

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO
BENEDICTO XVI**

FACULTAD DE HUMANIDADES

SEGUNDA ESPECIALIDAD

EN EDUCACIÓN ESPECIAL: AUDICIÓN Y LENGUAJE



**LOS PROGRAMAS DE INTERVENCIÓN DEL LENGUAJE Y SU
EFICACIA EN EL TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA (TEA)**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL
DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN EDUCACIÓN ESPECIAL:
AUDICIÓN Y LENGUAJE**

AUTORA

Br. Analí Quispe Gala

ASESORA

Dra. Sandra Sofia Izquierdo Marín

<https://orcid.org/0000-0002-0651-6230>

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Diversidad, derecho a la educación e inclusión

TRUJILLO – PERÚ

2023

Trabajo Académico - Anali Quispe Gala

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de internet	3%
2	repositorio.uct.edu.pe Fuente de internet	1%
3	repositorio.unjfsc.edu.pe Fuente de internet	1%
4	Submitted to Universidad Internacional de la Rioja Trabajo del estudiante	1%
5	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de internet	1%
6	Submitted to Universidad Tecnológica del Peru Trabajo del estudiante	<1%
7	www.gob.pe Fuente de internet	<1%
8	dspace.uib.es Fuente de internet	<1%

Autoridades universitarias

Excmo. Mons. Héctor Miguel Cabrejos Vidarte, O.F.M

Arzobispo Metropolitano de Trujillo

Fundador y Gran Canciller

Dr. Miranda Diaz Luis Orlando

Rector de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI

Dra. Silva Balarezo Mariana Geraldine

Vicerrectora Académica

Dra. Silva Balarezo Mariana Geraldine

Decana de la Facultad de Humanidades

Dr. Espinoza Polo Francisco Alejandro

Vicerrector Académico (e) de Investigación

Dra. Reategui Marín Teresa Sofia

Secretaria General

CONFORMIDAD DE ASESOR

Yo, Sandra Sofía Izquierdo Marín con DNI N° 42796297, asesora del Trabajo Académico de la Segunda Especialidad en Educación Especial: Audición y Lenguaje titulada: “**LOS PROGRAMAS DE INTERVENCIÓN DEL LENGUAJE Y SU EFICACIA EN EL TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA (TEA)**”, presentado por la Bachiller Analí Quispe Gala, con DNI N°10738999, informo lo siguiente:

En cumplimiento de las normas establecidas en el Reglamento de la Facultad de Humanidades de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, en mi calidad de asesora, me permito conceptuar que el trabajo académico reúne los requisitos técnicos, metodológicos y científicos de investigación exigidos por la Facultad de Humanidades.

Por lo tanto, el presente trabajo de investigación está en condiciones para su presentación y defensa ante un jurado.

Trujillo, 22 de Diciembre de 2022.

.....
ASESORA

Dra. Sandra Sofia Izquierdo Marín
<https://orcid.org/0000-0002-0651-6230>

DEDICATORIA

A mis admirados padres Vince y Martha, por ser mi ejemplo de vida.

A mis incondicionales hermanas Nadiana, Yanina y Almendra, por ser colaborativas y empáticas.

A mis queridos sobrinos María Alexandra, Pía Mariana y Cristian André, por su apoyo y alegría.

A mi compañero de vida, Luis Alberto, por su comprensión y ayuda.

Y a mi adorada hija Anaís Rosanna, por ser mi motivo y razón que guía mi vida.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos, siempre en primer lugar, a nuestro Padre y Creador, quien, en su infinito amor, nos abre caminos y nos acompaña a través de ellos, permitiéndonos llegar al final de este trayecto de formación profesional.

A los docentes de la Escuela de Posgrado de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, por haber propiciado un espacio de intercambio de aprendizajes, no solo académicos, sino también de vida, en tiempos complicados para todos.

A nuestra asesora, Dra. Sandra Sofía Izquierdo Marín, por su entrega, compromiso y acompañamiento activo a lo largo del proceso.

La Autora

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Analí Quispe Gala con DNI 10738999, egresada del Programa de Segunda Especialidad en Educación Especial con mención en Audición y Lenguaje de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, damos fe que hemos seguido rigurosamente los procedimientos académicos y administrativos emanados por la Universidad para la elaboración y sustentación del Trabajo Académico titulado: “Los programas de intervención del lenguaje y su eficacia en el Trastorno del Espectro Autista (TEA)”, el cual consta de un total de 37 páginas, más un total de 17 páginas en anexos.

Dejo constancia de la originalidad y autenticidad de la mencionada investigación y declaramos bajo juramento en razón a los requerimientos éticos, que el contenido de dicho documento, corresponde a nuestra autoría respecto a redacción, organización, metodología y diagramación. Asimismo, garantizamos que los fundamentos teóricos están respaldados por el referencial bibliográfico, asumiendo un mínimo porcentaje de omisión involuntaria respecto al tratamiento de cita de autores, lo cual es de nuestra entera responsabilidad.

Se declara también que el porcentaje de similitud o coincidencia es de 14%, el cual es aceptado por la Universidad Católica de Trujillo.



