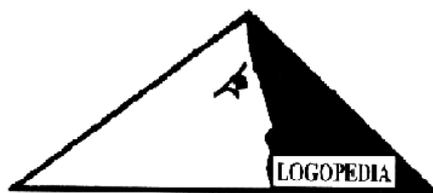




---

**Universidad de Valladolid**



Facultad de Medicina de Valladolid

Titulación: Grado en Logopedia

TRABAJO FIN DE GRADO:

**PROGRAMA DE INTERVENCIÓN LOGOPÉDICA EN  
HABILIDADES PRAGMÁTICAS PARA PERSONAS  
CON TEA, A TRAVÉS DEL USO DEL DISPOSITIVO**

**KINECT:**

---

***“KINECTEA”***

---

**Autora:** M<sup>a</sup> Cristina Casado Sabugo.

**Tutora:** M<sup>a</sup> Teresa Cortés San Rufino.

**Curso:** 2016/2017.

---

“Todo depende del modo de mirar las cosas...Una vez entiendes cómo piensan y ven el mundo, aquello que un día te parece una discapacidad, otro día puede ser un talento o un don”.

---

Szatmari,2006, p.17

---

1 Ver anexo 1: Aclaraciones terminológicas sobre el lenguaje y los conceptos utilizados en el documento.

---

## ÍNDICE

---

1. RESUMEN Y PALABRAS CLAVE.....	4
2. INTRODUCCION Y JUSTIFICACIÓN .....	5
2.1. Motivación de la elección temática .....	5
2.2. Vinculación con la disciplina logopédica .....	6
3. OBJETIVOS.....	8
4. METODOLOGÍA.....	9
5. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	12
5.1. Evolución de la conceptualización del TEA.....	12
5.2. Principales áreas de afectación en el TEA .....	14
5.3. La comunicación en personas con TEA .....	15
5.4 La inteligencia kinestésica como parte fundamental de la intervención .....	16
6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	16
6.1. Puntos fuertes o débiles de los destinatarios como base del programa.....	17
6.2. La pragmática en el TEA: Bases para la intervención .....	18
6.3. Antecedentes en el uso de las TIC en el TEA .....	20
6.3.1 Beneficios del uso de las TIC en la intervención del TEA .....	20
6.3.2 Antecedentes en el uso de la Kinect en la intervención con TEA .....	20
6.3.3La plataforma informática ADVANT+: Aplicación base de la propuesta .....	22
6.4 Programa de intervención <b>“KINECTEA”</b> .....	25
6.4.1 Objetivos.....	26
6.1.2 Metodología y rol del logopeda.....	26
6.1.3 Materiales y contexto físico.....	27
6.1.4 Sesiones y actividades .....	28
6.1.5 Evaluación.....	29
7. CONCLUSIONES E IMPLICACIONES.....	30
8. REFERENCIAS.....	33
9. AGRADECIMIENTOS.....	36
10. ANEXOS .....	37
ANEXO 1: Aclaraciones terminológicas .....	37
ANEXO 2: Pasos del modelo ecológico basado en la investigación - acción .....	38
ANEXO 3: Criterios diagnósticos y dimensiones del TEA según el DSM- 5 .....	39
ANEXO 4: Ejemplos de programas informáticos para el tratamiento del TEA .....	41
ANEXO 5: Pautas generales para el tratamiento de personas con TEA .....	42
ANEXO 6: Ejemplos de actividades de familiarización de la plataforma .....	43
ANEXO 7: Ejemplos de actividades propuestas para el programa <b>Kinectea</b> .....	44
ANEXO 8: Cuestionario de satisfacción y evaluación triangular del programa .....	47

---

## 1. RESUMEN

---

Este trabajo consiste en una propuesta de intervención en el componente pragmático del lenguaje dirigida a personas con Trastorno del Espectro Autista, basado en el uso de las TIC como el dispositivo Kinect de Microsoft, que permite la captación de movimientos corporales, y el programa ADVANT+ como plataforma informática que promueve la rehabilitación física y cognitiva, proporcionando la posibilidad de configurar y editar diversos ejercicios y proyectarlos en una pantalla digital, como una herramienta y técnica motivadora que permite el entrenamiento y aprendizaje de pautas comunicativas básicas. Está basado en la revisión y análisis bibliográfica sobre el TEA y las alteraciones en el componente pragmático, resaltando otros programas rehabilitadores que utilizan el dispositivo Kinect. Para llevar a cabo este proceso se toma como referencia el modelo ecológico de investigación-acción que permite un continuo seguimiento del programa y una reelaboración de éste con las modificaciones oportunas. Esta propuesta se considera una estrategia complementaria a las intervenciones tradicionales, que permite el aprendizaje de habilidades comunicativas, el desarrollo integral de la persona, la propia realización de actividades, la interacción y reflexión.

---

## PALABRAS CLAVE

---

Trastorno del Espectro Autista, Tecnologías de la Información y Comunicación, Kinect, programa de intervención, habilidades pragmáticas, uso social del lenguaje, ADVANT+ (Advanced Therapeutics).

---

## ABSTRACT

---

This study consists of a proposal for an intervention programme in pragmatic language skills aimed at people who have Autism, based on the use of information and communication technology such as Microsoft's Kinect device, which allows tracking of body movements, and the ADVANT+ programme, a computer platform which promotes physical and cognitive rehabilitation. This presents the possibility to configure and edit various exercises and show these on an interactive whiteboard. It acts as a tool and a motivational way of teaching and learning basic rules of communication. This study is based on the revision and bibliographical analysis of the Autism Spectrum Disorder and the alterations in the pragmatic component, highlighting other rehabilitative programmes which use the Kinect device. In order to carry out this process, the ecological research-action model will be used as a reference and will allow the programme to be continuously monitored and reworked with the necessary amendments. This proposal is considered a complementary strategy to traditional methods, which allows students to learn linguistic and communicative skills, comprehensive human development, participation in activities, interaction and reflection.

---

## KEY WORDS

---

Autism Spectrum Disorder, Information and Communication and Motion Technologies, Kinect, intervention programme, pragmatic skills, social use of language, ADVANT+ (Advanced Therapeutics).

---

## 2. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

---

El siguiente documento es un Trabajo Fin de Grado (en adelante, TFG) cuyo tema central es la intervención en el componente pragmático del lenguaje, dirigido a personas con Trastorno del Espectro del Autismo (en adelante, TEA), con una capacidad cognitiva normal que requieren un nivel o intensidad de apoyo menos elevada por presentar lenguaje oral, a través del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (en adelante, TIC) como el dispositivo Kinect de Microsoft que permite la captación del movimiento del usuario. Posteriormente, se expone la plataforma ADVANT+, junto con la herramienta señalada, como un recurso novedoso y motivador, proponiendo una propuesta de programa de intervención diseñada con la aplicación descrita que se ha denominado Kinectea.

### 2.1 MOTIVACIÓN DE LA ELECCIÓN TEMÁTICA.

La elección de la línea temática en la que versa este TFG se sustenta en varios motivos. Estos aspectos son, por un lado, toda la formación recibida sobre el TEA antes de comenzar mis estudios en el Grado de Logopedia, como Maestra de Pedagogía Terapéutica y a través del Máster especialista en Psicopedagogía. Dicho conocimiento se ha visto enriquecido por todos los aprendizajes obtenidos en la titulación de Logopedia, teniendo en cuenta destrezas adquiridas en las diferentes asignaturas que componen el plan de estudios de este Grado. Por otro lado, resaltar todo el contacto personal con pacientes con estas características y sus familias gracias a la experiencia recogida durante mi periodo de prácticas como Logopeda en la Asociación de Autismo de Valladolid, mi práctica laboral en dicha entidad y como Maestra de Pedagogía Terapéutica en un centro educativo ordinario con una elevada escolarización de alumnos con TEA. Este bagaje profesional y formativo, me ha permitido desarrollar muchos de los conceptos aprendidos a lo largo de toda la formación teórico-práctica adquirida en el Grado en Logopedia. La posibilidad de conocer, intervenir y crear lazos con diferentes personas que padecen esta sintomatología, en distintas etapas evolutivas, me ha posibilitado desarrollar habilidades como logopeda, valores y competencias específicas, que de lo contrario me habría sido difícil desarrollar y adquirir con tanta empatía y comprensión hacia estos pacientes.

En definitiva, todos los aspectos descritos en los párrafos anteriores promovieron un interés especial en mí, y comencé a interesarme más por este colectivo, profundizar y conocer diferentes

técnicas de intervención, todo ello, a través de cursos, entrevistas, ponencias, seminarios y visitas realizadas de manera personal a colegios y asociaciones específicas.

## **2.2 VINCULACIÓN CON LA DISCIPLINA LOGOPÉDICA.**

En este apartado se concreta la relación existente de este trabajo con las competencias generales y específicas propias de la titulación para el desempeño profesional de la logopedia.

Durante los diferentes cursos académicos que componen el plan de estudios se ha recibido una formación específica que ha permitido el diseño de este programa de intervención logopédica, que atiende a una función lingüística y comunicativa, dirigido al tratamiento sintomatológico de una patología específica como es el TEA. De este modo, a través de este TFG, se recogen todos los aprendizajes adquiridos a lo largo del Grado cumpliendo las competencias establecidas a través de las asignaturas que componen el plan de estudios que permiten consolidar, afianzar y generalizar habilidades, destrezas, recursos y estrategias que dotan al alumno/a para el ejercicio de la profesión de logopeda mediante la formación teórica, científica, práctica y tecnológica adecuada, como es este caso, diseñar un programa de intervención para un área específica del lenguaje, extrayendo conclusiones e implicaciones relevantes para el estudio de dicha profesión aportando un componente de investigación-acción. Este aspecto queda justificado valorando las competencias adquiridas a través de las distintas asignaturas impartidas como: “Introducción a la logopedia” en la que aprendimos conceptos relativos al origen, la inclusión y necesidad de esta disciplina dentro de las profesiones sanitarias, estudiándose los distintos niveles y campos de intervención de la Logopedia. En las materias “Lingüística general” y “Lingüística clínica”, estudiamos los aspectos formales de nuestra lengua, las diferentes funciones que tiene el lenguaje y la comunicación para entender qué aspectos comunicativos pueden estar dañados en diferentes patologías. Respecto a la asignatura “Psicología general”, trabajamos los procesos psicológicos básicos y superiores como la atención y motivación, relevantes en este programa. Es importante también tener en cuenta los conocimientos adquiridos en materias como “Técnicas musicales” y “Musicoterapia” en las que nos familiarizamos con técnicas de intervención alternativas en Logopedia. Del mismo modo, resaltar los conceptos trabajados en las asignaturas biomédicas relacionadas con la anatomía, la psiquiatría o la neurología general y del lenguaje que nos han permitido entender el funcionamiento de los diferentes órganos que están implicados en el desarrollo y evolución del lenguaje, las patologías psiquiátricas relevantes con las que se debe llevar a cabo un diagnóstico diferencial respecto al TEA o bien, que zonas pueden verse vulnerables o dañadas en el encéfalo, los diferentes lóbulos y sus conexiones, como es en el caso de las personas con TEA en las que es objeto de estudio el lóbulo frontal por verse dañadas las funciones ejecutivas, la teoría de la mente y la planificación, siendo éstas tan relevantes en la producción lingüística y la comprensión social del lenguaje. Tal y como estudiamos en las asignaturas “Intervención

logopédica en atención temprana” y “Biología” el trabajo y la detección en estos aspectos lingüístico - comunicativos cobran especial importancia en las primeras edades de la infancia debido a la plasticidad cerebral, la reorganización celular y la adquisición de los prerrequisitos del lenguaje y la comunicación, según exponen Aguaded y Almeida (2016); Alonso y Alonso Esquibalez (2014); y Millá y Mulas (2009) en sus publicaciones sobre atención temprana y TEA.

En materias como “Evaluación y diagnóstico del lenguaje”, “Habilidades lingüísticas: lengua oral y escrita”, “Habilidades sociales”, “Análisis del discurso”, conocimos las pruebas estandarizadas disponibles sobre el lenguaje y la comunicación que nos permiten evaluar los resultados de las intervenciones basadas en programas como el que se propone, la importancia de los diferentes ámbitos y funciones del lenguaje, así como las habilidades pragmáticas, y cómo podemos trabajar éstas para promover situaciones comunicativas exitosas.

Indudablemente, esta propuesta presenta una estrecha relación con asignaturas como “Materiales para la intervención logopédica: recursos informáticos y otros soportes” ya que, este programa se basa en crear un modelo de intervención en la comunicación que utiliza las TIC y una plataforma informática, en “Intervención logopédica en trastornos del comportamiento” debido al análisis exhaustivo que realizamos de las conductas y el modelo comunicativo de las personas con TEA y cómo las dificultades en esta área intervienen en la conducta y el comportamiento de este colectivo, en “Lenguaje y psicomotricidad”, al ser un programa que parte del juego y el movimiento para crear relaciones de conocimiento y aprendizaje en habilidades lingüístico – comunicativas. Siguiendo esta premisa es importante resaltar materias como “Fundamentos metodológicos de investigación en logopedia”, “Diseño de programas de intervención logopédica en el contexto escolar” y “Habilidades del terapeuta” en las que se trabajaron aspectos relativos al tratamiento de la información en estudios estadísticos y de investigación, aspecto importante en todo trabajo de estas características, entender la relación de la intervención logopédica en niños que se encuentran en edad escolar, y cómo a través de ésta se puede contribuir a la obtención de las competencias básicas establecidas en el currículo para las diferentes etapas educativas, y adquirir destrezas adecuadas para nuestro futuro desarrollo profesional desempeñado un rol de calidad como logopedas.

Todos los conocimientos anteriormente descritos han cobrado especial sentido en las materias “Practicum I”, “Practicum II” y “Practicum III” en las que he podido acercarme más a la realidad de esta profesión, conociendo diferentes ámbitos de actuación en el lenguaje y la comunicación con las personas con TEA.

Como conclusión justificativa, todos los motivos expuestos han despertado en mí curiosidad, expectativas, ideas y ganas de conocer nuevas experiencias logopédicas destinadas a sujetos con TEA, proponiendo nuevas intervenciones motivadoras y con resultados eficaces.

---

### 3. OBJETIVOS

---

En este punto del trabajo se exponen los objetivos generales y específicos que se han establecido para la elaboración de este TFG, y que posteriormente, se revisarán en el apartado relativo a las conclusiones e implicaciones.

