en su dorso. Finalmente, se comparan las obras, y cambian de roles y en grupo se debatirá sobre las sensaciones experimentadas.

- **Sesión III “ Disminuimos barrera”**

Las barreras de comunicación son uno de los grandes problemas a los que se enfrentan los niños y las personas con Autismo. Por ello, con esta actividad se pretende concienciar a los participantes, de lo que puede suponer para ellos, el no ser comprendidos por los demás. Para su puesta en práctica, se dividirá al grupo en parejas en las que se identificarán dos claros roles, el del emisor, y el del receptor. El segundo lleva puestos unos cascos con música, por lo que no podrá escuchar el mensaje que le emite la otra persona, cuya misión es transmitir un breve texto proyectado en una pizarra, detrás del receptor. Para hacer llegar el mensaje, deberá idear estrategia de comunicación que permita a la pareja comprender el texto antes que los demás y por tanto, ganar el juego.

- **Sesión IV “Desarrollamos nuestra mente”**

Para desarrollar la mente de los niños con TEA, es necesario recurrir a elementos que la estimulen y les permitan experimentar libremente y, es por ello, que se plantean juegos que excitan el cerebro humano y despierten el pensamiento de dichos infantes. Por esta razón, como parte del proyecto de innovación se establece esta sesión, donde los participantes, durante la primera parte de la misma, deben realizar un juego de esta naturaleza como son los conocidos puzzles. La actividad consiste concretamente en que los participantes una vez distribuidos en parejas forman un puzzle cuyas piezas evidentemente están desordenadas. Cada puzzle constituirá una imagen que guarda una palabra específica, para que una vez montados, colectivamente los organicen y descubran una frase relacionada con la temática abordada, que se forma ordenando dichos elementos lúdicos.

- **Sesión V “Nos adentramos en el habla”**

El ámbito lingüístico es de carácter esencial en el proceso de aprendizaje de cualquier infante, por ello, es aún más imprescindible incidir en esta área en aquellos casos de niños con TEA donde esta puede verse afectada, por lo que durante la primera parte de la última sesión de la propuesta formativa se llevará a cabo una actividad en pareja, en la que uno de los dos deberá colocarse en la frente una diadema que permite añadir una tarjeta con una imagen. El

portador de la diadema deberá realizar preguntas a su compañero que estará situado frente a él para adivinar el dibujo de la tarjeta. Una vez, adivine la imagen, la diadema pasará al otro compañero y se cambiará la tarjeta, comenzando de nuevo la acción.

3.4.2. Presentación de las aplicaciones

La segunda parte de las sesiones cuenta con un factor común, la explicación a los participantes de cómo abordar los aspectos tratados al inicio del encuentro, empleando las tecnologías de la información. Para ello, los formadores explicarán detalladamente cada una de las aplicaciones seleccionadas en el proyecto e invitarán a los asistentes a indagar en ellas a medida que reciben la información, fomentando de este modo su curiosidad y resolviendo todas las dudas que puedan surgir de su indagación.

3.5. Recursos

3.5.1. Recursos materiales y financieros

Este proyecto de innovación ha sido diseñado con la intención de adaptarse a la realidad económica y social en la que pueda encontrarse cada individuo. Es por ello, que las aplicaciones tecnológicas escogidas, tienen gran accesibilidad al contar con una descarga gratuita y adecuarse a distintos sistemas operativos como es el caso IOS y Android. Desde el punto de vista del desarrollo del proyecto, es conveniente que el centro en el que tenga lugar el mismo, dote a todos los participantes de Tablets para poder descargar y trabajar con mayor rigurosidad. Así mismo, las aulas deberían contar con dispositivos que permitan a los docentes realizar su labor de la forma más completa posible, favoreciendo en todo momento el desarrollo integral del alumnado, especialmente de aquel que presente necesidades específicas de aprendizaje.

Por otro lado, para poder llevar a cabo las actividades propuestas, se necesitarán diferentes materiales de naturaleza escolar como folios, lápices y cinta adhesiva. Además, algunas dinámicas requerirán el uso de auriculares que podrán ser aportados por la entidad encargada del desarrollo del proyecto o por los asistentes al mismo. Por último, para la ejecución de la propuesta formativa, se dispone de una aula adaptada a la situación, donde se podrán desarrollar todas las sesiones, siendo dicho espacio otro elemento esencial

3.5.2. Recursos didácticos/educativos

Los recursos didácticos, según Moya, AM (2010), son entendidos como “todos aquellos apoyos pedagógicos que refuerzan la actuación docente, optimizando el proceso de enseñanza-aprendizaje”. En este caso, dicha actuación es impartir una formación a familias y otros profesores, en vez de al alumnado con el que diariamente desarrolla sus labores. Para desarrollar la propuesta, los formadores cuentan con recursos didácticos/educativos como un Power Point explicativo que incluye diversas diapositivas a las que recurre para apoyarse en su explicación sobre las diferentes apps que se exponen en la segunda parte de las sesiones. Por otro lado, el juego será otra herramienta imprescindible que permitirá al enseñante captar la atención de los participantes y garantizar su implicación en las diversas sesiones.