Analí Quispe Gala
DNI. 10738999

ÍNDICE

PÁGINAS PRELIMINARES	
Página de autoridades	ii
Página de conformidad del asesor	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento	v
Declaratoria de autenticidad	vi
Índice	vii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	
1.1 Realidad problemática y formulación del problema.....	1
1.2 Formulación de objetivos	3
1.2.1 Objetivo general	3
1.2.2 Objetivos específicos.....	3
1.3 Justificación de la investigación	3
II. MARCO TEÓRICO	
2.1 Antecedentes de la investigación.....	5
2.2 Referencial teórico.....	9
2.2.1 Concepto del Trastorno del Espectro Autista (TEA).....	9
2.2.2 Causas del Trastorno del Espectro Autista (TEA).....	11
2.2.3 Características en personas con TEA	11
2.2.4 Diagnóstico.....	12
2.2.5 El lenguaje en el Trastorno del Espectro Autista	12
2.2.6 Neuropsicología del lenguaje	13
2.2.7 La comunicación en TEA	13
2.2.8 El desarrollo evolutivo de la comunicación y lenguaje en TEA	14
2.2.9 Programas de Intervención	14

a) El juego simbólico.....	14
b) Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC):	
El pictograma.....	15
c) Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC): PECS.....	15
d) Programa de Comunicación Total Habla Signada de Benson Schaeffer	15
e) El Método ABA.....	16
f) Aplicaciones móviles: e-Mintza, LetMe Talk, Niki Talk y Azahar.....	16
g) Otras herramientas: Open book, Responsive Face, Gaining Face	17
h) Programa: AUGIE.....	17
i) Plataforma: ZAC Browser.....	17
III. MÉTODOS	18
IV. CONCLUSIONES TEÓRICAS.....	19
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	21
ANEXOS	
Anexo 1: Tabla I. Criterios de los trastornos del espectro autista del DSM 5.....	30
Anexo 2: Tabla II. Niveles de gravedad del trastorno del espectro del autismo (TEA)	31
Anexo 3: Características principales del TEA.....	32
Anexo 4: Alteraciones del lenguaje en personas con TEA y posibles áreas cerebrales	
afectadas	33
Anexo 5: Desarrollo evolutivo de la comunicación y lenguaje en TEA	
(FONOLOGÍA, SEMÁNTICA, SINTÁCTICA Y PRAGMÁTICA).....	34
Anexo 6: Programa de Intervención del lenguaje: El juego simbólico	35
Anexo 7: Programa de Intervención del lenguaje: El pictograma.....	36
Anexo 8: Programa de Intervención del lenguaje: PECS.....	37
Anexo 9: Programa de Intervención del lenguaje: Programa de Comunicación Total Habla	
Signada de Benson Schaeffer	38
Anexo 10: Programa de Intervención del lenguaje: El Método ABA	39
Anexo 11: Programa de Intervención del lenguaje: Aplicación e-Mintza.....	40
Anexo 12: Programa de Intervención del lenguaje: Aplicación LetMe Talk	41
Anexo 13: Programa de Intervención del lenguaje: Aplicación Niki Talk.....	42
Anexo 14: Programa de Intervención del lenguaje: Aplicación Azahar.....	43
Anexo 15: Programa de Intervención del lenguaje: Programa AUGIE.....	44
Anexo 16: Programa de Intervención del lenguaje: Plataforma ZAC Browser	45

RESUMEN

El presente trabajo académico, tiene como objetivo indagar la efectividad de los programas de intervención del lenguaje en el Trastorno del Espectro Autista (TEA) para mejorar la calidad de vida de los individuos con TEA y la convivencia armoniosa en su entorno familiar y social. La información fue recopilada de diversas bases de datos y se halló que existen una gran variedad de programas de intervención del lenguaje para optimizar la comunicación, por lo que se tomó en cuenta los siguientes: El juego simbólico, los Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC), el pictograma, el Método ABA, los programas informáticos tales como las aplicaciones: e-Mintza, LetMe Talk, Niki Talk, Azahar, AUGIE; y la plataforma: ZAC Browser; que admite desarrollar competencias comunicativas fundamentales para crear interacciones con otras personas y el entorno, comprender y expresarse oralmente en forma adecuada y oportuna en diferentes situaciones comunicativas; son los padres, docentes y personas que pertenecen a su entorno más cercano quiénes deben impulsar y continuar mejorando estas habilidades, las cuales pueden ser adaptadas acorde a su contexto real de cada individuo.

Palabras claves: Programas de intervención del lenguaje, Autismo, educación especial.

ABSTRACT

This academic work aims to investigate the effectiveness of language intervention programs in Autism Spectrum Disorder (ASD) to improve the quality of life of individuals with ASD and harmonious coexistence in their family and social environment. The information was compiled from various databases and it was found that there are a wide variety of language intervention programs to optimize communication, for which the following were taken into account: Symbolic play, Augmentative and Alternative Communication Systems (SAAC), the pictogram, the ABA Method, computer programs such as applications: e-Mintza, LetMe Talk, Niki Talk, Azahar and AUGIE; and the platform: ZAC Browser; that supports developing fundamental communication skills to create interactions with other people and the environment, understand and express themselves orally in an appropriate and timely manner in different communicative situations; It is the parents, teachers and people who belong to their closest environment who must promote and continue improving these skills, which can be adapted according to the real context of each individual.

Keywords: Language intervention programs, Autism, Special Education.

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Realidad problemática y formulación del problema

La presente coyuntura demanda enfrentar retos y desafíos en la educación, más aún en una educación de calidad en los individuos con necesidades educativas especiales como, por ejemplo, los individuos con el Trastorno del Espectro Autista (TEA). La detección del TEA puede obtenerse tempranamente alrededor de los 3 años de edad, siendo las dificultades más resaltantes en tres áreas: área social (interacción social), área comunicativa y área conductual (conductas repetitivas). Es por ello, que es imprescindible conocer las características, capacidades, necesidades e intereses que presenta cada individuo con TEA.

La OMS (2022) publicó que aproximadamente se sitúa 1 individuo con TEA por cada 100 de ellos. Esta valoración equivale una cantidad promedio, puesto que la prevalencia del autismo tiene una variedad notoria entre los países.