El objetivo general de este trabajo es revisar publicaciones y estudios sobre la intervención en las habilidades pragmáticas, que interfieren en la interacción social y la comprensión de situaciones comunicativas básicas, en personas con TEA con un nivel de funcionamiento intelectual normal, a través de programas que impliquen el uso de las TIC, el dispositivo Kinect y el movimiento, para posteriormente, diseñar una propuesta personal de programa de intervención en dichas habilidades utilizando el dispositivo Kinect y la plataforma informática ADVANT +.

De manera específica, se pretenden conseguir los siguientes objetivos:

- Favorecer la generalización de habilidades pragmáticas en diferentes contextos naturales que permitan situaciones comunicativas satisfactorias.
- Dar respuesta una parte de las necesidades lingüísticas y comunicativas de un colectivo específico como es el TEA, con una expresión sintomatológica leve, diseñando un programa de intervención logopédica que se ajuste a sus características en cuanto a los objetivos, metodología y actividades, que permita que los destinatarios adquieran destrezas y conocimientos para poner en práctica en sus interacciones comunicativas, y favorecer su participación en la sociedad.
- Establecer nuevos programas de intervención en habilidades pragmáticas que sean innovadores, creativos, eficaces y motivadores para este colectivo, que impliquen el uso de las TIC y el movimiento corporal.
- Dar a conocer el uso de la plataforma informática ADVANT+ y el dispositivo Kinect como alternativa útil para el entrenamiento y evaluación de habilidades cognitivas, que permite el diseño de programas de intervención con diferentes posibilidades de uso al ser una plataforma que permite configurar diversos ejercicios.
- Analizar, comparar y extraer la información relevante obtenida de la observación directa, cursos formativos, entrevistas con profesionales y bibliografía consultada sobre TEA, habilidades pragmáticas y uso de la Kinect con el fin de establecer los requisitos importantes para la elaboración de este programa.
- Transmitir de forma clara y concisa la propuesta diseñada desarrollando las conclusiones, consideraciones críticas oportunas y aprendizajes que de este programa puedan derivarse, actuar de acuerdo al código ético, deontológico y de respeto a la igualdad, emplear mis

conocimientos en el aprovechamiento de las TIC como un recurso fundamental para la intervención logopédica, y ajustarme a las exigencias sociales.

- Proporcionar ideas o recursos para que otros logopedas, profesionales de la educación, psicopedagogos, terapeutas ocupacionales, familiares e instituciones posean un recurso para la implantación de programas que impliquen el uso de las TIC.
- Planificar acciones de coordinación con respecto a los diferentes agentes directos e indirectos que puedan intervenir con los destinatarios del programa.
- Diseñar técnicas de evaluación del programa, de los resultados obtenidos y de la propia práctica logopédica.
- Conocer los últimos avances en la investigación sobre TEA, nuevas terapias dirigidas a este colectivo, basadas en aplicaciones informáticas especializadas.

---

#### 4. METODOLOGÍA

---

En este apartado se determina el procedimiento que se ha llevado a cabo para la planificación de la propuesta descrita. Para ello, se ha tenido en cuenta las motivaciones expuestas como motor fundamental de dicha propuesta, los objetivos planteados, y la fundamentación teórica fruto del análisis exhaustivo de bibliografía específica, como base argumentativa de este programa. Este proceso permite realizar un bagaje de lo general a lo específico, comenzando por la elección temática para después centrarse en el diseño del programa, y por último, extraer las conclusiones e implicaciones relevantes.

Para seguir este planteamiento, se ha tomado como referencia el modelo de intervención ecológico basado en la investigación-acción, expuesto por Suárez (2002), que se utiliza para diseñar programas de entrenamiento en funciones psicológicas entre las que se encuentran las habilidades de interacción y comunicación social, y por tanto, la pragmática, aplicándose al desempeño profesional del logopeda. Suarez (op.cit) junto con Salazar (2006), Latorre (2007) y Cifuentes (2011) consideran que mediante la metodología de investigación-acción se puede lograr avances teóricos y la puesta en práctica de programas para el entrenamiento de habilidades que supongan una transformación social. Este modelo metodológico se divide en siete fases a cumplir para el diseño de un programa de carácter cognitivo-conductual como el que se plantea en este documento, y que coincide, a grandes rasgos, con el procedimiento que se ha llevado a cabo para la elaboración de este trabajo resaltándose una tabla-resumen en el **anexo 2**.

En la primera parte se determina la elección temática para este TFG. Para ello, se expone a la tutora utilizar la herramienta Kinect y la plataforma ADVANT+ debido al contacto que he tenido con

este dispositivo en una formación de TIC y educación. Posteriormente, a través de encuentros personalizados, se determina el cauce de utilización de dicho dispositivo con personas con TEA y en una vertiente específica del lenguaje como es la pragmática. Esta elección incentivó que me pusiese en contacto con las empresas creadoras denominadas SIMPROMI (Sociedad Insular para la Promoción de las Personas con Discapacidad) e ITER (Instituto Tecnológico y de Energías Renovables) para recibir una formación sobre la aplicación. Dentro de esta etapa, correspondiéndose con la **primera fase**, se abordan las expectativas o intencionalidades para este trabajo y se plantea la fundamentación teórica necesaria para enmarcar esta propuesta, justificar la necesidad del programa y analizar el contexto de intervención, por lo que, se describe la evolución en la denominación del TEA, las principales áreas de afectación y las peculiaridades del lenguaje y la comunicación en este colectivo. Siguiendo esta premisa, se expone un marco teórico relativo a las habilidades pragmáticas en relación al TEA. Posteriormente, se justifica los beneficios del aprendizaje a través del movimiento y la inteligencia kinestésica para este colectivo. Por último, se expone la utilización de la Kinect en otras plataformas para personas con TEA y se presenta el programa ADVANT+ como una plataforma informática diseñada para la rehabilitación física y el entrenamiento cognitivo, a través del movimiento, que puede utilizarse con diferentes patologías, y centrándose en este TFG en pacientes con TEA. Para ello, se realiza una búsqueda exhaustiva de estudios elaborados por autores reconocidos en el campo de la investigación del TEA como Rivière A., Firth U., Martos J., De la Iglesia M., Olivar J.S, entre otros, en buscadores de internet especializados como Google Académico, MedlinePlus y Dialnet, páginas web propias de las asociaciones para este colectivo como AETAPI (Asociación Española de Profesionales del Autismo), información extraída de guías y acuerdos firmados en congresos, tesis doctorales sobre el uso de la Kinect y el TEA – AF, manuales, publicaciones y recursos científicos como los manuales diagnósticos DSM-IV-TR (2002) y DSM-5 (2013), concretándose esta búsqueda a información y palabras clave sobre “conferencia española sobre TEA”, “lenguaje y comunicación en TEA y Síndrome de Asperger”, “entrenamiento de habilidades pragmáticas y semánticas”, “intervención en TEA con TIC y movimiento”, “Guía de buena práctica para el tratamiento de los trastornos del espectro autista” y “uso terapéutico de Kinect X-BOX”.

En la **segunda etapa**, tras el análisis bibliográfico, se determinan las necesidades del colectivo respecto al área de la pragmática a las que se debe dar respuesta con la planificación del programa. Una vez concretadas las motivaciones del trabajo, la fundamentación teórica en la que se describen las necesidades del colectivo y el contexto de intervención que determina el soporte informático que se utiliza, se determina la **tercera fase**, donde se elaborarán los propósitos para obtener resultados positivos y establecer los objetivos generales y específicos.

La **cuarta etapa**, se refiere al diseño y la planificación del programa de intervención, “Kinectea”. En este punto se extrae información sobre qué aspectos relacionados con la pragmática y

la comunicación social se observan más deficitarios, se analizan otros antecedentes y programas precursores basados en el uso de la Kinect como herramienta de rehabilitación y entrenamiento, y poner de manifiesto la necesidad de crear programas basados en el aprendizaje y entrenamiento de dichas habilidades en personas con TEA-AF, utilizando el movimiento corporal y una plataforma informática con diferentes posibilidades de edición como propuesta de intervención logopédica. Para recabar esta información se utilizan técnicas como la observación sistemática, la experiencia profesional, entrevistas con familias, profesores y el contacto continuo con la Dirección y el equipo multidisciplinar del Servicio de Intervención de personas con TEA – AF de la Asociación de Autismo de Valladolid.

Siguiendo esta premisa, se detallan los objetivos del programa en sí, la metodología y el rol del logopeda, los materiales y las actividades. Es importante resaltar que esta propuesta está destinada a conseguir objetivos a largo plazo, ya que la intervención debe ser continuada y complementaria a otras técnicas que actúen como fase previa de entrenamiento, para posteriormente, poner en práctica, creando situaciones comunicativas naturales que permitan la generalización de los aspectos trabajados. En este punto se plantean una serie de actividades tipo, de forma genérica, ya que por razones de tiempo y espacio no ha podido desarrollarse de manera más exhaustiva. En esta fase, el modelo ecológico de investigación – acción da especial importancia a las aportaciones didácticas. En este caso se incorpora el uso de las TIC como un recurso innovador que se utiliza en las sesiones de intervención, y la posibilidad que dispone el programa para configurar ejercicios, registrar y valorar la evolución de cada paciente. En este mismo punto, se plantea que a modo de valoración y coordinación con otros agentes que puedan intervenir con los pacientes como la familia, instituciones socioeducativas y médico-rehabilitadoras se propone crear un blog para compartir sesiones y ejercicios, y que éstas puedan retomarse en otros contextos. Según las publicaciones de Unturbe y Arenas (2011) el blog es un medio de divulgación en la Web que permite publicar actividades, imágenes, elementos multimedia y enlaces organizados cronológicamente y por temas de trabajo.

En la **quinta fase** se pone en práctica el programa planteado. En este caso, se trata de una propuesta que pretende ser una guía para futuras intervenciones para profesionales de la logopedia y otras disciplinas. En este trabajo se ejemplifican las actividades diseñadas con el objetivo de visualizar y dar a conocer la herramienta y sus posibilidades, y no como un seguimiento de resultados. El programa “Kinectea” se puede desarrollar de manera individual o dual, debido a las posibilidades que oferta la plataforma, la acción logopédica se realiza en contacto directo con el paciente, y tiene carácter reactivo.

En la **sexta fase** se establece la evaluación del propio programa y la practica logopédica. Este proceso puede orientarnos a descubrir si el programa planteado se ajusta a los objetivos establecidos y analizar nuestra propia práctica profesional, aunque en este caso no se hayan obtenido resultados

por ser una propuesta. Esta etapa es fundamental para mejorar y conseguir que en futuras intervenciones se consigan resultados óptimos y comprobar los beneficios del programa Kinectea en este colectivo y en otras patologías.

Por último, **la séptima etapa**, se corresponde con el punto relativo a las conclusiones e implicaciones que se derivan de la elaboración de este documento, y que se corresponde en el modelo ecológico con la fase de reflexión y reformulación del programa tomando como base los resultados obtenidos de la revisión bibliográfica y crítica de información, y vinculando los objetivos planteados al inicio del trabajo, con el fin de extraer conclusiones, posibilidades de mejora y continuidad de la propuesta.

---

## 5. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA Y ANTECEDENTES

---

En el siguiente epígrafe, se describe la evolución de la conceptualización del TEA, las áreas de mayor afectación dentro del espectro, las principales necesidades que presentan respecto al ámbito comunicativo-lingüístico, y de manera más específica, las relacionadas con la pragmática, concretándose la importancia de trabajar estas habilidades en las personas con TEA poniendo de manifiesto estudios, publicaciones relevantes y el beneficio del aprendizaje basado en el movimiento y la inteligencia kinestésica de Gardner como potenciador de la comunicación.

### 5.1 EVOLUCIÓN DE LA CONCEPTUALIZACIÓN DEL TEA.

El concepto de Trastorno del Espectro Autista (TEA), según las publicaciones de Murillo (2012) presenta una evolución reciente. Antes de delimitar las tendencias definitorias actuales, es importante nombrar a los precursores fundamentales que comienzan a investigar este trastorno, citados en la publicación anterior, como Leo Kanner, Hans Asperger y Utha Frith. Tal y como resalta Murillo (2012, pp. 26-29), en 1943, Leo Kanner publica su artículo "Autistic disturbances of affective contact", que describe las características de once niños que presentaban dificultades en el desarrollo del lenguaje, la comunicación interpersonal y la persistencia a los cambios, utilizando por primera vez el término "autismo" para referirse a un trastorno cuya principal característica era la incapacidad de establecer interacciones sociales, y no para referirse a éste como un síntoma de la esquizofrenia, tal y como lo acuñó Bleuler. En 1944 Hans Asperger observó cuatro casos en los describió síntomas observados únicamente en varones utilizando el término "psicopatía autística" para referirse a la presencia de relaciones sociales pobres e ineficaces, torpeza motora, dificultad para mostrar sentimientos a los demás y conductas estereotipadas. Según expone Murillo (2013, p.27), a diferencia del estudio de L. Kanner, H. Asperger, señaló que el lenguaje de estos casos no se veía alterado y presentaban buenas

habilidades cognitivas y lingüísticas, aunque sí que se observaba un uso idiosincrásico de éste, intereses específicos y algunos mostraban habilidades sorprendentes respecto a sus gustos e intereses. Si bien existen ciertas diferencias sintomatológicas entre ambos estudios nombrados, tal y como resalta Feinstein, 2010 (citado en Murillo, 2012), estas descripciones pioneras presentan un patrón característico común que son las dificultades en la relación social, la comunicación, la inflexibilidad mental e intereses restringidos y una aparición temprana del trastorno. Lord, Kim y Dimartino (2011) citado por Murillo (2012, p. 27), señalan que tanto L. Kanner como H. Asperger consideraron en sus investigaciones el autismo como un trastorno psicogénico promovido por una relación patológica de los padres con sus hijos. Siguiendo esta premisa, durante los años 50 y 60, se consideraba la sintomatología autística una forma de esquizofrenia utilizando términos como "autismo infantil", "psicosis infantil" o "esquizofrenia infantil". No es hasta finales de los años 60 y principios de los años 70 cuando empiezan a surgir notables cambios respecto a las tendencias anteriores explicadas por Lord, Kim y Dimartino (op. cit) y comienza a identificarse este trastorno desde una perspectiva cognitiva y neurobiológica.