3.5.3. Recursos humanos y agentes que intervendrán

Este proyecto de innovación contará con recursos humanos como apoyo docente si la situación real donde se va a aplicar lo requiere, ya que en función del número de participantes será necesario más formadores o no. En cuanto a los agentes implicados, la propuesta alude a dos roles, por un lado, el rol de formadores adoptado por el docente o docentes que impartirán el sector de formación y, por otro lado, el rol de participantes, compuesto por las familias o docentes para los que se ha planificado la propuesta, quienes experimentarán el proceso de aprendizaje con el fin de obtener un aprendizaje significativo y funcional que los posibilite posteriormente a ayudar a niños con TEA presentes en su entorno.

3.6. Seguimientos de las actuaciones

El seguimiento del proyecto se desarrollará a corto y largo plazo, estableciendo de este modo dos vertientes. Por un lado, una evaluación con un carácter personal, en la que los participantes podrán expresar sus valoraciones acerca del proyecto, de su utilidad y de la forma de impartirlo, y por el otro, se realizará una evaluación prolongada en el tiempo para poder obtener referencias de los beneficios que ha podido suponer el conocimiento de los recursos tratados en el desarrollo tanto profesional, como familiar del sector seleccionado para la ejecución del proyecto. Así mismo, este seguimiento podrá desencadenar en otras investigaciones de mayor amplitud, cuyo objetivo principal sea el estudio de las tecnologías de la información en niños con TEA.

En referencia a la primera modalidad de evaluación, tendrá lugar cada dos sesiones o reuniones, con la intención de conducir el proyecto hacia los intereses de los participantes. Al finalizar dicho encuentro, se le entregará un cuestionario a los asistentes en el que completarán de forma anónima una encuesta relacionada con el mismo (Ver anexo nº2). De igual modo, cada jornada se iniciará con un apartado de dudas y preguntas, en el que los participantes podrán expresar sin reparo cualquier incertidumbre o problema que hayan podido vivenciar en relación a lo expuesto.

La segunda variedad de evaluación, es decir, la valoración a largo plazo, se realizará pasados seis meses del último encuentro y posteriormente, tras un año del mismo, permitiendo de este modo, un análisis más exhaustivo de los resultados. Para su desarrollo, se entrevistará inicialmente a los participantes de forma grupal, mientras que en el segundo encuentro, adoptará un carácter individual, con la finalidad de obtener los datos necesarios para posteriores ediciones del proyecto.

4. Conclusiones

“Las Tecnologías de la Información con TEA” es un proyecto innovador que recurre a las tecnologías para plantear una propuesta formativa enfocada a dotar a docentes y familias de entornos cercanos de niños con TEA de información y recursos que pueden emplear para ayudar a dichos infantes en su desarrollo intelectual y cognitivo, siempre y cuando sus características y necesidades lo permitan, es decir, dependiendo de la situación de cada niño, las técnicas educativas empleadas que incluyen estas apps pueden posibilitar la mejora del desarrollo.

En este diseño, se ve reflejada la importancia de las tecnologías ya que son herramientas que, con un buen uso, facilitan enormemente el aprendizaje, convirtiéndose, por esta razón, en el eje principal en el desarrollo de las sesiones. Así mismo, la existencia en el proyecto de las diferentes apps, mayormente diseñadas para el Trastorno del Espectro Autista, se enfocan en las distintas áreas, incidiendo así en el ámbito formativo, emocional, comunicativo, lingüístico e intelectual. Por otro lado, es necesario la implicación de las familias en la propuesta formativa, ya que esta refuerza la relación escuela-familia y potencia una

coordinación entre los dos entornos más próximos de los infantes, el colegio y la escuela. De igual modo, tanto la colaboración de los docentes como la de los familiares que participan en el sector de formación posibilitan la realización de la propuesta, ya que la intención principal es formar a este colectivo, dotándolo de información y estrategias que podrán utilizar en su relación con los allegados con TEA.

5. Bibliografía

American Psychiatric Association (2002). *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-IV- TR)*, 1ª Ed. Barcelona: Editorial Masson.

American Psychiatric Association (2014). *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-5)*, 5ª Ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana.