El 8 de abril de 2022, Statista Research Department publicó el predominio del autismo en niños en países seleccionados del mundo en el año 2022. De acuerdo a los datos estadísticos, la cantidad de niños con TEA por cada 10000 de ellos son: En Catar se situó en 151 casos, en Arabia Saudí se situó en 101 casos, en Afganistán se situó en 91 casos, en Canadá, Japón y Colombia se situaron 86 casos, en China y Estados Unidos se situaron 80 casos, en Irlanda se situó en 78 casos, en Taiwán, Rusia y Ucrania se situaron en 77 casos, en Israel se situó en 75 casos, en Suiza y Dinamarca se situaron en 74 casos, en Finlandia, Bélgica y España se situaron en 73 casos cada uno, en Alemania se situó en 72 casos y en Francia se situó en 69 casos.

En el Perú, no se han realizado estudios sobre la prevalencia del autismo. Según los últimos Censos Nacionales (2017), la cantidad de individuos que han declarado tener algún tipo de discapacidad es de 3 209 261, representando el 10,3% de la población del país. El 11,5% de las habitantes mujeres del país se encuentra en esta condición (1 millón 820 mil 304 mujeres) mientras que el 9,0% de la población masculina del país ha declarado estar en esta condición (1 millón 388 mil 957 varones).

En cuanto a las cifras relacionadas al autismo en nuestro país hemos encontrado que la población diagnosticada con TEA inscrita en CONADIS al 28 de febrero de 2022 fue 9196 casos. Sin embargo, existe una gran cantidad de individuos que no están registrados hasta la actualidad.

MINSA (2019) estimó la cantidad de 15,625 personas que presentan esta condición de vida, siendo el 90.6% individuos menores de 11 años. El 81% de casos de autismo tratados en nuestro país son varones. El cuidado de individuos con TEA en instituciones de la salud se ha incrementado considerablemente, de 4289 casos (2015) hasta 13940 (2018).

La ONU promulgó el 2 de abril como el Día Mundial de Concienciación sobre el Autismo, exhortando a los países asociados, las organizaciones internacionales y la sociedad civil, a tomar medidas para concientizar mediante una actitud crítica reflexiva sobre los niños con autismo.

En nuestro país, podemos mencionar el siguiente marco legal con respecto al tema. En primer lugar, en la actual Constitución nos habla sobre el derecho al respeto de la dignidad y al régimen legal de protección, atención, readaptación y seguridad para la persona incapacitada (Artículo 7). Más tarde, en el año 2012, en la Ley 29973, se fomenta el marco legal para la vida política, económica, social, cultural y tecnológica de un individuo con discapacidad. En el año 2014, en la Ley 30150-Ley de Protección de las Personas con Trastorno del Espectro Autista (TEA), se promulgó el 2 de abril como el Día Nacional de Concienciación del Autismo, promoviendo la detección, el diagnóstico precoz, la intervención temprana, la protección de la salud, la educación integral, la capacitación profesional, la inserción laboral y social de los individuos con TEA (Artículo 1). Luego, cinco años más tarde, se promulga el Plan Nacional para las Personas con Trastorno del Espectro Autista (TEA) 2019-2021, con el propósito de garantizar el cumplimiento de la Ley 30150. Esto nos lleva a pensar que la atención a los individuos con TEA mediante un programa de intervención es una necesidad imperante en el actual contexto, siendo el desarrollo del lenguaje una de las aristas más álgidas en lograrse.

Hoy en día, podemos encontrar una gran variedad de programas de intervención que ayudan a fomentar la adquisición de la lengua materna en los individuos con TEA. Sin

embargo, algunos podrían ser más eficaces que otros. En este sentido, podemos plantearnos preguntas referidas a la efectividad de los programas de intervención más conocidos que han sido llevados a cabo en diversas partes del mundo. En respuesta a dicha problemática, el presente trabajo académico pretende indagar la información disponible sobre ello, destacando las ventajas de los mismos; planteándose la siguiente interrogante: ¿Qué tan eficaces son los programas de intervención del lenguaje en el Trastorno del Espectro Autista (TEA)?

1.2 FORMULACIÓN DE OBJETIVOS

1.2.1 OBJETIVO GENERAL

Indagar la efectividad de los programas de intervención del lenguaje en el Trastorno del Espectro Autista (TEA).

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1.2.2.1 Especificar los conceptos básicos del Trastorno del Espectro Autista (TEA) y el desarrollo del lenguaje.

1.2.2.2 Describir los programas de intervención del lenguaje en el Trastorno del Espectro Autista (TEA).

1.2.2.3 Señalar los resultados más significativos en el desarrollo del lenguaje en el Trastorno del Espectro Autista (TEA).

1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Es indudable, la importancia que adquieren los programas de intervención en la adquisición y desarrollo del lenguaje en los individuos con TEA, muy especialmente en la infancia temprana. Una actuación inmediata sobre las dificultades que se evidencian en este ámbito previene o reduce algunos de los problemas que puedan observarse a posteriori.

El presente estudio se justifica de manera práctica porque nos permitirá conocer y aplicar los diversos programas de intervención del lenguaje en los individuos con TEA. Asimismo, el presente trabajo de investigación pretende fomentar en el entorno familiar de un niño o una niña con autismo, un ambiente educativo organizado y beneficioso, a partir de la posibilidad de implementar los programas de intervención en la adquisición y desarrollo

del lenguaje de acuerdo al contexto real del niño o de la niña, con la ayuda de un equipo multidisciplinar basado en el trinomio escuela, familia y aliados estratégicos.

Asimismo, se justifica de forma teórica porque se enfatiza los aportes de diversos investigadores encaminados para analizar los diferentes programas de intervención que mejoran el desarrollo del lenguaje en los individuos con TEA y sus respectivos beneficios que puedan ofrecer, puesto que el lenguaje es primordial como herramienta de comunicación y a su vez potencia el desarrollo cognitivo y ayuda a interactuar con otros niños fomentando su desarrollo social. Por ello, es esencial estimularlos en todas las áreas: social, comunicativa y conductual, desde el momento en que se tiene la presunción o certeza de su condición de TEA.