Siguiendo el recorrido histórico realizado por Murillo (2012), Lorna Wing y Judith Gould en 1979, expusieron una triada sintomatológica que era característica en todas las personas con autismo, y que también se hacía visible en personas con otro tipo de trastorno del desarrollo. Dicha triada incluía déficits en su capacidad para la interacción social recíproca, en la comunicación e imaginación. Sin embargo, la conceptualización del TEA ha estado sujeta a las clasificaciones y criterios que se han determinado en los principales manuales diagnósticos. De manera que, dichos trastornos según la cuarta edición del Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (APA, 2002) (En adelante, DSM-IV-TR), se incluían dentro de los Trastornos Generalizados del Desarrollo (En adelante, TGD) junto con otras patologías como el Síndrome de Rett, el Síndrome de Asperger, El TGD no especificado y el Desintegrativo infantil.

De este modo, según el manual DSM-IV-TR (APA, 2002), se considera el autismo como un TGD, caracterizado por tres tipos de síntomas que se corresponden con la triada de Wing (1979): alteración de la interacción social, dificultades en el lenguaje y la comunicación y la presencia de comportamientos estereotipados. Actualmente, con la nueva versión del manual diagnóstico DSM-5 (APA, 2013), aparecen cambios importantes en la conceptualización y las categorías diagnósticas, los TGD pasan a denominarse Trastorno del Espectro Autista (TEA), y se ubican dentro de los Trastornos del Neurodesarrollo. De este modo, surge una visión dimensional, acuñándose el término de TEA para referirse a cualquier expresión sintomatológica autística dentro de un amplio espectro, expresada como un "continuo" con mayor o menor gravedad, y dejando a un lado el uso de conceptos como "autismo" o "síndrome de Asperger" exceptuando el Síndrome de Rett. Otro cambio importante que se introduce con esta nueva versión es modificar la triada característica en una diada que conforman

los dos aspectos fundamentales deficitarios en toda persona con TEA, independientemente de su nivel de gravedad, como son las dificultades socio-comunicativas, en las que se incluirían las dificultades en el lenguaje y las relaciones sociales, y la presencia de conductas repetitivas e intereses fijos. En el anexo 3 se muestran los criterios diagnósticos y las dimensiones del TEA según el manual DSM-5 (APA, 2013).

En definitiva, según Murillo (2012, p.34): "*los TEA son trastornos de origen biológico que afectan al neurodesarrollo y que van a producir variaciones en la construcción de los procesos psicológicos superiores.*"

## 5.2 PRINCIPALES ÁREAS DE AFECTACIÓN EN EL TEA.

En este apartado se describen las áreas afectadas en una persona con TEA tomando como referencia los criterios diagnósticos expuestos en el manual DSM-5 (APA, 2013).

Respecto a la **comunicación social**, según describen Jiménez (2012), Olivar, J.S y De la Iglesia, M. (2007) y Rivière (2001), en sus publicaciones, por una parte, se observan dificultades notables para establecer relaciones sociales satisfactorias y efectivas con los demás. Por lo que, podemos encontrarnos con pacientes que muestran un aislamiento social acompañado de soledad, y otros con cierta motivación por relacionarse, pero con escasas habilidades sociales y comunicativas adecuadas y ajustadas a la exigencia social del momento. Por otra parte, la ausencia o dificultad en el desarrollo del lenguaje funcional y comunicativo es uno de los primeros signos de alerta en el diagnóstico temprano del TEA. Rivière (1997), citado por Murillo Sanz (2012), clasifica las dificultades en el lenguaje de mayor a menor gravedad comenzando por la ausencia de lenguaje oral, no responden a órdenes, llamadas o indicaciones de ninguna clase, asocian determinados enunciados verbales con conductas propias, dificultad en el seguimiento de órdenes sencillas, alteraciones en la capacidad de procesamiento psicolingüístico produciéndose un análisis estructural de los enunciados, y por último, hace referencia la comprensión del discurso, y las habilidades pragmáticas como iniciar, mantener y concluir una conversación manifestándose en la dificultad para comprensión de los usos no literales y sociales del lenguaje.

Otro campo de afectación importante es la presencia de **conductas y comportamientos repetitivos y estereotipados**. Esta adhesión a comportamientos y rituales con un alto componente repetitivo puede observarse en una persona con TEA a distintos niveles. Tal y como exponen Szatmari, Georgiades, Bryson y cols., (2006) citado por Martínez y Cuesta (2012, p. 47) en sus estudios, estas conductas pueden manifestarse de diferente manera, pero todas ellas tienen en común la repetición de dichas conductas, comportamientos o verbalizaciones (que denominamos ecolalias), la rigidez y la

escasa funcionalidad o carácter adaptativo de las mismas. Según los autores citados podemos encontrarnos dentro de este gran grupo con estereotipias motoras, conductas autolesivas, rituales y rutinas, insistencia en la invariancia y persistencia al cambio y, por último, los intereses y preocupaciones restringidos.

### 5.3 LA COMUNICACIÓN EN PERSONAS CON TEA.

Según Prizant y Wetherby (1993) citado por Martós y Pérez (2002, p.68) *“la comunicación tiene la función de regular el comportamiento de los demás, de establecer relaciones sociales y atención conjunta, sobre un determinado foco de interés, con el objetivo de obtener o compartir información a través de un determinado código comunicativo y lingüístico”*.

Siguiendo los estudios realizados por Rivière (2001), el desarrollo de las capacidades de interacción y comunicación en personas con TEA está afectado, en grados muy variables, desde edades tempranas y con evidentes diferencias respecto al desarrollo evolutivo normal. Tal y como Monsalve (2002) expone, el lenguaje verbal de los niños con TEA tiene peculiaridades respecto al acceso al código comunicativo, la capacidad de simbolización, la comprensión, la atribución de intenciones en los interlocutores, y la necesidad o gusto por compartir experiencias con los demás. Por lo que, su lenguaje se caracteriza por ser idiosincrásico, literal, excesivamente formal, repetitivo o ecológico y limitado respecto a la intención comunicativa. Debido a estas dificultades en los sistemas de interacción y comunicación existen una serie de rasgos característicos en los componentes del lenguaje según describen Martós y Pérez (2002, p.72):

Respecto a los **aspectos morfológicos y sintácticos**, son los menos alterados. Se pueden observar ciertas omisiones en los morfemas y sufijos temporales verbales, pero la comprensión y producción gramatical es adecuada. Del mismo modo, ocurre en el **desarrollo fonético y fonológico** en los que no se encuentran dificultades evidentes. En el **componente semántico** se aprecia un mayor desfase respecto a lo esperable para su edad. Existen alteraciones en la utilización del conocimiento semántico, la asignación de significados figurados, la comprensión de varias acepciones para un mismo término y para los conceptos relacionales (preposiciones, adverbios, determinantes, entre otros). Ojea (2015) en sus investigaciones señala que es en la comprensión de oraciones, la extracción del significado global de éstas y en la coherencia y cohesión en el discurso donde presentan mayores dificultades debido a la capacidad analítica que requieren.

Sin embargo, el **componente pragmático**, tal y como señalan autores como Rivière (2001); Caballo (2005); Belinchón (1999) citado en González (2002); Martós (2002), es claramente el ámbito lingüístico más deficitario en personas con TEA, y más concretamente en el TEA-AF, por implicar el uso del lenguaje con un fin social, meramente comunicativo, y de interacción interpersonal. Para ello, se necesita el dominio de una serie de habilidades o precursores adquiridos de manera innata, y a través

de la experiencia obtenida en los intercambios y situaciones sociales a las que nos enfrentamos en diferentes contextos, para que surjan actos comunicativos exitosos siguiendo las funciones de la comunicación descritas por Prizant y Wetherby (op.cit) señaladas al comienzo del epígrafe. Siguiendo esta premisa, González (2002) expone que en personas con TEA de alto funcionamiento intelectual se observan dificultades para el respeto de pautas conversacionales como la regulación de la mirada, gestos marcadores del discurso, lenguaje no verbal, el respeto de turnos, introducir y mantener de manera adecuada temas, comprender intencionalidades, dobles sentidos, ironías y sutileza conversacional marcada a través de la prosodia. Estos pacientes utilizan actos comunicativos limitados con poca información sobre estados emocionales, creencias o comentarios, caracterizándose éstos por estar formados por secuencias sencillas de pregunta cerrada – respuesta como principal recurso con limitaciones para adecuar éste al contexto conversacional que vaya aconteciéndose en cada momento.

Debido a la interrelación que presenta el lenguaje con otras bases cognitivas, el déficit en las funciones ejecutivas localizadas en el lóbulo frontal e indispensables en la teoría de la mente, la empatía y el acceso al lenguaje en funciones de planificación y organización superior del discurso como la fluidez, acceso al léxico y lenguaje no verbal, tal y como exponen Firth (2013) y Holliday, Attwood y Gray (1999), citados en De la Iglesia y Olivar, (2007), estos pacientes presentan dificultades para atribuir estados mentales a los demás, y por lo tanto, les cuesta comprender qué información es relevante o no para el interlocutor produciéndose dificultades para reconocer la función informativa del lenguaje, y su discurso se caracteriza por mantenerse insistentes a utilizar los mismos temas de conversación y presentar un lenguaje inflexible y repetitivo.

#### **5.4 LA INTELIGENCIA KINESTÉSICA COMO PARTE FUNDAMENTAL DE LA INTERVENCIÓN.**

Gardner (2015) define la inteligencia como "la capacidad de resolver problemas o elaborar productos que sean valiosos en una o más culturas." (p.2). La inteligencia kinestésico-corporal es una de las siete inteligencias múltiples que el autor describe en sus publicaciones. Gardner describe que el control del movimiento se localiza en la corteza motora y cada hemisferio controla los movimientos corporales del lado opuesto, por lo que, la inteligencia kinestésica está relacionada con la habilidad de utilizar el cuerpo como una manera de expresión y comunicación vinculándose con procesos de desarrollo cognitivo, social y lingüístico. Siguiendo la premisa (Gardner, 2015), utilizar herramientas basadas en la utilización de la inteligencia kinestésica puede favorecer el aprendizaje en las personas con TEA, por necesitar diversos canales y vías de acceso a la información, debido a la expresión de alteraciones en la integración sensorial producidas por un desequilibrio en su sistema nervioso como expone de base Baron-Cohen (2010) en sus estudios. Este hecho hace necesario que las intervenciones sean sensoriales para mejorar el manejo de los estímulos que perciben de su entorno y de este modo,

conseguir que la persona con TEA obtenga la máxima información del contexto y ajustar las pautas comunicativas básicas deficitarias en su discurso.

En definitiva, utilizar el dispositivo Kinect y el programa específico ADVANT+ fomenta la inteligencia kinestésica o corporal, integrando los movimientos de su cuerpo y sus gestos con el objetivo claro descrito en las actividades.

---

## 6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

---

En este bloque del trabajo se concretan los resultados obtenidos y la interpretación de éstos junto con las acciones a desarrollar, fruto del análisis bibliográfico expuesto en la fundamentación teórica, y en el que se operativizan los objetivos propuestos.

### 6.1 PUNTOS FUERTES Y DÉBILES DE LOS PACIENTES COMO BASE DEL PROGRAMA.

Es importante determinar las necesidades más relevantes de los pacientes a los que se dirige el programa para traducirlas en objetivos de intervención, conocer sus habilidades para trabajar a partir de éstas con el fin de enseñar habilidades pragmáticas y promover el desarrollo social y personal del individuo. Las descripciones sintomatológicas del trastorno son numerosas según las distintas concepciones de diferentes autores, tal y como hemos concretado en la fundamentación teórica, por lo que, tomaré como referencia el Manual sobre el TEA-AF elaborado por De la Iglesia y Olivar (2007). La principal característica de este trastorno se centra en el deterioro cualitativo de la interacción social, manifestándose ausencia de reciprocidad social y emocional e imposibilidad de establecer relaciones adecuadas a su nivel de desarrollo. Respecto a la comunicación no verbal, la mayor parte del contenido de un mensaje se acompaña a través de gestos, expresiones faciales, postura corporal y tono de voz. Este colectivo presenta déficit en este tipo de conductas, a nivel de producción y/o interpretación. El área socio-emocional de este colectivo presenta incongruencias con respecto a la comprensión de normas sociales, junto con la dificultad para percibir y comprender los estados emocionales de los demás y vincularlos a sus propios comportamientos. En el área comunicativa – lingüística presentan características peculiares en el habla y lenguaje expresivo, y por consiguiente en la comunicación social, afectando a las habilidades pragmáticas y comunicativas, como el establecimiento de conversaciones sociales recíprocas y empáticas, interpretación literal de los mensajes recibidos, estilo comunicativo “pedante”, formal, preciso e inflexible. Todos estos aspectos evidencian, en mayor o menor grado de severidad, un patrón restrictivo de conductas, intereses y actividades repetitivas y estereotipadas, resistencia a cambios en la rutina diaria y a las modificaciones del ambiente. Estos déficits se explican por las dificultades existentes en las funciones ejecutivas que son aquellas

habilidades implicadas en la capacidad de organización, anticipación, planificación, flexibilidad, memoria de trabajo, autorregulación, control de la conducta, atención dividida, pragmática y motivación. Todas estas dificultades anteriormente descritas están reconocidas en todos los criterios expuestos en los manuales diagnósticos CIE-10 (OMS, 1992), DSM-IV-TR (APA, 2002) y DSM-5 (APA, 2013). Desde esta propuesta se persigue, al igual que las líneas de investigación propuestas por: Holliday, Attwood y Gray (1999, cit. en De la Iglesia y Olivar, 2007), prestar atención no solo a los “puntos débiles” del colectivo, sino intervenir desde los “puntos fuertes” o habilidades que se pueden extraer. En la **figura 1** se concretan los puntos débiles y fuertes de las personas con TEA-AF respecto al área comunicativa:

COMUNICACIÓN Y LENGUAJE	
PUNTOS DÉBILES	PUNTOS FUERTES
Conversaciones básicas y literales.	Vocabulario amplio sobre algunos temas.
Dificultad en temas de conversación nuevos y diferenciarlos de los “ya dados”.	Coherencia y persistencia en su línea de pensamiento.
Dificultad para cambios de roles conversacionales.	Atención a detalles de la conversación. Hiperlexia e hiperverbales.
Dificultad en comprensión y uso del lenguaje figurativo.	Gusto por juego de palabras ingeniosas.
Dificultad con la comunicación referencial.	Memoria excepcional en temas de interés.