Centro de información para la vida autónoma. (s.f.). ABC Autismo. Apps.
<https://civat.es/app/abc-autismo/>

Centro de información para la vida autónoma. (s.f.). Dictapicto . Apps.
<https://civat.es/app/dictapicto/>

Centro de información para la vida autónoma. (s.f.). Face-Alba. Apps.
<https://civat.es/app/face-aba/>

Centro de información para la vida autónoma. (s.f.). MonkeyTEA . Apps.
<https://civat.es/app/monkeytea/>

Centro de información para la vida autónoma. (s.f.). Picto One: TEA . Apps.
<https://civat.es/app/picto-one-tea/>

Centro de información para la vida autónoma. (s.f.). PictoTEA . Apps.
<https://civat.es/app/pictotea/>

Centro de información para la vida autónoma. (s.f.). Respira, Piensa y Actúa . Apps.
<https://civat.es/app/respira-piensa-y-actua/>

Chanca, P. (2013). Juegos . Even Better. <http://www.czpsicologos.es/evenbettergames/>

Dirección General de Ordenación, Innovación y Promoción Educativa. Consejería de Educación y Universidades. (2020). Perfeccionamiento del profesorado, Orientaciones para la Elaboración de las Unidades Didácticas o Situaciones de Aprendizaje. Lugar de publicación: *Página web del Gobierno de Canarias*. Recuperado de: <http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/campus/doc/htmls/metodologias/pdfs/unidad03.pdf?v=1>

G. Taylor, P. (2016). *Trastornos del espectro autista: guía básica para educadores y padres*. Narcea Ediciones. Recuperado 8 de mayo de <https://elibro-net.accedys2.bbt.k.uill.es/es/ereader/bull/46232?page=1>

Google. (s. f.). Google Play. Recuperado 9 de mayo de 2020, de <https://www.scribbr.es/detector-de-plagio/generador-apa/#/>

Guzmán, G., Putrino, N., Martínez, F., y Quiroz, N. (2017) Nuevas tecnologías: Puentes de comunicación en el trastorno del espectro autista (TEA). *Sociedad Chilena de Psicología Clínica* 0716-6184.
<https://scielo.conicyt.cl/pdf/terpsicol/v35n3/0716-6184-terpsicol-35-03-0247.pdf>

Lozano, J., Ballesta, F., Cerezo, M.C., y Alcaraz, S. (31 de Diciembre de 2013). Las Tecnologías de la Información y comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza y aprendizaje del alumnado con trastorno del espectro autista (TEA). *Revista Fuentes*, 14, 2013; pp. 193-208 193.
<https://revistascientificas.us.es/index.php/fuentes/article/download/2359/2178>

Moya Martínez, A. (2010). Recursos Didácticos en la Enseñanza. *Revista Digital Innovación y Experiencias Educativas*, [online] (45). Recuperado 8 de Mayo de: https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_26/ANTONIA_MARIA_MOYA_MARTINEZ.pdf

Olmedo, C. (2008). Evolución del Término Autismo. *Innovación y Experiencias Educativas*, (9). https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_9/CATALINA_OLMEDO_1.pdf

Quintero, L D. (2020). Perfeccionamiento del Profesorado, Metodología. Lugar de publicación: *Página web del Gobierno de Canarias*. Recuperado de: <http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/campus/doc/htmls/metodologias/pdfs/unidad02.pdf?v=1>

Rogel-Ortiz, F. J. (2005). Autismo. *Gaceta Médica De México*, 141.2 143-47. <http://www.scielo.org.mx/pdf/gmm/v141n2/v141n2a9.pdf>

6. Anexos

ANEXO 1:

CUESTIONARIO PARA CONSENSUAR LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Este cuestionario ha sido elaborado con la finalidad de concretar el horario y las fechas para la realización del proyecto. Marque la opción que más se adecue a sus necesidades:

1. Las sesiones deberían ser:

- a) Dos veces por semana
- b) Semanales
- c) Cada quince días
- d) Mensuales

2. ¿Qué días le resulta más fácil asistir a las mismas? marque tantas opciones como crea conveniente.

- a) Lunes
- b) Martes
- c) Miércoles
- d) Jueves
- e) Viernes

3. La realización de estas sesiones es mejor en turno de:

- a) mañana
- b) tarde

5. ¿Qué franja horaria le resultaría más conveniente?

6. ¿Necesitaría un servicio de ludoteca que le permita dejar a sus hijos bajo los cuidados de un profesional para poder garantizar su tranquilidad durante el desarrollo de los talleres?

- a) Si
- b) No

ANEXO 2:

HOJA DE VALORACIÓN DE LAS SESIONES

1. ¿Cómo te has sentido con esta sesión? (redondea con un círculo)

Muy cómodo 3 2 1 0 Muy incómodo

2. ¿Te has sentido identificada/o con lo dado en esta sesión?

Mucho 3 2 1 0 No mucho

3. ¿Esta sesión ha sido útil para ti?

Mucho 3 2 1 0 Muy poco

4. ¿Qué es lo que más te ha llamado la atención?

5. ¿Qué temas te gustaría seguir abarcando en futuras sesiones?

6. ¿Qué es lo que menos te ha gustado de la sesión?