Por otra parte, se justifica en lo metodológico porque con la experiencia de estudio en la utilidad de los programas de intervención del lenguaje se busca tener un conocimiento profundo, el cual nos permitirá reflexionar críticamente acerca de los programas de intervención y su efectividad relacionados a la evolución del lenguaje en niños o niñas con TEA siendo una necesidad imprescindible tanto para los docentes como para los padres de familia en el actual contexto.

Finalmente, el presente estudio se justifica socialmente porque promoverá una mejor calidad de vida en los individuos con TEA y de su entorno familiar y social. El presente trabajo académico ha de permitir a los padres de familia, docentes, terapeutas, psicólogos y otros profesionales tener información elemental sobre la efectividad de los programas de intervención en la adquisición y desarrollo del lenguaje en individuos con TEA. En este sentido, se ha de propiciar el derecho a un buen desarrollo integral de los mismos.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

Antecedentes Internacionales

En Ecuador, Villaprado (2021) desarrolló una investigación en 7 niños autistas no verbales entre los 4 y 9 años, con la finalidad de identificar su forma de comunicación y la alternativa de emplear SAAC. Se utilizó un diseño no experimental, técnicas cuantitativas y cualitativas. Concluyó que todos/as los/as niños/as de la investigación evidenciaron retrasos en el lenguaje y comunicación, y que los sistemas alternativos de comunicación constituyen un recurso importante para desarrollar el lenguaje y superar las dificultades comunicativas, cognitivas y sociales, así como para la mejora a nivel familiar y social del individuo con TEA.

En España, Martínez y Nistal (2020) realizaron un estudio en el estudiantado con TEA en la Educación Primaria, con la finalidad de analizar aplicaciones móviles que ayuden a fomentar su comunicación. Se empleó el diseño de la investigación bibliográfica, se escogió las fuentes bibliográficas adecuadas. Concluyó que las aplicaciones móviles contribuyen al progreso de la comunicación. Sin embargo, la implementación de los mismos no excluye el empleo de los materiales no digitales, cabe resaltar que las aplicaciones son en gran medida provechosas porque posibilitan la adaptación adecuada teniendo en cuenta las diversas características, necesidades e intereses que manifiestan los individuos con TEA, del mismo modo siendo muy estimulante para ellos.

En España, González (2020) ejecutó una investigación en el estudiantado con TEA, con la finalidad de analizar la inserción de las TIC para la adquisición y desarrollo del lenguaje. Se empleó una revisión teórica y una metodología cualitativa. Concluyó que las TIC permiten mejorar las dificultades en el lenguaje de los individuos con TEA, favorecen su comunicación e inserción en su entorno. Sin embargo, es esencial que los familiares, especialistas, Equipos de Orientación Educativa Especializados y las instituciones dominen y usen las TIC de manera oportuna para aminorar las barreras para el desarrollo del lenguaje. En España, Ballesteros (2018) desarrolló una investigación en un niño de 7 años con TEA, con el propósito de fomentar su lenguaje y su comunicación. Se aplicó una

metodología lúdica, se realizaron sesiones diarias de juego con el estudiante durante aproximadamente 20 minutos. Concluyó que el programa individualizado (características, capacidades e intereses del estudiante), el cual incorporó diversos juegos fue muy útil para propiciar su lenguaje y su comunicación.

En México, González-Moreno (2018) realizó una investigación en un niño de 3 años y 6 meses con TEA, con la finalidad de identificar el efecto del juego en su progreso comunicativo, emocional y simbólico. Se empleó dos evaluaciones (pre-test y post-test), la intervención se realizó durante 2 años y 6 meses. Concluyó que el papel del juego tuvo impacto positivo en el desarrollo comunicativo, emocional y simbólico basado en las disimilitudes entre las evidencias del pre-test y post-test, y en los avances que se evidencian a nivel clínico, social, familiar y de aprendizaje del individuo.

En España, Payo (2018) desarrolló una investigación en una situación ficticia de un niño de 4 años con TEA, con el propósito de implementar una propuesta de intervención (PECS y Habla Signada). La evaluación fue la observación directa en forma continua con el uso de una rúbrica como instrumento de evaluación. Concluyó que los programas influyeron notablemente en todos los aspectos: físico, emocional, social, etc.; promoviendo la mejora en la integración tanto en su medio educativo como familiar.

Antecedentes Nacionales

En Perú, Acevedo (2021) realizó una investigación en 15 estudiantes con TEA, con la finalidad de determinar la correspondencia entre el autismo y el desarrollo de habilidades comunicativas. Se aplicó la observación y los instrumentos como: el comentario, el resumen y las fichas bibliográficas. Concluyó que existe en muy buena medida la relación entre las dimensiones: Alteraciones en el desarrollo de la interacción social, la respuesta emocional y el juego, retraso o anomalías en el desarrollo del lenguaje y comunicación y el desarrollo de habilidades comunicativas; y existe en buena medida la correspondencia entre las dimensiones: Intereses restringidos, movimientos repetitivos y alteraciones motrices y el desarrollo de habilidades comunicativas.

Paz (2021) ejecutó una investigación en cuatro alumnos (1 niña y 3 niños) con TEA, con el propósito de conocer la eficacia de aplicar PECS para fomentar su comunicación. Se aplicó el método de una investigación cuantitativa experimental con diseño pre-

experimental, con Pretest – Postest. Concluyó que el empleo de PECS influyó en los estudiantes para llegar a un alto nivel de comunicación.

Suclupe (2020) desarrolló una investigación en 3 niños entre los 6 y 8 años con TEA, con el propósito de aplicar una Propuesta de un Programa Pictográfico para ayudar a mejorar la interacción social. Se empleó una investigación descriptiva-propositiva con diseño propositivo, y se aplicó la observación y la ficha de observación. Concluyó que el programa de estrategias pictográficas optimizó el proceso, desarrollo y formación de los individuos con TEA.