Figura 1. Fuente: Adaptado a partir de Olivar y De la Iglesia (2007).

## 6.2 LA PRAGMÁTICA EN EL TEA: BASES PARA LA INTERVENCIÓN.

El estudio de la pragmática es una de las líneas de investigación más reciente en el TEA. Su delimitación conceptual es difusa y amplia, y las medidas para su investigación pueden ser confusas. Según Davis, (1986), citado en Mendoza (2001, p.135) “*la pragmática es el estudio de las relaciones entre el lenguaje y los contextos en los que se usa*”, también expone que existen tres contextos básicos de la función lingüística: lingüístico, paralingüístico y extralingüístico y la importancia de la interrelación de éstos. En la siguiente **figura 2**, se concretan los contextos descritos:

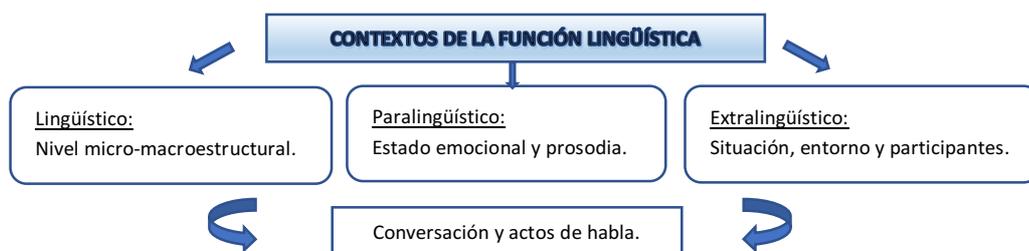


Figura 2: Contextos de la función lingüística. Fuente: Adaptado de Mendoza Lara (2001).

Siguiendo la premisa expuesta por Davis (op.cit.), la pragmática considera el acto comunicativo como algo dinámico, como un conjunto de situaciones que exige presuponer intenciones y creencias. Esto supone hablar del concepto de intención comunicativa, tan relevante en las personas con TEA, puesto que para que se produzca una correcta interpretación de los enunciados es necesario que el oyente esté dispuesto a reconocer la intención del interlocutor. González (2012), describe que, para poder percibir los contenidos, la intencionalidad y sentimientos que se transmiten de manera auténtica en un mensaje, es necesario una actitud empática o competencia tímica y emocional, como parte integrante de las habilidades sociales, que en este colectivo se encuentran deficitarias, de ahí las dificultades tan evidentes que presentan en este componente del lenguaje.

Tomando como referencia las publicaciones de Olivar y De la Iglesia (2008), y Monfort, Juárez y Monfort Juárez (2010), se describen las alteraciones pragmáticas más frecuentes en el TEA y que afectan:

- **Turno de palabra:** No hay reciprocidad en el diálogo, monopolizan los turnos o no les respetan.
- **Cambio de tópico en una conversación:** Presentan dificultades para cambiar de tema, ya sea porque éste sea de interés para ellos, o bien porque no reconocen las normas implícitas que indican la oportunidad para el cambio y la receptividad del interlocutor.
- **Inferencias:** Presentan dificultades para extraer información que no aparece de manera explícita, por lo que deben poner en marcha una serie de mecanismos deductivos para comprender la intención real del emisor. En este campo se observan alteraciones en todos sus tipos (lógicas, lógico-culturales, pragmáticas: teoría de la mente, proyección de conductas, ironías y semánticas).
- **Clarificaciones:** Existen alteraciones para detectar que el mensaje enviado es comprendido por el oyente, o bien si estamos en el rol contrario, pedir aclaraciones si no hemos entendido algo.
- **Comentarios irrelevantes:** Utilizan expresiones irrelevantes sin relación ninguna con el tema de conversación. No respetan las máximas conversacionales expuestas por Grice (1975 cit. en Martós, 2012) que regulan el principio de cooperación comunicativa para que ésta sea eficaz. Las personas con TEA violan las máximas de relevancia y cantidad. Del mismo modo, presentan alteraciones en la comunicación referencial o la aportación de información sobre el entorno.

En definitiva, existen razones suficientes para considerar que las personas con TEA tienen dañada la comunicación intencional, y resulta necesario el trabajo y entrenamiento explícito en el reconocimiento de intenciones, acciones que se realizan y el efecto que éstas causan en los interlocutores. Olivar y De la Iglesia (2008) exponen que las dificultades en la creación de redes sociales en este colectivo y de aceptación por parte de sus iguales está vinculada con las alteraciones

pragmáticas que presentan, provocando menos oportunidades sociales de relación que provoquen el aprendizaje y desarrollo de dichas habilidades, de ahí que una de las principales tendencias en la intervención con TEA esté dirigida al entrenamiento en habilidades de interacción social resaltándose programas relevantes como el Programa de Entrenamiento en Habilidades de Interacción Social (PEHIS) y el Programa de Asertividad y Habilidades Sociales (PAHS), Monjas (2006, 2009) entre otros. Avanzando un paso más, Martos y Pérez (2012) expone que el aprendizaje de la pragmática en este colectivo puede verse favorecida por la utilización de juegos funcionales, juegos de rol, dramatizaciones y recursos lúdicos de carácter visual. Peeters (1997, cit. en Riviére, 2001) describe que las personas con TEA procesan mejor la información visual, espacial y concreta por lo que la aplicación que se propone resulta idónea para el trabajo con este colectivo ya que, es visual, implica el movimiento del cuerpo y los pacientes pueden observarse en la pantalla.

### **6.3 ANTECEDENTES EN EL USO DE LAS TIC EN EL TEA.**

#### **6.3.1 Beneficios del uso de las TIC en la intervención del TEA.**

Sos Abad y Sos Lanzac (2011); Lozano, Ballesta, Cerezo y Alcaraz (2013) exponen en sus estudios, que el uso de las TIC en el colectivo de personas con TEA aporta beneficios en su aprendizaje debido a la adecuación a sus características, la alta motivación e interés que presentan hacia este tipo de herramientas, el uso estructurado, intuitivo y predecible que supone el uso de éstas, y las cualidades visuales que contienen al presentar, en muchas ocasiones, estímulos multisensoriales que facilitan la comprensión del objetivo que se demanda.

Existen programas que utilizan las TIC para la enseñanza de habilidades sociales, elementos precursores para el aprendizaje de habilidades comunicativas, basadas en la teoría de la mente, las funciones ejecutivas y el reconocimiento de emociones, que pueden ser utilizados con este colectivo desde edades tempranas hasta la etapa adulta. Algunos ejemplos son el programa Arasaac, e-mintza o In-tic, entre otros. En el **anexo 4** se resaltan programas informáticos para la intervención en el TEA.

#### **6.3.2 Antecedentes en el uso de la Kinect en la intervención con TEA.**

Kinect es un dispositivo informático que, inicialmente, fue creado por la empresa Microsoft como un elemento perteneciente a la videoconsola Xbox 360, pero en junio del 2011, se amplió su uso para el sistema operativo Windows 7 y 8. Este soporte informático capta el movimiento de los usuarios permitiendo controlar e interactuar programas proyectándolo en una pantalla digital. Siguiendo esta premisa las personas con TEA pueden utilizar la propiocepción y sus propios movimientos para aprender mediante programas de soporte tecnológico y este dispositivo, debido a la motivación que

esta herramienta supone para estos pacientes, actuando como un factor positivo en la intervención. En la **figura 3** se muestra un ejemplo de dispositivo Kinect:



**Figura 3:** Ejemplo de dispositivo Kinect XBOX 360. Fuente: [www.wikimedia.com](http://www.wikimedia.com) Autor: Evan-Amons, 2011.

A continuación, se exponen algunos programas y plataformas informáticas que utilizan esta herramienta para el uso rehabilitador en diferentes patologías:

- **Kinems2:** Es una plataforma que cuenta con 8 juegos para trabajar contenidos cognitivos y kinestésicos en los que se permite adaptar el grado de dificultad a las necesidades específicas de cada usuario. Este programa se ha desarrollado de manera experimental en 6 colegios de Valladolid, pero no se ha generalizado su uso por falta de recursos.
- **PictogramRoom3:** Es una aplicación diseñada por el Grupo de Autismo y Dificultades del Aprendizaje del Instituto de Robótica de la Universidad de Valencia y la Fundación Orange. Se capta la imagen del usuario y sus movimientos a través de la Kinect y se proyecta en la pantalla digital con un pictograma. Este programa se basa en el uso de ejercicios estructurados para trabajar la atención, memoria, prerrequisitos comunicativos, la interacción, la coordinación y el esquema corporal, entre otros aspectos.
- **BioTrack4:** Es un programa de realidad virtual que utiliza la Kinect para la rehabilitación motora de los pacientes con daño cerebral adquirido. Esta plataforma ha sido creada por investigadores de la Universidad Politécnica de Valencia en colaboración con los profesionales del Servicio de Neurorehabilitación de los Hospitales Nisa de Valencia. El sistema está estructurado en dos bloques de ejercicios: motor y físico. Este programa incluye ejercicios de sedestación y bipedestación y equilibrio. Se proyecta un escenario virtual 3D en el que el paciente debe realizar una serie de movimientos indicados en la pantalla.

---

<sup>2</sup> Kinems. Copyright 2015. Todos los derechos reservados. Universidad de Valladolid. URL: <http://www.Kinems.com/>

<sup>3</sup> Pictogram Room. Copyright 2011. Todos los derechos reservados. URL: <http://www.pictogramas.org/>

<sup>4</sup> BioTrack. Copyright 2014. Servicio de neurorehabilitación de los Hospitales Nisa. URL: <http://www.neurorhb.com/blog-dano-cerebral/pisando-fuerte/>

### 6.3.2 La plataforma informática ADVANT+: Aplicación base de la propuesta.

La plataforma informática ADVANT+<sup>5</sup> (Advanced Therapeutics, 2014), tal y como exponen los equipos creadores y de desarrollo SIMPROMI, S.L e ITER, S.A es una aplicación destinada tanto a la rehabilitación física, como al entrenamiento cognitivo, que utiliza el dispositivo Kinect de Microsoft para reconocer los movimientos del usuario y resolver la tarea planteada permitiendo la proyección de ejercicios en una pantalla digital a través del sistema operativo Windows 7. El programa reproduce y evalúa una serie de ejercicios o juegos editados, previamente, por un terapeuta. Dentro de la plataforma ADVANT+, se utiliza un configurador de ejercicios denominado ADVANT-ED (Advanced Therapeutics editor) que permite generar, programar y diseñar las actividades mediante una interfaz sencilla e intuitiva. En el momento en el que se editan las actividades se puede seleccionar una o varias partes del cuerpo con la que queremos que se realice, denominado puntos de contacto (ver **figura 4**), por lo que podremos hacer hincapié en fortalecer aquellos movimientos en los que tengan dificultades, si es que los tuvieran.



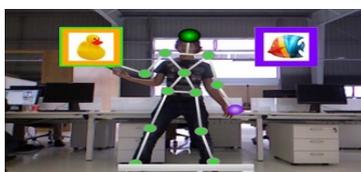
**Figura 4:** Esqueleto virtual con puntos de contacto. Fuente: Manual de usuario del programa ADVANT+ (SIMPROMI, S.L e ITER, S.A, 2014).

En la edición de ejercicios se puede individualizar adaptando éstos a las necesidades de cada paciente, personalizando diferentes usuarios dentro del programa e introduciendo imágenes, disponibles en el programa cedidas por ARASSAC o bien, relacionadas con sus intereses descargadas previamente y vinculadas al ejercicio, fotos, fondos, colores asociados como clave visual, distractores que impliquen diferenciar aspectos, sonidos que se reproduzcan cuando se toca el objetivo, textos editados y enlaces a URL. Este “software” presenta un modo de juego individual o multijugador, con la posibilidad de jugar dos personas con los mismos ejercicios interactuando de dos formas diferentes, bien de forma secuencial en la que uno de los jugadores realiza un mismo ejercicio a continuación del otro, o bien manera simultánea en la que los dos jugadores solucionan a la vez la tarea propuesta. Dentro de esta modalidad, se puede ajustar en dos modalidades diferentes, la competitiva y la colaborativa.

<sup>5</sup> ADVANT+: Todos los derechos reservados. SIMPROMI, S.L e ITER, S.A. URL: <http://advant.iter.es/>

Los ejercicios creados por el configurador y cargados por la aplicación principal (ADVANT+) que se encarga de la ejecución, se organizan en pasos que van apareciendo secuencialmente por pantalla, de forma agrupada formando objetivos, que el usuario deberá conseguir siguiendo las pautas establecidas por el logopeda en cuanto al punto de contacto o parte del cuerpo que debe utilizar y según la categoría de objetivo al que se enfrenten:

- **Físicos:** El paciente debe tocar los objetivos de la actividad utilizando las diferentes articulaciones del cuerpo. El propósito principal de estas actividades es promover la estimulación física. Se proporciona ayudas visuales con colores para indicar la imagen que debe tocar. A continuación, se muestra la **figura 5** en el que expone un ejemplo de ejercicio físico proyectado con todos los puntos de contacto visibles.



**Figura 5:** Ejemplo de ejercicio físico proyectado. Fuente: Programa ADVANT+ (SIMPROMI, S.L e ITER, S.A).

- **Cognitivos:** Estos ejercicios están destinados a la estimulación cognitiva del usuario, para ello, la plataforma permite proporcionar texto con la orden que se debe seguir en el título del ejercicio, pistas visuales y auditivas que le indicará al usuario la tarea a realizar y el punto de contacto que debe utilizar. Esta categoría de juegos son los que se van a desarrollar en la propuesta. Esta tipología de ejercicios permite realizar mayor diversidad de actividades que pueden clasificarse de acuerdo a las siguientes categorías:

- **Emparejamiento:** Se deben tocar, de manera simultánea, objetivos relacionados entre sí que se encuentran emparejados. Se pueden incluir distractores o imágenes que no se correspondan con lo que se demanda para aumentar la complejidad y asociar un sonido que indique fallo, permitiendo que el usuario vuelva a intentarlo. En la **figura 6** se muestra un ejemplo de ejercicio de emparejamiento:



**Figura 6:** Ejemplo real de ejercicio cognitivo de emparejamiento de emociones contrarias en fase de edición. Fuente: Programa ADVANT+.

- **Ordenación:** La finalidad de este ejercicio es que el usuario toque los objetivos, con el punto de contacto establecido, con el propósito de ordenar éstos según la secuencia que se quiera determinar. Se pueden introducir elementos distractores. En la **figura 7** se resaltan ejemplos de este tipo de ejercicio:



**Figura 7:** Ejemplos de ejercicios cognitivo de ordenación. Fuente: imágenes reales de la proyección en uso de la plataforma.

- **Clasificación:** El usuario debe tocar los objetivos, con el punto de contacto que se seleccione, clasificándoles de acuerdo a unas características determinadas que el logopeda concretará según lo que se pretenda conseguir en la fase de edición de éstos. Se pueden introducir elementos distractores. En la **figura 8** se concreta un ejemplo de esta categoría de ejercicios.



**Figura 8:** Ejemplo de ejercicio cognitivo de clasificación de animales con elementos distractores. Fuente: Imagen extraída del manual de usuario del Programa ADVANT+.

- **Libres:** Se dispone de total libertad para crearlo. Este campo aún está en exploración.

Uno de los puntos fuertes del programa ADVANT+, y por lo que se ha seleccionado para el diseño de esta propuesta, es la capacidad de generar ejercicios, sin ser una plataforma estática de juegos definidos e integrados, atendiendo a las necesidades específicas de un usuario en concreto o bien de manera general según los objetivos de intervención que platee la persona que lo edita. Por lo que, debido a que la propuesta que se plantea versa sobre el entrenamiento y aprendizaje de habilidades pragmáticas en el TEA, el profesional más idóneo para diseñar y ejecutar los ejercicios del programa con los destinatarios, es la figura del logopeda por ser una disciplina que se encarga de proporcionar todas las ayudas y nociones necesarias en todo lo relacionado con el lenguaje, la comunicación, la voz, el habla y la audición en cualquier patología o trastorno que afecte a dichas áreas.

#### **6.4 PROGRAMA DE INTERVENCIÓN “KINETEA”.**

En este sub-epígrafe se concreta detalladamente la propuesta de programa de intervención logopédica en habilidades pragmáticas diseñada para el colectivo de personas con TEA-AF, por presentar lenguaje verbal funcional, utilizando el dispositivo Kinect y la plataforma ADVANT+. Para llegar a este punto del trabajo, anteriormente se han concretado las bases y nociones necesarias en los bloques y epígrafes anteriores que permiten la elaboración de todo programa de intervención y la comprensión de las herramientas que se utilizan para esta propuesta.

Este programa se le ha denominado **Kinectea** formando este nombre realizando un juego de palabras permite transmitir el objetivo más relevante ya que, por una parte, la herramienta principal que se utiliza es la plataforma descrita y el dispositivo Kinect como elemento motivador que permite la captación de movimientos y, por otra parte, los principales destinatarios son las personas con TEA con una capacidad cognitiva normal e intensidad de apoyo leve siguiendo el DSM-5 (APA, 2013).

En este apartado se señalan los elementos principales que integran el diseño y planificación de este programa como: objetivos, metodología, materiales y contexto físico, actividades y evaluación. En el **Anexo 5** se incluyen una serie de nociones básicas o pautas generales de intervención a tener en cuenta con los destinatarios. Para la elaboración de este programa se toma fundamentalmente como referencia el Programa de Entrenamiento de Habilidades de Interacción Social (PEHIS) de Monjas (2006), el Programa de Desarrollo de Habilidades Sociales (PHS) de Verdugo (1997) aplicado a estudiantes con TEA-AF adaptado por Ojea y Diéguez (2011), las tareas para la comprensión lectora y de inferencias: Más allá de las palabras de Monfort, Juárez y Monfort Juárez (2010), y las publicaciones de Monfort, Juárez y Monfort Juárez (2004), Martós y Juliá (2002) sobre pragmática lenguaje y comunicación.

Este programa es una propuesta abierta y flexible que se concreta para niños, adolescentes y adultos a partir de los 9 años ya que, tal y como expone Monfort, Juárez y Monfort Juárez (2004) y Olivar y De la Iglesia (2007), es un momento propicio para la enseñanza de habilidades pragmáticas ya que, es una etapa crítica en el que se comienzan a establecer relaciones sociales de amistad sólidas con iguales, y se observan las principales dificultades en la interacción social de este colectivo. De este modo, se comienza el entrenamiento de dichas habilidades para su aprendizaje y posterior etapa de generalización, y poder prevenir la vulnerabilidad de estos chicos al aislamiento social, bullying y depresión en edades más avanzadas como la adolescencia. En esta etapa, según Segura (2007), las redes sociales son meramente relevantes e influyentes, observándose alteraciones graves en estos pacientes por presentarse situaciones con un alto componente de comprensión, interpretación e inferencia del contexto social.

#### **6.4.1 Objetivos del programa.**

Los objetivos del programa se concretan teniendo en cuenta los aspectos más alterados del componente pragmático expuestos en párrafos anteriores tomando como referencia las publicaciones de Atwood (2009); Martos y Pérez (2012); Olivar y De la Iglesia (2008), y Monfort, Juárez y Monfort Juárez (2010).

El principal objetivo general que se persigue conseguir con este programa es entrenar las habilidades pragmáticas del lenguaje en personas con TEA-AF con el fin de desarrollar los procesos cognitivos básicos que intervienen en el aprendizaje de dichas habilidades para mejorar la comunicación y la inclusión social de estos pacientes.

A continuación, se plasman una serie de objetivos de carácter más específico, concreto y operativo, que se desarrollan a través de las actividades propuestas en las sesiones:

- Trabajar la importancia del respeto de los turnos de habla y la escucha activa a través de imágenes, y analizar las consecuencias que pueden derivarse de la monopolización de éstos.
- Conocer la importancia de respetar la máxima conversacional de cantidad y relevancia en los actos de habla comunicativos en diferentes situaciones cotidianas.
- Conocer la manera de introducir y mantener tópicos nuevos que puedan ser receptivos para el interlocutor.
- Comprender inferencias culturales, lógico-culturales, pragmáticas (ironías y dobles sentidos) y emocionales en los intercambios comunicativos y sociales con el fin de interpretar las intenciones de los interlocutores.
- Proporcionar referencias de comunicación referencial contextual en los actos de habla.
- Aprender comentarios verbales para utilizar en diferentes contextos de manera adecuada.

De manera inherente al desarrollo del programa se establecen una serie de objetivos transversales o indirectos, que se consideran necesarios para conseguir las pautas comunicativas básicas que forman parte de todo intercambio comunicativo eficaz que se consigue a través de las herramientas seleccionadas:

- Fomentar el interés por el aprendizaje en las habilidades pragmáticas.
- Mantener la atención en las tareas que se proponen.
- Promover la motivación por los intercambios comunicativos en diferentes contextos.

#### **6.4.2 Metodología y rol del logopeda.**

Las técnicas y procedimientos metodológicos que se plantean en este programa se enmarcan fundamentalmente bajo los principios de globalización, actividad y contextualización, partiendo de situaciones reales y cotidianas. Todo este proceso será guiado gracias a la figura del logopeda que deberá conocer qué es el TEA y cómo se trabaja con este colectivo, siguiendo premisas específicas

como: proporcionar ejemplos, dar pautas concretas y sencillas, utilizar guiones sociales previos, trabajar bajo el supuesto del aprendizaje sin error (ofreciendo ayudas que se van retirando poco a poco), la anticipación, fomentar la flexibilidad con diferentes actividades propuestas, explicar el significado implícito de alguna situación. Tomando como referencia las técnicas metodológicas expuestas por Monjas (2006), el procedimiento llevado a cabo en las sesiones es:

- Instrucción verbal y explicación del ejercicio: se explica la habilidad que se va a trabajar ofreciendo pautas claras y concretas y su finalidad.
- Modelado: Se proporcionan ejemplos para que el paciente comprenda la habilidad.
- Puesta en práctica de la actividad: El o los jugadores utilizan la herramienta propuesta para solucionar los ejercicios bajo la supervisión del logopeda. Es importante fomentar el éxito para evitar sentimientos de frustración. Los juegos se programarán en distintos grados de dificultad proporcionando las ayudas necesarias.
- Feed-back: hace referencia a la retroalimentación y refuerzo que se proporciona al jugador a través de instigación verbal o los sonidos e imágenes que se pueden configurar en la aplicación cuando se resuelva adecuadamente la actividad.

Además de estos aspectos metodológicos descritos, se tienen en cuenta los principios de intervención propuestos por Martos, Ayuda y cols. (2012) para el desarrollo del programa que hacen referencia a la individualización de los ejercicios, estructurar el ambiente, el espacio y las tareas, motivar utilizando los intereses de los pacientes, asegurar la comprensión de la tarea, promover relaciones positivas entre paciente y logopeda, crear actividades funcionales, asegurar el éxito y el aprendizaje sin error.

#### **6.4.3 Materiales y contexto físico.**

- Ordenador con sistema operativo Windows 7.
- Pantalla digital o proyector para la proyección de los ejercicios.
- Plataforma ADVANT+.
- Dispositivo Kinect XBOX 360 de Microsoft ©.
- Aula amplia que permita que el paciente pueda moverse libremente.

Este programa se puede implementar en diferentes instituciones como asociaciones de tratamiento específico hacia este colectivo y sus familias, gabinetes logopédicos o instituciones educativas.

#### 6.4.4 Sesiones y Actividades.

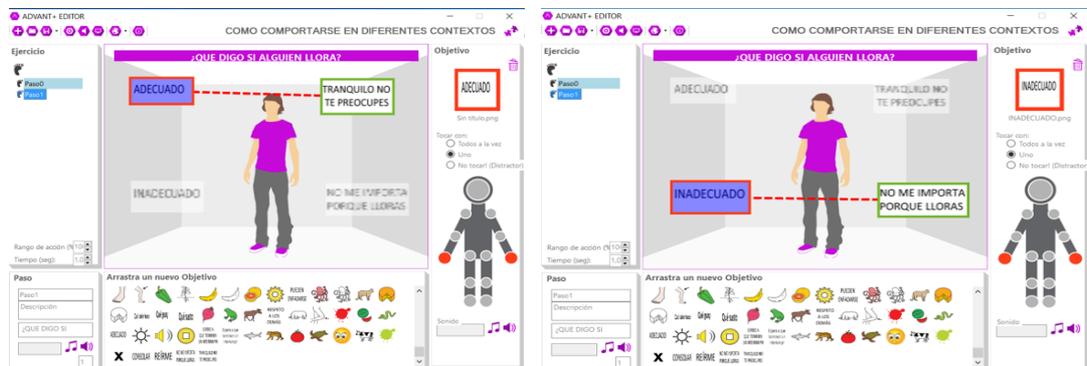
La temporalización para el desarrollo de esta propuesta es de dos sesiones a la semana con una duración de 45 minutos aproximadamente. La implantación del programa se divide en tres etapas importantes:

- Fase Inicial: En esta etapa, el logopeda conoce al paciente, las necesidades respecto al uso social del lenguaje en sus situaciones cotidianas e intereses que le motiven. Posteriormente, se realizan ejercicios sencillos basados en historias sociales en las que identifique sus gustos, para familiarizarse con la plataforma informática (Ver **Anexo 6**).
- Desarrollo del programa: En esta fase se concentra el mayor porcentaje de desarrollo del programa, ya que se dedica al aprendizaje y entrenamiento de las habilidades pragmáticas descritas en los objetivos específicos, y operativizados a través de las actividades configuradas con la aplicación ADVANT+.
- Evaluación y fase final: Una vez trabajadas las habilidades expuestas en cada sesión, se dedica un tiempo final del programa para evaluar dichos aprendizajes retomando actividades de los diferentes objetivos y relacionándolo con situaciones sociales.

Respecto al desarrollo de las sesiones, fundamentalmente las relativas al momento de aprendizaje y entrenamiento de habilidades, deben estar propuestas siguiendo un mismo patrón para favorecer la anticipación y establecimiento de rutinas de los destinatarios del programa. A continuación, se expone una sesión-tipo dividida en tres momentos:

- **Momento Inicial:** Se recibe y saluda al paciente(s), se comenta la habilidad trabajada en la sesión anterior recordando algunos ejemplos de actividades que se trabajaron relacionándolo con situaciones cotidianas. A continuación, se explica la habilidad que se va a trabajar en esa sesión a través de ejemplos, historias sociales, vídeos y dramatizaciones.
- **Puesta en práctica:** Esta fase se proponen ejercicios configurados con el “software” en el que se trabaje la habilidad propuesta en el momento inicial. El logopeda hace una demostración del ejercicio propuesto con la plataforma y posteriormente, el paciente resuelve las situaciones propuestas según la tipología de actividades:
  - Actividades de respeto de los turnos de habla y las consecuencias que pueden derivarse de la monopolización de éstos.
  - Actividades de respeto de la máxima conversacional de cantidad y relevancia, relacionando información pertinente de la irrelevante en diferentes situaciones.
  - Actividades sobre cómo introducir nuevos tópicos receptivos para el interlocutor.
  - Actividades de identificación y relación de inferencias e intenciones con su significado.
  - Actividades de emparejamiento de comentarios referenciales con la imagen pertinente.

- Actividades de identificación de comentarios verbales adecuados para diferentes situaciones sociales propuestas. En la **figura 9** se exponen una imagen de un ejemplo de ejercicio propuesto para aprender comentarios adecuados a situaciones sociales.



**Figura 9:** Ejemplo real de ejercicio cognitivo de emparejamiento en fase de edición. Fuente: Programa ADVANT+.

En el **anexo 7** se introducen capturas de pantalla de ejemplos de ejercicios diseñados para el programa Kinectea.

- Momento final: Al final de cada sesión, se realiza una pequeña evaluación en la que se recoge lo trabajado en las actividades y problemas surgidos.

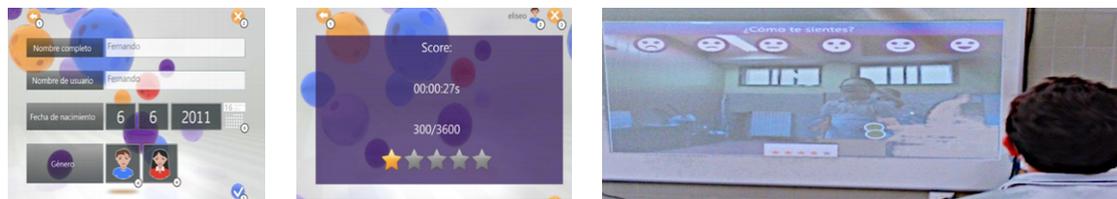
#### 6.4.5 Evaluación.