Cárdenas (2019) realizó un estudio en 42 niños con TEA en un nivel severo entre los 5 y 10 años, con el propósito de determinar el efecto de un Programa Psicoeducativo en el descenso de la sintomatología de los individuos con TEA. Se utilizó el método científico, la investigación cuantitativa descriptiva con diseño experimental, específicamente preexperimental, de preprueba-posprueba con un solo grupo; las técnicas e instrumentos (entrevistas, la observación sistemática y las pruebas estandarizadas). Concluyó que lo referido a la relación con los demás se logró un cambio significativo siendo la mayor preferencia con las personas adultas; también hubo un cambio significativo en cuanto al factor imitación, a las respuestas emocionales o la manifestación de afecto, al uso de objetos, a la adaptación al cambio, a la respuesta visual, a la respuesta auditiva, a los sentidos del gusto, olfato y tacto, a las respuestas emocionales de ansiedad y miedo, a la comunicación verbal, a la comunicación no verbal y al nivel de actividad; con respecto al uso del cuerpo se evidenciaron cambios positivos; sin embargo, en el aspecto intelectual no se evidencian mayores cambios.

Hung (2019) ejecutó una investigación en 10 alumnos inclusivos de diferentes grados y niveles, con el propósito de determinar el grado de correspondencia entre el autismo y el desarrollo de habilidades comunicativas. Se utilizó una investigación correlacional con diseño descriptivo correlacional, las técnicas empleadas (Análisis de documentos y la Observación) y los instrumentos (las fichas bibliográficas, las fichas de resumen, las fichas de comentario y la encuesta). Concluyó que se evidencia una relación directa y significativa entre el autismo y las dimensiones (escuchar, hablar, leer y escribir) de las habilidades comunicativas en los alumnos inclusivos con una magnitud muy buena.

Antecedentes Locales

Guerrero y Ramírez (2021) desarrollaron un estudio en niños con TEA sobre la utilidad de diversas estrategias para la intervención del lenguaje. Concluyeron que se emplean estrategias de intervención como: pictogramas, uso de signos y uso de la tecnología han evidenciado un impacto significativo en su aprendizaje y en su desarrollo de lenguaje.

Llantoy (2021) realizó una investigación en un niño de 4 años con TEA, con la finalidad de establecer los efectos de la implementación de un programa de intervención en su comunicación y su lenguaje. Para ello, se utilizó una investigación aplicada con diseño de un estudio de caso, usó instrumentos tanto para la evaluación de lenguaje como para la evaluación psicológica; las técnicas empleadas para la evaluación fueron: la observación y el registro, entrevista semiestructurada; y las técnicas empleadas para la intervención fueron las procedentes del Análisis Conductual Aplicado. Concluyó que en cuanto a las habilidades del componente pragmático se mostró escasa intención comunicativa, limitaciones en la utilización de las funciones de comunicación, así como déficit en las habilidades conversacionales, relacionadas con la coherencia y comprensión, así como con la compenetración y comunicación no verbal; con respecto a las destrezas del componente léxico-semántico evidenciaron un desempeño promedio en vocabulario comprensivo y moderadamente alto en el expresivo; lo referido a las habilidades semánticas tanto nivel comprensivo como expresivo evidenciaron un nivel promedio bajo; lo relacionado a las habilidades del componente morfosintáctico a nivel comprensivo tuvieron un desempeño moderadamente bajo; sin embargo, mostró una performance promedio a nivel expresivo y en cuanto al componente fonético-fonológico, logrando emitir los sonidos esperados para su edad evidenciando un desempeño promedio.

Ortiz (2021) ejecutó en estudio en 30 niños entre los 3 y 8 años con TEA, con el propósito de establecer las habilidades funcionales de la comunicación. Se realizó una investigación cuantitativa descriptiva, prospectiva de corte transversal con diseño no experimental. Concluyó que el ejercicio usual de las funciones comunicativas más interpersonales en los niños con TEA son las de PO, RO, PA, EP y JC; empleando como medio comunicativo el de tipo Verbal + Gestual. Asimismo, el desempeño frecuente de las funciones comunicativas menos interpersonales en los niños con TEA son PE, N y RE; utilizando como medio comunicativo el de tipo Verbal.

Rojo y Trujillo (2021) desarrollaron un estudio en alumnos con TEA en Primaria, con la finalidad de aplicar las Artes Integradas para el desenvolvimiento de las habilidades sociales. Concluyeron que la enseñanza del arte (artes plásticas, danza, música, teatro, entre otros) facilita que los individuos con TEA puedan optimizar las habilidades sociales, promoviendo el autoconocimiento de sus emociones, habilidades de comunicación y expresión, lo cual se evidencia en el avance en sus interacciones y en sus relaciones interpersonales.

Dioses (2020) ejecutó un trabajo de investigación en niños entre los 2 a 5 años con TEA, con el propósito de estimular las funciones y componentes del lenguaje a través de un programa de comunicación y lenguaje apoyado en un análisis conductual. Se empleó el método experimental con diseño pre-experimental y evaluación pretest-postest. Concluyó que la aplicación del programa permitió generar cambios importantes en el progreso de su comunicación y lenguaje; aunque en las funciones heurística e imaginativa, se evidenció cambios pequeños.

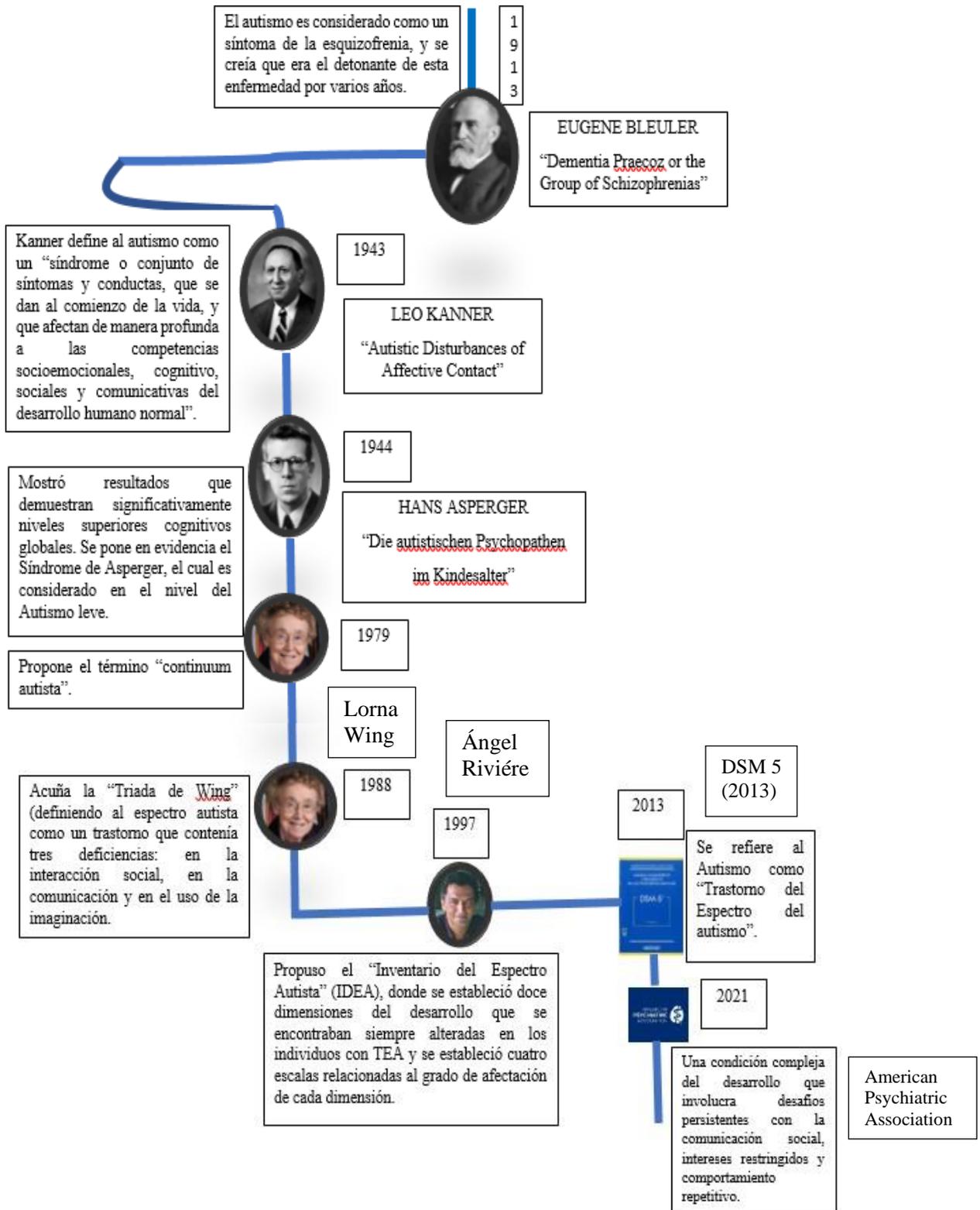
2.2 Referencial Teórico

En la actualidad, el origen, la conceptualización, las causas, el diagnóstico y los tipos de tratamiento del autismo continúan siendo un campo en disputa en la comunidad científica. Existe una gran cantidad de estudios sobre el autismo. Sin embargo, aún existen muchas incógnitas como saber con certeza el origen en cada individuo con TEA, entre otros.

2.2.1 Definición del Trastorno del Espectro Autista (TEA)

La definición del autismo ha sido modificada y actualizado según el aporte de los investigadores en la materia. Hoy en día, se conoce como Trastorno del Espectro Autista. Los individuos con TEA habitualmente están ensimismados y aparentemente viven en una burbuja personal, en el cual existe una habilidad limitada de comunicarse y de realizar interacciones en su entorno. A continuación, observaremos un gráfico que contiene las definiciones más resaltantes desde el año 1913 hasta el año 2021.

Gráfico 1.
Definiciones de Autismo desde el año 1913 hasta el año 2021.



Elaboración propia de la autora.

Se conoce que un individuo con TEA mantiene su condición durante toda su vida. Sin embargo, el nivel de deterioro neuronal fluctúa. Por ello, es esencial ayudar a los individuos con TEA mediante terapias individualizadas acorde a sus necesidades e intereses. Para un mayor detalle sobre los Criterios de los trastornos del espectro autista del DSM 5 y Niveles de gravedad del TEA, le invitamos a visualizar los Anexos 1 y 2.

2.2.2 Causas del Trastorno del Espectro Autista (TEA)

De acuerdo a la revisión de la literatura encontrada, podemos mencionar que en la década del 60, apareció por primera vez la etiología del autismo relacionada a factores orgánicos, metabólicos y genéticos. Según Sánchez-Carpintero (2022) expresa que este trastorno puede ser el resultado de la suspensión del progreso regular del cerebro en una fase prematura de la evolución fetal, originado por imperfecciones en los genes que el TEA podría ser resultado de la suspensión del crecimiento regular del cerebro en una fase prematura del feto, causado por imperfecciones en los genes que dirigen el desarrollo del cerebro y que ajustan la manera en que las neuronas interactúan entre ellas. En el presente, se estima que dentro de las causas del TEA intervienen varios factores, entre ellos genéticos y ambientales.