Esta fase hace referencia a la reflexión del programa en sí, los resultados obtenidos y la propia práctica logopédica. Para ello, es importante delimitar el concepto de evaluación, según Trinidad y Pérez, (2010), este procedimiento debe contener la reflexión y sistematización sobre la práctica llevada a cabo y sus resultados con el propósito de valorar la eficacia del programa, su continuidad y las posibles mejoras. Este proceso forma parte de una de las funciones fundamentales del logopeda, basándose en la observación que se ha ido realizando a lo largo del programa, tomando como referencia los objetivos planteados. La evaluación debe permitir disponer de información relevante de las dificultades y capacidades del sujeto antes, durante y después de la intervención y de programa en sí como se establece en la **figura 9** (Trinidad y Pérez, 2010):

TIPO DE EVALUACIÓN	MOMENTO DE APLICACIÓN	FINALIDAD
DIAGNÓSTICO	Antes de la intervención.	Conocer las necesidades del colectivo.
DISEÑO	Antes de la intervención.	Analizar la adecuación del programa a las necesidades de los participantes.
IMPLEMENTACIÓN	Durante la intervención.	Proporciona información de la evolución de la aplicación del programa.
RESULTADOS	Después de la intervención.	Permite saber qué efectos ha tenido la intervención sobre el contexto social.

**Figura 12:** Tipos de evaluación según el momento de aplicación y su finalidad. Fuente: Adaptado de Trinidad y Pérez (2010, p. 126).

Por último, en cuanto a los procedimientos de evaluación, se utilizarán métodos basados en la observación directa de situaciones propuestas a través de un registro individual de cada usuario y del programa, grabaciones en video que permiten poder valorar de forma más cuantitativa la evolución de las habilidades trabajadas en cada uno de ellos, las valoraciones de los propios participantes, el contexto familiar y cotidiano y de otros especialistas implicados a través del blog y un cuestionario de satisfacción con el programa y la herramienta utilizada para que se cumplimente siguiendo la técnica de triangulación, es decir, familia – paciente - logopeda (Ver **Anexo 8**). También se pueden utilizar pruebas estandarizadas para comprobar los resultados, un ejemplo pueden ser: el Cuestionario de Habilidades de Interacción Social (CHIS) anexoado en Monjas (2006). De manera paralela, la plataforma ADVANT+ introduce la posibilidad de que el jugador por cada fase de ejercicios señale el grado de satisfacción con las actividades propuestas, tal y como se muestra en la imagen real expuesta en la **figura 10**, y registra los aciertos y errores de cada usuario en cada actividad de manera individual.



**Figura 10:** Imágenes reales del registro por usuarios de cada actividad y grado de satisfacción. Fuente: Programa ADVANT+

---

## 7. CONCLUSIONES E IMPLICACIONES

---

En el siguiente apartado se recogen las principales conclusiones que se derivan de este trabajo. Todo ello, surge de la reflexión y el análisis de las limitaciones y fortalezas de la elaboración de éste, relacionándolo con las expectativas expuestas en el apartado relativo a los objetivos, y las competencias generales y específicas que se establecen para esta asignatura. Del mismo modo, se resaltarán los beneficios y la importancia de trabajar el componente pragmático en las personas con TEA a través de la plataforma ADVANT+, como una herramienta motivadora y complementaria a las intervenciones tradicionales, con el fin de potenciar la competencia comunicativa y social de este colectivo, utilizando un enfoque constructivista basado en el aprendizaje y la capacidad activa del paciente. Posteriormente, se concretan las implicaciones y propuestas futuras que subyacen de esta propuesta analizando las posibilidades de mejora, ampliación hacia otros campos de actuación, y manifiestos relacionados con esta profesión, por lo que, esta iniciativa presenta una planificación abierta, flexible, inacabada y susceptible de recibir todas aquellas modificaciones oportunas.

En primer lugar, como fortaleza de este trabajo, resaltar que fomenta una intervención ecológica, como se ha determinado en la metodología y concretado en los objetivos, que contempla a

las personas como una parte integrante en su propio aprendizaje, que tiene en cuenta el entorno y su expresión cotidiana, para fomentar el uso social del lenguaje como base para establecer relaciones de reciprocidad e intercambio comunicativo. El ser humano se relaciona y comunica a través del lenguaje, pero ¿qué ocurre cuando no sabe cómo utilizar socialmente el lenguaje y cómo comunicarse de manera satisfactoria? ¿Qué sucede cuando no comprende qué le están transmitiendo como sucede con las personas con TEA?, teniendo en cuenta estos aspectos, se hace necesario el aprendizaje y entrenamiento en habilidades pragmáticas que hacen referencia a la comprensión de intencionalidades, de manejo de pautas comunicativas básicas que promuevan la inclusión social de este colectivo con tantas alteraciones en la vinculación de la competencia comunicativa y social.

Siguiendo la tendencia expuesta por Monjas (2006), impulsar este tipo de programas entre las personas con dificultades sociales puede prevenir situaciones de riesgo y vulnerabilidad de rechazo, acoso entre iguales, aislamiento, soledad y depresión, por lo que es importante promover el desarrollo de este tipo de programas en diferentes instituciones como asociaciones específicas, instituciones educativas, gabinetes o centros de adultos.

Otro aspecto a destacar de esta propuesta es el carácter innovador que presenta ya que, hace uso de las TIC como herramienta de intervención logopédica, siendo este aspecto novedoso, debido a la ausencia de herramientas orientadas a personas con algún tipo de discapacidad y el entrenamiento en habilidades pragmáticas desde un contexto cotidiano. Del mismo modo, la herramienta Kinect resulta muy motivante para los pacientes por el componente lúdico vivencial, y propioceptivo que presenta, permitiendo en este proyecto un avance en la investigación sobre TIC, TEA y comunicación.

La plataforma elegida para el diseño de este programa ha permitido el acceso a un amplio campo de trabajo por parte de la figura del logopeda ya que, las posibilidades de configuración se hacen prácticamente infinitas, delegando en la imaginación del responsable la creación de cualquier tipo de ejercicio y para cualquier objetivo que se pretenda conseguir. Avanzando un paso más, las empresas creadoras de este “software” manifiestan que la aplicación cuenta con muchas posibilidades de ampliación y mejora, como por ejemplo la integración en un entorno de tres dimensiones.

Siguiendo esta premisa, como implicación futura de esta propuesta podría ser crear programas de intervención en otros componentes de lenguaje para personas con TEA como puede ser la semántica, que en muchas ocasiones se encuentra alterada. Del mismo modo, aunque esta propuesta se dirige al colectivo de personas con TEA-AF, puede servir como una guía de intervención para otras patologías con similares características en el componente pragmático como podrían ser los pacientes con Trastorno específico del lenguaje, Síndrome de Williams, fobia social, o con trastornos de la comunicación social.

Un aspecto fundamental a tener en cuenta es que la plataforma ADVANT+ aún está en desarrollo y exploración, es una aplicación nueva dedicada a la rehabilitación física y cognitiva en toda

su amplitud. Por lo que, en el ámbito de la logopedia puede convertirse en un recurso muy positivo que puede utilizarse desde una perspectiva preventiva o reactiva. De este modo, podría dirigirse a personas con diferentes discapacidades como la auditiva, daño cerebral adquirido, parálisis cerebral, demencia, pérdidas de movilidad o para introducirlo como una herramienta de trabajo cognitivo en colegios, con la atención temprana o en residencias dirigidas a la tercera edad.

Pero esta iniciativa también presenta limitaciones en cuanto a la imposibilidad de poner en práctica la propuesta y comprobar realmente si se obtienen los beneficios esperados, así como mejorar y reelaborar aspectos relativos a la planificación del programa que garanticen la efectividad de éste.

Por otro lado, he de considerar que al comenzar la elaboración del TFG tuve grandes dificultades para encontrar en bases de datos académicas, bibliografía e investigaciones científicas con respecto a la línea temática propuesta.

En definitiva, a través de este documento se aportan ideas, sugerencias y una posible propuesta que muestra una manera de dar respuesta a las necesidades de las personas con TEA-AF, permitiendo avanzar también en el conocimiento sobre nuevas herramientas y programas de intervención. Es por eso que, debemos aunar fuerzas con el propósito de crear futuras líneas de investigación.

---

## 8. REFERENCIAS

---

- Aguaded, M.C., y Almeida. A. (2016). El enfoque neuropsicológico del Autismo: Reto para comprender, diagnosticar y rehabilitar desde la Atención Temprana. *Revista chilena de neuropsicología*. 11(2), 34-39, doi: 10.5839/ 2016.11.02.06.
- Alonso, R.M., y Alonso Esquisábel, I. (2014). *Investigaciones recientes sobre el autismo*. Valencia: Psylicom.
- American Psychiatric Association. (2002). *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales*. 4 ed., texto revisado (DSM-IV-TR). Barcelona: Masson.
- American Psychiatric Association. (2013). *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales*. 5 ed., (DSM-5). Barcelona: Masson.
- Attwood, T. (2009). *Guía del Síndrome de Asperger*. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica.
- Baron- Cohen, S. (2010). *Autismo y Síndrome de Asperger*. Madrid: Alianza Editorial.
- Caballo, V.E. (2005). *Manual de evaluación y entrenamiento de las habilidades sociales*. Madrid: Siglo XXI de España.
- Cano, R. (1995). *Docencia en orientación educativa para la formación inicial del maestro/a especialista en Educación Primaria*. (Proyecto Docente). España, Universidad de Valladolid, Facultad de Educación y Trabajo Social.
- Cifuentes, R. (2011). *Diseño de proyectos de investigación cualitativa*. Buenos Aires, Argentina: Noveduc.
- Frith, U. (2013). *Autismo. Hacia una explicación del enigma*. Madrid: Alianza.
- Gardner, H. (2015). *Inteligencias Múltiples. La teoría en la práctica*. Madrid: Paidós.
- De la Iglesia, M., y Olivar, J.S. (2007): *Autismo y Síndrome de Asperger. Guía para educadores y familiares*. Madrid: CEPE.
- Freire S., Llorente, M., Martos, J., González, A., Martínez, C., Ayuda, R., (2007). *Un Acercamiento al Síndrome de Asperger, una guía teórica y práctica*. Sevilla: Asociación Asperger Andalucía.
- Jiménez, P. (2012). *Desarrollo evolutivo en los Trastornos del Espectro del Autismo (TEA)*. En Martínez, M.A, y Cuesta, J.L. (Coords.). *Todo sobre autismo*. (pp.67-87). Madrid: Altaria S.L.
- Latorre, A. (2007). *La investigación- acción. Conocer y cambiar la práctica educativa*. Barcelona: Grao.
- Lozano, J.; Ballesta, F.; Cerezo, M.C. y Alcaraz, S. (2013). *Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza y aprendizaje del alumnado con trastorno del espectro autista (TEA.)* Madrid: Enthea.
- Martínez, M.A, y Cuesta, J.L. (Coords.). (2012). *Todo sobre autismo*. Madrid: Altaria S.L.

- Martos, J., y Pérez, M. (Coords.). (2002). *Autismo. Un enfoque orientado a la formación en Logopedia*. Valencia: Nau Llibres.
- Martos, J., Ayuda, R., González, A., Freire, S. y Llorente, M. (2012). *El Síndrome de Asperger: Evaluación y tratamiento*. Madrid: Síntesis.
- Mendoza, E. (Coord.). (2001). *Trastorno Específico del lenguaje*. Madrid: Pirámide.
- Millá, M.G y Mulas F. (2009). Atención temprana y programas de intervención específica en el trastorno del espectro autista. *Revista de Neurología*, 48 (2), 47- 52.
- Monfort, M., Monfort, I., y Juárez, A. (2010). *Más allá de las palabras. Tareas para la comprensión lectora y de inferencias*. Madrid: Entha.
- Monjas, M. I. (2006). *Programa de enseñanza de habilidades de interacción social (PEHIS)*. Madrid: CEPE.
- Monjas, M. I. (2009). *Cómo promover la convivencia: Programa de Asertividad y Habilidades Sociales (PAHS)*. Madrid: Editorial CEPE.
- Monsalve, C. (2002). *Comunicación y lenguaje en autismo: claves para el buen trabajo de un logopeda*. En Martos, J., y Pérez, M. (Coords.). *Autismo. Un enfoque orientado a la formación en Logopedia*. (pp.65-84). Valencia: Nau Llibres.
- Murillo, E. (2012). *Actualización conceptual de los Trastornos del Espectro del Autismo (TEA)*. En Martínez, M.A, y Cuesta, J.L. (Coords.). *Todo sobre autismo*. (pp.25-63). Madrid: Altaria S.L.
- Ojea, M. (2015). *Desarrollo de memoria semántica en personas con trastornos del espectro autista*. Ourense: Nobel Carballo, S.L.
- Ojea, M., y Diéguez, N. (2011). Programa de desarrollo de habilidades sociales "PHS" aplicado a estudiantes con síndrome de Asperger. *Revista Galego-portuguesa de Psicoloxía de Educación*, 19, 227-242. Recuperado el 6 de junio de 2017 de:  
[http://www.educacion.udc.es/grupos/gipdae/documentos/revistas/19\\_revista.pdf](http://www.educacion.udc.es/grupos/gipdae/documentos/revistas/19_revista.pdf)
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (1992). *Clasificación internacional de enfermedades, 10ª versión (CIE-10)*. Madrid: Meditor.
- Riviére, A. (2001). El tratamiento del autismo como trastorno del desarrollo: Principios generales. En Riviére, A. y Martos, J. (Coords.). *El tratamiento del autismo. Nuevas perspectivas*. (pp.23-59). Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
- Salazar, M. C. (2006). (Comp.). *La investigación-acción participativa. Inicios y desarrollos*. Madrid: Popular.
- Suárez, M. (2002). Algunas reflexiones sobre la investigación-acción colaboradora en la educación. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 1. Recuperado el 13 junio de 2017 de:  
[http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen1/REEC\\_1\\_1\\_3.pdf](http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen1/REEC_1_1_3.pdf)

- Segura, M. (2007). *Jóvenes y adultos con problemas de conducta. Desarrollo de las competencias sociales*. Madrid: Narcea.
- Sos, A. y Sos, M.L. (2011). *Logopedia Práctica*. Madrid: Wolters Kluwer España, S.A.
- Szatmari, P. (2006). *Una mente diferente. Comprender a los niños con autismo y síndrome de Asperger*. Barcelona: Paidós.
- Trinidad, A. y Pérez, M. (2010). *Análisis y evaluación de políticas sociales*. Madrid: Tecnos.
- Unturbe, A. y Arenas, M. C. (2011). *Internet como recurso educativo*. Madrid: Anaya.

---

#### REFERENCIAS URL CONSULTADAS

---

<http://ntic.educacion.es/w3/recursos2/orientacion/index.html>

<http://www.autism.org.uk/>

<http://www.asperger.es>

<http://www.aspergeraragon.org.es>

<http://advant.iter.es/>

<http://www.wikimedia.com>

<http://www.kinems.com/>

<http://www.pictogramas.org/>

<http://www.neurorhb.com/blog-dano-cerebral/pisando-fuerte/>

---

## 9. AGRADECIMIENTOS

---

Para concluir este trabajo considero necesario agradecer a todas aquellas personas que me han apoyado a lo largo de todo este proceso.

Me gustaría comenzar agradeciendo al tribunal el tiempo dedicado a la lectura y análisis de este trabajo, al esfuerzo empático por comprender las ideas plasmadas y las orientaciones o el “feed-back” que me dispongo a recibir atentamente, que sé con seguridad que aprovecharé en mi desarrollo profesional como logopeda.

Pero todo este esfuerzo no hubiera sido posible sin la implicación, la acción tutorial, los consejos, los tiempos de escucha y motivación que mi tutora me ha proporcionado. Gracias Teresa, no solo por ser una gran profesional, sino por compartir tus conocimientos y experiencia de manera tan humilde.

Gracias a mis compañeros/as de trabajo, por apoyarme en mis deseos de continuidad y siempre disponer de una palabra de ánimo para seguir.

Agradecer a sociedad SIMPROMI la formación recibida por parte de Vanesa, fue todo un lujo aprender con vosotros. Gracias a todos los profesores de la titulación de Logopedia por escucharme, por resolverme dudas, por motivarme, por todo lo que he aprendido en cada una de las clases, por luchar porque la logopedia sea visible, valorada y respetada como una disciplina sanitaria.

Agradecer a mi familia ser el motor fundamental de mi vida, por no dejarme rendirme nunca, por ser un apoyo incondicional, por darme alas para seguir volando y soñando, por fomentar mi vocación, por inculcarme ese amor a la diversidad, a entender “lo diferente” como una posibilidad de enriquecimiento personal, y por supuesto, por la comprensión y el cariño que siempre tengo de vosotros.

Gracias a todos amigos por el apoyo que me habéis dado, gracias por ser un equipo al que acudir, por esa disponibilidad absoluta, en especial para esa persona que me guía, que se enorgullece de mis avances, me da la mano y clarifica mis objetivos.

Por último, vosotros, a mis alumnos, a todas las personas con TEA que me he cruzado en mi camino y que tanto me habéis enseñado, por vuestras sonrisas silenciosas, por despertarme mi vocación, por tinter mi mundo de color azul, el azul del autismo, por ser la principal pieza de mi puzzle.

---

## 10. ANEXOS

---

### ANEXO 1: ACLARACIONES TERMINOLÓGICAS

---

En este Trabajo Fin de Grado he tratado de realizar una redacción que atendiese a un lenguaje no sexista, utilizando el masculino y el femenino, pero de manera generalizada he optado por el masculino como género para abarcar ambos sexos debido a razones de economía lingüística bajo un lenguaje positivo y con intención no discriminadora.

Se utilizará la terminología Trastorno del Espectro Autista (TEA) siguiendo la nueva denominación de la quinta edición del Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (en adelante DSM-5,2013), para abordar a todas las personas que presentan este tipo de sintomatología en menor o mayor intensidad sintomatológica, denominada anteriormente como Trastornos Generalizados del Desarrollo, con las diferentes categorías específicas de Autismo y Síndrome de Asperger aisladas conceptualmente teniendo en cuenta el Manual Diagnóstico DSM-IV-TR (2002).

Para designar al “Síndrome de Asperger” anteriormente descrito en el DSM-IV-TR (2002) se utilizará indistintamente la terminología “Trastorno del Espectro Autista o Trastorno del Espectro Autista de Alto Funcionamiento Intelectual (TEA, TEA-AF)”, siguiendo la nueva designación que utiliza el manual DSM-5 (2013) entendiéndose como un espectro o un continuo con diferentes niveles de funcionamiento o gravedad, para designar al colectivo al que se dirige esta propuesta de intervención. No se profundizará en aquellos matices que diferencian ambos diagnósticos, debido a que el tratamiento que se propone persigue los mismos objetivos.

## ANEXO 2: PASOS DEL MODELO ECOLÓGICO BASADO EN LA INVESTIGACIÓN – ACCIÓN

<b>MODELO ECOLÓGICO DE ORIENTACIÓN PSICOPEDAGÓGICA BASADO EN LA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN</b>	
<b>1ª FASE</b> <b>FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA Y ANÁLISIS DEL CONTEXTO SOCIOEDUCATIVO</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fundamentación y justificación del programa.</li> <li>2. Conocimiento del contexto.</li> <li>3. Recogida planificada de datos.</li> <li>4. Puesta en común.</li> </ol>
<b>2ª FASE</b> <b>IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS Y DETERMINACIÓN DE NECESIDADES PRIORITARIAS</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Discusión en grupo.</li> <li>2. Selección de problemas.</li> <li>3. Priorización de intervenciones.</li> </ol>
<b>3ª FASE</b> <b>DETERMINACIÓN DE LA MODALIDAD DE INTERVENCIÓN</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elaboración de la hipótesis en torno a la cual se ha de desarrollar el programa ("Si ... , entonces ...").</li> <li>2. Determinación de las metas y objetivos que se intentan conseguir con el programa en cuestión.</li> </ol>
<b>4ª FASE</b> <b>DISEÑO DEL PROGRAMA DE INTERVENCIÓN</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificación de los recursos humanos y materiales.</li> <li>2. Destinatarios.</li> <li>3. Responsables del programa.</li> <li>4. Soporte didáctico.</li> <li>5. Trabajo de programación con el equipo docente para la integración en el currículo.</li> <li>6. Programa: Objetivos, contenidos, actividades, estrategias, recursos, temporalización, criterios de evaluación.</li> <li>7. Integración curricular.</li> </ol>
<b>5ª FASE</b> <b>APLICACIÓN</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ejecución del programa.</li> <li>2. Observación sistemática y recogida de datos.</li> <li>3. Análisis de los datos.</li> <li>4. Posibles propuestas de mejora.</li> </ol>
<b>6ª FASE</b> <b>EVALUACIÓN</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De la propia acción orientadora.</li> <li>2. Del programa en sí mismo.</li> <li>3. De los profesionales responsables.</li> <li>4. De las intervenciones concretas.</li> <li>5. Del esfuerzo (actividades realizadas y no realizadas).</li> <li>6. Del impacto (grado de incidencia en las necesidades seleccionadas).</li> <li>7. De los resultados (en qué medida se han conseguido los objetivos del programa).</li> <li>8. Del costo/beneficio (por unidad de intervención).</li> <li>9. Del costo/eficacia (costo por el logro de los resultados).</li> <li>10. De las conclusiones.</li> </ol>
<b>7ª FASE</b> <b>REFORMULACIÓN DEL PROGRAMA Y PLANIFICACIÓN</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Puesta en común y discusión sobre lo observado en la 5ª fase y evaluado en la 6ª.</li> <li>2. Introducción de cambios en el programa y modificación de alguna de sus fases.</li> <li>3. Optimización del programa inicial.</li> <li>4. Reformulación y elaboración de un nuevo plan de intervención con las correcciones pertinentes.</li> </ol>

Fuente: Proceso del modelo ecológico basado en la investigación-acción

Fuente: Cano (1995, p. 213)

### **ANEXO 3: CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DEL TEA SEGÚN EL MANUAL DIAGNÓSTICO DSM- 5 (APA, 2013)**

---

- A. DEFICIENCIAS PERSISTENTES en la COMUNICACIÓN SOCIAL y en la INTERACCIÓN SOCIAL en diversos contextos, manifestado por los siguientes:
  - 1. Deficiencias en la RECIPROCIDAD SOCIOEMOCIONAL.
  - 2. Deficiencias en CONDUCTAS COMUNICATIVAS NO VERBALES utilizadas en la interacción social.
  - 3. Deficiencias en el desarrollo, mantenimiento y comprensión de las relaciones sociales.
- B. PATRONES RESTRICTIVOS Y REPETITIVOS DE COMPORTAMIENTO, DE INTERESES O ACTIVIDADES (2 o más)
  - 1. Movimientos, utilización de objetos o habla estereotipada o repetitiva.
  - 2. Insistencia en la monotonía, excesiva inflexibilidad de rutinas o patrones ritualizados de comportamiento verbal o no verbal.
  - 3. Intereses muy restringidos y fijos que son anormales en su intensidad o foco de interés.
  - 4. Hiper o hiporeactividad a los estímulos sensoriales o interés inhabitual por aspectos sensoriales del entorno.
- C. Los síntomas han de estar presentes en las PRIMERAS FASES DEL PERIODO DE DESARROLLO (pero pueden no manifestarse totalmente hasta que la demanda social supera las capacidades limitadas, o pueden estar enmascarados por estrategias aprendidas en fases posteriores).
- D. Los síntomas causan un deterioro clínicamente significativo en lo social, laboral u otras áreas importantes del funcionamiento habitual.
- E. Estas alteraciones no se explican mejor por la discapacidad intelectual o por el retraso global del desarrollo.

Especificar si:

Con o sin déficit intelectual acompañante. Con o sin deterioro del lenguaje acompañante. Asociado a una enfermedad médica o genética, o a un factor ambiental conocido. Asociado a otro trastorno del desarrollo neurológico, mental o del comportamiento. Con catatonía.

### ANEXO 3: DIMENSIONES DEL TEA SEGÚN EL MANUAL DIAGNÓSTICO DSM-5 (APA, 2015).

NIVEL DE GRAVEDAD	COMUNICACIÓN E INTERACCIÓN SOCIAL	COMPORTAMIENTOS RESTRINGIDOS Y REPETITIVOS
GRADO 3 Necesita ayuda muy notable	Severos déficits en habilidades de comunicación social verbal y no verbal causan severas discapacidades de funcionamiento; muy limitada iniciación de interacciones sociales y mínima respuesta a las aproximaciones sociales de otros.	Preocupaciones, rituales fijos y/o conductas repetitivas interfieren marcadamente con el funcionamiento en todas las esferas. Marcado malestar cuando los rituales o rutinas son interrumpidos; resulta muy difícil apartarlo de un interés fijo o retorna a él rápidamente
GRADO 2 Necesita ayuda notable	Marcados déficits en habilidades de comunicación social verbal y no verbal; aparentes discapacidades sociales incluso recibiendo apoyo; limitada iniciación de interacciones sociales y reducida o anormal respuesta a las aproximaciones sociales de otros.	Rituales y conductas repetitivas y/o preocupaciones o intereses fijos aparecen con suficiente frecuencia como para ser obvios al observador casual e interfieren con el funcionamiento en variados contextos. Se evidencia malestar o frustración cuando se interrumpen rituales y conductas repetitivas; dificultad a apartarlo de un interés fijo
GRADO 1 Necesita ayuda	Sin recibir apoyo, déficits en comunicación social causan discapacidades observables. Tiene dificultad al iniciar interacciones sociales y demuestra claros ejemplos de respuestas atípicas o no exitosas a las aproximaciones sociales de otros. Puede aparentar una disminución en el interés a interaccionar socialmente.	Rituales y conductas repetitivas causan interferencia significativa con el funcionamiento en uno o más contextos. Resiste intentos de otros para interrumpir rituales y conductas repetitivas o ser apartado de un interés fijo

Fuente: Adaptación de las dimensiones del TEA expuestas en el Manual diagnóstico DSM-5 (APA, 2013).

## ANEXO 4: EJEMPLOS DE PROGRAMAS INFORMÁTICOS DISEÑADOS PARA EL TRATAMIENTO DEL TEA.

---

A continuación, se resaltan algunos ejemplos de programas y aplicaciones informáticas que pueden utilizarse con las personas con TEA:

<b>Programa PAUTA, i-situaciones (Centro PAUTA de Madrid)</b>
Aplicación que expone un vídeo inacabado de una situación social y ofrece al usuario opciones para elegir la viñeta que corresponde con el final del vídeo.
<b>Programa INMER (Instituto de Robótica de la Universidad de Valencia):</b>
Muestra una situación emocional y el usuario deberá identificar la expresión facial que corresponde a esa emoción planteada.
<b>Programa INTELLIKEYS, (Universidad de EEUU):</b>
Es una plataforma que trabaja las habilidades comunicativas y la conciencia fonológica mediante pictogramas.

Fuente: Elaboración propia.

## **ANEXO 5: PAUTAS GENERALES PARA EL TRATAMIENTO DE PERSONAS CON TEA EN TODO SU ESPECTRO SINTOMATOLÓGICO.**

---

Es importante tener en cuenta una serie de estrategias que pueden resultar útiles para el tratamiento de personas con Trastorno del Espectro Autista en edad escolar y que todos los profesionales que están implicados en su intervención deberían manejar con el fin de favorecer la integración social en su grupo de referencia, disminuir el absentismo escolar, la desmotivación y el malestar que suelen expresar muchos de estos pacientes cuando llegan a cursos superiores:

- Educar a los compañeros en la tolerancia, respeto y comprensión hacia la persona con TEA.
- Contar con la figura de un tutor o profesor de “apoyo” que esté pendiente del estado emocional de la persona con TEA y que pueda tener reuniones periódicas para hablar sobre su situación personal, académica, emocional.
- El profesional que intervenga con este colectivo deberá:
  - Elaborar programas específicos en base a sus necesidades.
  - Planificar y controlar técnicas que le permitan hacer frente a situaciones difíciles que se puedan plantear.
  - Motivarle a alcanzar metas y ayudarle a percibir las como alcanzables si se plantean estrategias adecuadas.
  - Ofrecer orientación.
  - Motivarles a participar en situaciones que refuercen su autoestima, mejoren su imagen de cara a los demás y faciliten la integración en el grupo.
  - Enfatizar y potenciar las habilidades académicas sobresalientes del individuo mediante distintas actividades (lectura, vocabulario, memoria, almacenamiento de información, etc.). Intentar asignarles algunas tareas académicas en las que se puedan incluir sus temas de interés.