2.2.3 Características en personas con TEA

La OMS (2021) propuso que los individuos con TEA poseen algún nivel de deficiencia en el aspecto social y comunicativo. cierto nivel de deficiencia en la interacción social y la comunicación. Asimismo, estándares diferentes de actividad y comportamiento.

Amaya (2016) expone las principales características de los individuos con TEA en tres tipos de alteraciones: social, en el lenguaje y en la comunicación, y en sus intereses o actividades. La Confederación Autismo España (2014) expresa que existen características primordiales en dos ámbitos: la comunicación e interacción social y la flexibilidad de comportamiento y de pensamiento. Dentro del ámbito de Comunicación e Interacción social se encuentran las dificultades en la comunicación verbal y no verbal, y en las habilidades para la interacción social. En el ámbito de la Flexibilidad de Comportamiento se hallan dificultades en la forma de pensar y

comportarse, y algunos individuos con TEA evidencian alteraciones en el procesamiento de los estímulos sensoriales. Para mayor detalle podemos visualizar el Anexo 3 al final del presente trabajo académico.

2.2.4 Diagnóstico

Barthélemy y otros (2019) manifiestan que es imprescindible una evaluación multidisciplinar cuando haya alguna sospecha de presencia de autismo. El diagnóstico de autismo en la niñez se puede realizar a través del empleo de instrumentos estandarizados. Sería ideal si se pudiera observar a las personas en diversos entornos, ya sea estructurados o no, a cargo de un equipo multidisciplinar de expertos en la materia. La evaluación debe incorporar: Evaluación específica estandarizada del autismo, Evaluación cognitiva, Evaluación adaptativa, Evaluación comunicativa, Evaluación física y médica, Evaluación de la salud mental y la conducta, y Funcionamiento familiar. En el caso de adultos ha de seguirse las mismas pautas anteriormente mencionados, aunque la mayoría de los instrumentos de diagnóstico se llevaron a cabo primeramente para niños, no para adultos.

El diagnóstico del TEA es el comienzo para los individuos con este trastorno, así como para su familia. Este proceso es significativo porque existe una necesidad imperante de los padres o del individuo de conseguir explicaciones que les haga entender las conductas o experiencias que están viviendo y en este sentido, recibir la ayuda y el acompañamiento adecuado para decidir las futuras acciones como: qué modelos de intervención escoger, apoyo de otros especialistas de la salud o contactarse con otras personas que hayan experimentado este proceso como muy bien lo mencionan Álvarez et al (2018).

2.2.5 El lenguaje en el Trastorno del Espectro Autista

Pérez y Salmerón (2006) afirman que el desarrollo del lenguaje va de la mano con el desarrollo cognitivo y socioemocional del niño o la niña. Martos y Ayuda (2018) manifiestan que se necesita mayor conocimiento para explicar las razones que algunos individuos con TEA no desarrollan el lenguaje o lo realizan mínimamente en los primeros años de vida aún si se detectan o diagnostican antes, aún si reciben

programas de estimulación o aún si se toma en cuenta las actualizaciones de los criterios diagnósticos dados por la Asociación de Psiquiatría Americana (APA). Los autores enfatizan que, en los últimos años, se está tomando en cuenta la observación de los fallos que evolucionan en las primeras capacidades intersubjetivas.

Según los autores, la gradualidad de los fallos va a ser posible la adquisición del lenguaje, por esta razón, creemos que se necesita profundizar el funcionamiento de los mismos inmediatamente para encontrar alternativas de solución, el cual facilite el buen desarrollo del lenguaje en los individuos con TEA.

2.2.6 Neuropsicología del lenguaje

Álvarez et al (2018) consideran que las variaciones en lenguaje y comunicación constituyen un rol fundamental en la comprensión y el procedimiento en los individuos con TEA. El origen de la comunicación y el lenguaje está vinculado con la adquisición de destrezas y habilidades intersubjetivas y simbólicas, donde la afectación de las mismas se ubica en la esencia del trastorno espectro autista. De acuerdo a los autores, existirían áreas alteradas las cuales pueden agravarse por otros factores. Asimismo, le invitamos a conocer un poco más acerca de las alteraciones del lenguaje en individuos con TEA y probables áreas cerebrales perjudicadas en el Anexo 4.

2.2.7 La comunicación en TEA

El portal web de NIH (2020) publicó que, en los individuos con TEA, existe una variación para el desarrollo de la capacidad para relacionarse y el empleo del lenguaje está sujeto al desarrollo intelectual y social. También, señalan algunas pautas del lenguaje del comportamiento que con frecuencia presentan los individuos con TEA. Entre ellos, podemos mencionar a los siguientes: lenguaje repetitivo o rígido, intereses específicos y habilidades excepcionales, desarrollo desigual del lenguaje y poca habilidad para la comunicación no verbal.

Álvarez et al (2018) manifiestan que el desarrollo de la comunicación se encuentra estrechamente vinculada con el progreso social y con el progreso cognitivo. Los individuos con TEA tienen tanto alteraciones sociales como deficiencias cognitivas. Por ello, la evaluación e intervención en la comunicación,

implica realizar evaluaciones e intervenciones en los ámbitos sociales y cognitivos.

2.2.8 El desarrollo evolutivo de la comunicación y lenguaje en TEA

Álvarez et al (2018) expresan que en los primeros doce meses se desarrollan conductas vinculadas con el desarrollo cognitivo: capacidad de ejecutar conductas intencionales, capacidad de instaurar relaciones causales o capacidad de representación. Las capacidades cognitivas son la base para el desarrollo de las competencias comunicativas: mostrar intento de comunicarse, constituir correspondencia entre su conducta y la respuesta del adulto o representar objetos. Para un mayor detalle le invitamos a visualizar el Anexo 5.