Aparte de estas estrategias descritas, las personas con TEA necesitan:

- Conocer y aceptar lo que significa el “Trastorno del Espectro del Autismo” en su amplitud. Reconocer lo bueno y lo malo de uno mismo, adquiriendo un autoconcepto positivo y realista.
- Desarrollar estrategias de autocontrol (técnicas de relajación, inoculación de estrés, técnicas para aliviar o controlar la ansiedad, de sensibilización de posibles fobias, etc.).
- Recibir apoyo orientado a mejorar las habilidades sociales y conversacionales.

Fuente: Adaptado de Freire et al. (2007)

## ANEXO 6: EJEMPLOS DE ACTIVIDADES DE FAMILIARIZACIÓN DE LA PLATAFORMA DEL PROGRAMA KINECTEA.

ADVANT+ EDITOR

EJERCICIO INICIACIÓN TEA

Ejercicio

- Paso1
- Paso2
- Paso3
- Paso4
- Paso5
- Paso6
- Paso7
- Paso8
- Paso9
- Paso10
- Paso11
- Paso12
- Paso13
- Paso14**
- Paso15
- Paso16
- Paso17
- Paso18
- Paso19

Rango de acción (%): 100

Tiempo (seg): 1,0

Objetivo

Tocar con:

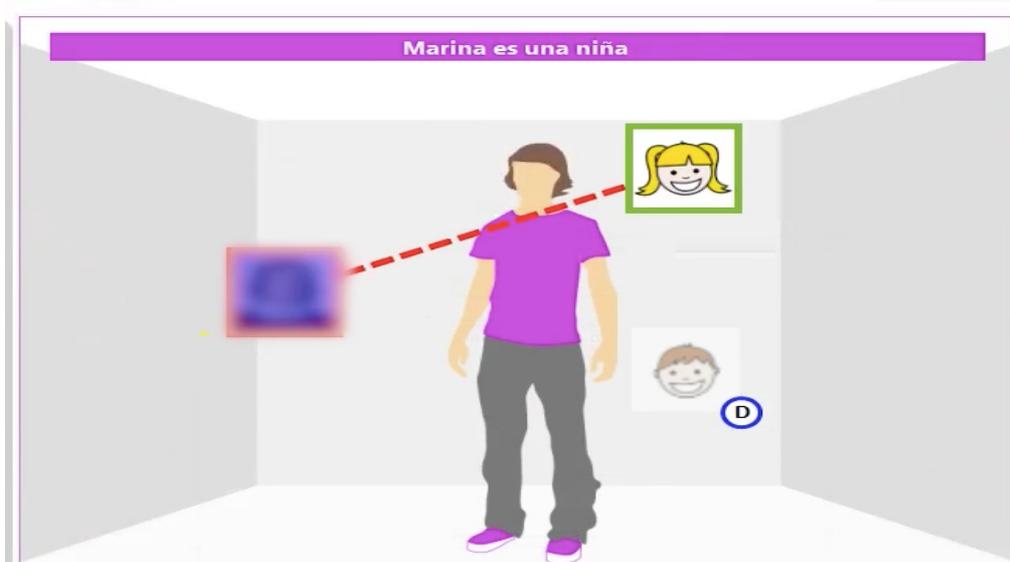
- Todos a la vez
- Uno
- No tocar! (Distractor)

¿De qué color es el coche?

Arrastra un nuevo Objetivo

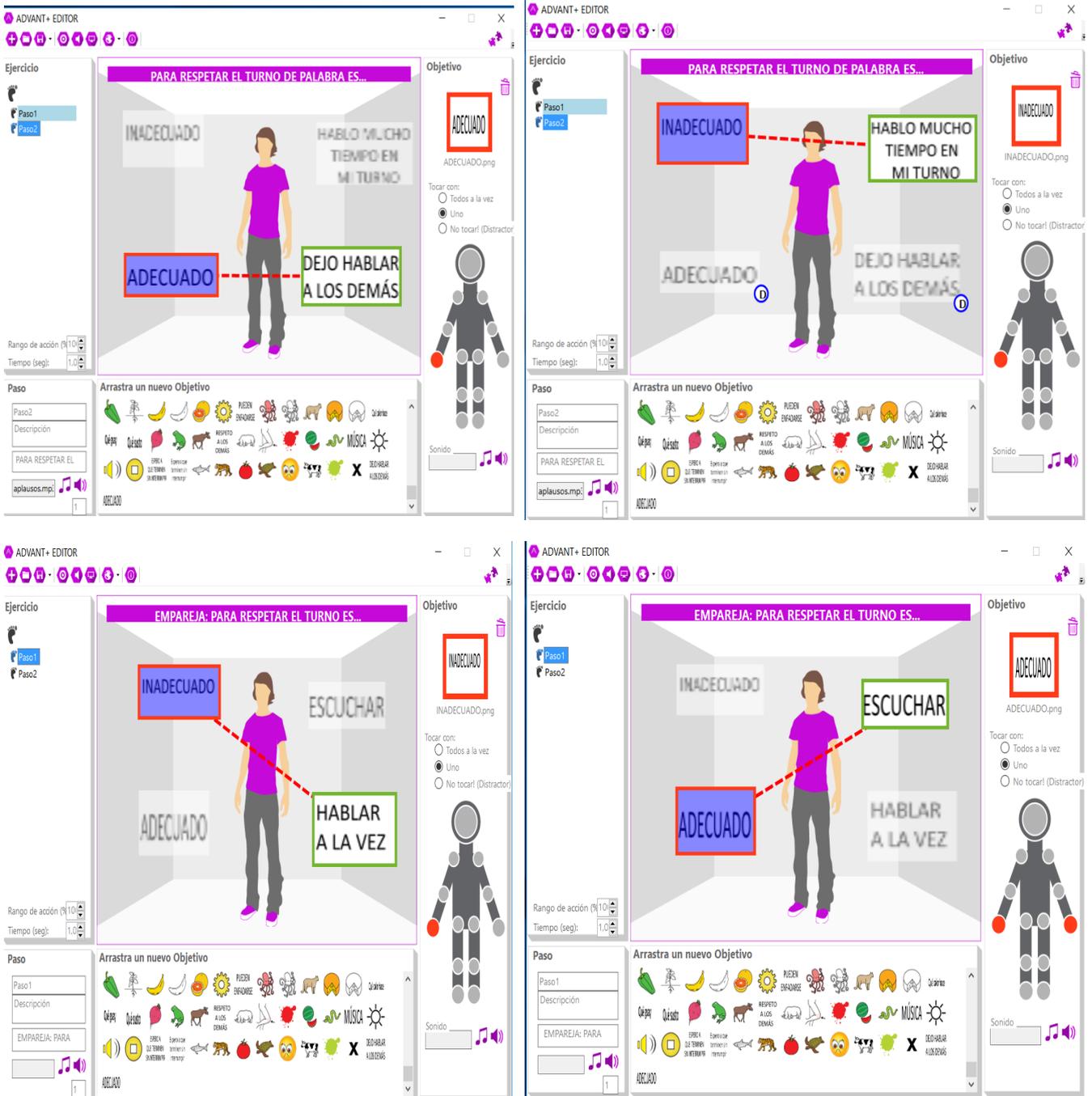
<input type="checkbox"/>	20 + 5	10 - 5	100	103	109	10 <sup>o</sup>	115	117	122	129	13	132
140	145	15 + 3	15 - 3	15	156	159	XV	161	166	167	17	178
182	18 + 1	195	19	2 + 8	2 - 2	200	XX	22	24 + 1	20 + 0	28	3 + 1

Sonido



## ANEXO 7: EJEMPLOS DE ACTIVIDADES PROPUESTAS PARA EL PROGRAMA KINECTEA DISEÑADAS CON EL PROGRAMA ADVANT-ED.

➤ Actividades propuestas para el respeto de turnos:



ADVANT+ EDITOR

CLASIFICA LAS CONSECUENCIAS DE NO RESPETAR EL TURNO

Ejercicio

Paso0

Rango de acción (%): 10

Tiempo (seg): 1,0

Objetivo

NO PUEDO ESCUCHAR

NO PUEDO

Tocar con:

- Todos a la vez
- Uno
- No tocar! (Distractor)

Sonido

CLASIFICA: CUANDO NO RESPETO EL TURNO...

NO PUEDO ESCUCHAR

PUEDEN ENFADARSE

NO MUESTRO INTERÉS

RESPECTO A LOS DEMÁS

NO DEJO QUE OTROS HABLEN

Arrastra un nuevo Objetivo

Paso

Paso0

CLASIFICAR QUE

CLASIFICA: CUANDO

1

➤ Actividades propuestas para introducir nuevos tópicos:

ADVANT+ EDITOR

EMPAREJA: ¿DE QUE PUEDO HABLAR SI...?

Ejercicio

Paso0

Rango de acción (%): 10

Tiempo (seg): 1,0

Objetivo

51211882-Mujer-joven

Tocar con:

- Todos a la vez
- Uno
- No tocar! (Distractor)

Sonido

EMPAREJA: ¿DE QUE PUEDO HABLAR SI...?

MÚSICA

DE LO QUE ME GUSTA

Arrastra un nuevo Objetivo

Paso

Paso0

EMPAREJAR LA

EMPAREJA: ¿DE QUE

1

- Actividades propuestas para el aprendizaje y utilización de comentarios verbales adecuados a situaciones sociales:

ADVANT+ EDITOR

COMO COMPORTARSE EN DIFERENTES CONTEXTOS

Ejercicio

COMO COMPORTARME SI ALGUIEN LLORA

Objetivo

ADECUADO

ADECUADO.png

REÍRME

INADECUADO

CONSOLAR

Tocar con:

Todos a la vez

Uno

No tocar! (Distractor)

Rango de acción (°): 10

Tiempo (seg): 1.0

Paso

Arrastra un nuevo Objetivo

Paso0

Descripción

COMO

CONSEJAR REÍRME ACORDEAR PASARLE UN JUGUETE

ADVANT+ EDITOR

COMO COMPORTARSE EN DIFERENTES CONTEXTOS

Ejercicio

COMO COMPORTARME SI ALGUIEN LLORA

Objetivo

INADECUADO

INADECUADO.png

REÍRME

INADECUADO

CONSOLAR

Tocar con:

Todos a la vez

Uno

No tocar! (Distractor)

Rango de acción (°): 10

Tiempo (seg): 1.0

Paso

Arrastra un nuevo Objetivo

Paso0

Descripción

COMO

CONSEJAR REÍRME ACORDEAR PASARLE UN JUGUETE

ADVANT+ EDITOR

COMO COMPORTARSE EN DIFERENTES CONTEXTOS

Ejercicio

¿QUE DIGO SI ALGUIEN LLORA?

Objetivo

ADECUADO

Sin título.png

TRANQUILLO NO TE PREOCUPES

INADECUADO

NO ME IMPORTA PORQUE LLORAS

Tocar con:

Todos a la vez

Uno

No tocar! (Distractor)

Rango de acción (°): 10

Tiempo (seg): 1.0

Paso

Arrastra un nuevo Objetivo

Paso1

Descripción

¿QUE DIGO SI

CONSEJAR REÍRME ACORDEAR PASARLE UN JUGUETE

ADVANT+ EDITOR

COMO COMPORTARSE EN DIFERENTES CONTEXTOS

Ejercicio

¿QUE DIGO SI ALGUIEN LLORA?

Objetivo

INADECUADO

INADECUADO.png

TRANQUILLO NO TE PREOCUPES

INADECUADO

NO ME IMPORTA PORQUE LLORAS

Tocar con:

Todos a la vez

Uno

No tocar! (Distractor)

Rango de acción (°): 10

Tiempo (seg): 1.0

Paso

Arrastra un nuevo Objetivo

Paso1

Descripción

¿QUE DIGO SI

CONSEJAR REÍRME ACORDEAR PASARLE UN JUGUETE

## ANEXO 8: CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN Y EVALUACIÓN TRIANGULAR DEL PROGRAMA KINECTEA PARA FAMILIA-LOGOPEDA-INSTITUCIÓN.

---

La evaluación del proyecto se lleva a cabo a través de la siguiente hoja de registro que el logopeda, la familia y otras instituciones deberán cumplimentar:

Factores a evaluar	Valore del 1 al 5, teniendo en cuenta la equivalencia: 5: Excelente, 4: Muy bueno, 3: Bueno, 2: Regular, 1: No conseguido.	Observaciones y propuestas de mejora
1. Los objetivos se han adecuado al perfil y habilidades de los usuarios.		
2. La mejora a corto y largo plazo del paciente se debe a los objetivos del programa y la práctica llevada a cabo.		
3. La selección y secuenciación de las habilidades del programa tienen una distribución y una progresión adecuada a las características de los participantes.		
4. Las actividades son coherentes y funcionales.		
5. Las sesiones están planificadas de modo flexible, con actividades funcionales.		
6. Se establecen criterios y procedimientos de evaluación adecuados que permiten hacer el seguimiento de ambos.		
7. Los contenidos y actividades del programa están ajustados a las necesidades de los participantes.		

8. Se mantiene el interés de los usuarios incrementando sus intereses y motivación por el uso social del lenguaje.		
9. Se observa el conocimiento en pautas comunicativas básicas en los actos de habla verbal y no verbal.		
10. La utilización del <i>blog</i> ha facilitado la comunicación.		
11. Se ha observado la utilización de habilidades pragmáticas en los contextos cotidianos.		
12. La plataforma informática ha resultado motivadora para el paciente.		

Fuente: Elaboración propia, tomando como referente a Trinidad, 2010.

**La evaluación del programa por parte de los usuarios en cuanto a su conformidad o disconformidad se lleva a cabo a través de la siguiente hoja de registro:**

<p>¿Consideras que estas sesiones te han ayudado? Nombra una habilidad que hayas aprendido.</p>
<p>¿Qué es lo que más te ha gustado del programa KINECTEA?</p>
<p>¿Qué es lo que menos te ha gustado?</p>

SUGERENCIAS. Aquí puedes ayudarnos a mejorar el programa, puedes escribir qué aspectos mejorarías sobre la planificación de ejercicios, la plataforma y su funcionamiento o qué actividades te gustaría trabajar.

Fuente: Adaptación de las fichas de evaluación del Programa de Entrenamiento de las Habilidades de Interacción Social (PEHIS), Monjas (2006).