2.2.9 Programas de Intervención

Un programa de intervención se refiere a un grupo de acciones planificadas basadas en las características, capacidades, necesidades, intereses y oportunidades, orientadas a metas a corto y/o largo plazo. Cabe resaltar que es imprescindible realizar una evaluación continua con la finalidad de replantear acciones para llegar a los objetivos propuestos.

Para los individuos con TEA, un pertinente programa de intervención en atención temprana ha de incorporar objetivos en los aspectos generales del desarrollo, específicos del TEA, síntomas centrales y del diagnóstico como bien los mencionan Álvarez et al (2018).

Los programas de intervención encontrados en la revisión bibliográfica de la presente investigación basados en evidencia empírica son:

a) El juego simbólico

El juego simbólico ayuda a los niños y niñas a pasar de lo concreto a lo ficticio simulando escenarios cotidianos. El objetivo es lograr que ellos tengan una percepción más objetiva de lo que es el mundo fomentando el desarrollo de sus habilidades y competencias socioemocionales, la manifestación de sentimientos y emociones, la imaginación, la creatividad y el uso del

lenguaje.

El trabajo de investigación de Ballesteros (2018) expone que la ventaja más resaltante es la flexibilidad, el cual propicia la adaptación del programa a otros individuos con TEA que presentan dificultades en el lenguaje y comunicación. Para una mayor información, se puede observar en el Anexo 6.

b) Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC):

El pictograma

El estudio de investigación de Suclupe (2020) corrobora que el uso del pictograma es un recurso apropiado y oportuno que fomenta y mejora la comunicación, el desarrollo del lenguaje verbal y corrige conductas no deseadas. Podemos conocer un poco más sobre el pictograma al visualizar el Anexo 7.

c) Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC): PECS

PECS es considerado como un sistema alternativo/aumentativo de comunicación único, fue implementado al principio con estudiantes de preescolar con TEA. Después de ello, se ha aplicado en diversos países a nivel mundial obteniendo resultados muy positivos para lograr una comunicación funcional en estudiantes con TEA, entre otros.

El trabajo de investigación de Paz (2021) reafirma que el empleo de este sistema de comunicación es efectivo para fomentar la mejora en los niveles de comunicación en individuos con TEA. Para comprender un poco más acerca de los PECS, le invitamos a visualizar el Anexo 8.

d) Programa de Comunicación Total Habla Signada de Benson Schaeffer:

Este método está dirigido a individuos no verbales y verbales con deficiencias del lenguaje y/o la comunicación, el objetivo es propiciar la adquisición del lenguaje (signado u oral) y una comunicación espontánea y funcional, a partir de una secuencia estructurada de enseñanza de funciones lingüísticas y

desarrollo gramatical, surgiendo el habla como un eficiente medio de comunicación.

De acuerdo al estudio realizado por Payo (2018) se comprueba que este programa no sólo mejora considerablemente la comunicación y lenguaje oral sino también el bienestar físico, emocional, interpersonales y otros. Para un mayor detalle, podemos visualizar el Anexo 9.

e) El Método ABA

Es un método que permite a los discentes con dificultades de aprendizaje aprender diversas habilidades que favorecen su desarrollo y autonomía.

Según el trabajo de investigación realizado por Venegas (2015) se confirma que la aparición de habilidades puede ser adquiridas por el niño o la niña, pero para que esto se refleje a otros ambientes han de ser reforzados por padres, docentes y otras personas que forman parte de su entorno por un lapso de tiempo necesario hasta que surjan de manera espontánea. Para un mayor detalle sobre este método, podemos visualizarlo en el Anexo 10.

f) Aplicaciones móviles: e-Mintza, LetMe Talk, Niki Talk y Azahar.

Hoy en día, existen una gran variedad de aplicaciones móviles también llamadas apps, estas aplicaciones son creadas para realizar diversas tareas. El presente trabajo académico ha considerado mencionar algunas aplicaciones móviles puesto que existen resultados alentadores para el desarrollo del lenguaje en los individuos que presentan TEA.

De acuerdo a la investigación realizada por Martínez (2020) se afirma que hubo una mejora en la comunicación de los alumnos con autismo a causa de la flexibilidad de adaptarlas a las capacidades, los intereses y los ritmos propios de los mismos. Las aplicaciones móviles evidencian muchos beneficios. Por ejemplo, en la evolución de las capacidades y habilidades personales; el establecimiento y mantenimiento de relaciones personales, manifestación de los deseos, necesidades y peticiones, la participación en las diversas situaciones comunicativas y el fomento a una vida más autónoma. Para una mayor información sobre el estudio de investigación, podemos

visualizar los Anexos: 11, 12, 13 y 14.

g) Otras herramientas: Open book, Responsive Face, Gaining Face

Según el estudio realizado por González (2020), los resultados evidencian que el empleo de las TIC promueve la mejora de las dificultades del lenguaje de los individuos con TEA favoreciendo la comunicación, esto es más exitoso y enriquecedor cuando se toma en cuenta las necesidades individuales y específicas. Para una mayor información sobre estas herramientas, le invitamos a visualizar el portal de Somos Autismo Madrid.

h) Programa: AUGIE

El programa AUGIE fue instalado en un Ipad y acorde a la investigación realizada por Heredia (2015), los resultados arrojan que el uso del mismo ayuda a los individuos con TEA a comunicarse mejor, transmitir sus necesidades y aprender habilidades en menor tiempo. Para un mayor detalle de la investigación, podemos visualizar el Anexo 15.

i) Plataforma: ZAC Browser

Zac Browser es una plataforma que enfatiza el contenido de una manera distinta, sin distracciones los individuos con TEA puedan tener, desatender o perder el interés. Existe una gran variedad de material digital como: juegos, videos, ejercicios educativos, músicas, historias, etc. Según Ñahuis(2017), esta plataforma permitió el fortalecimiento de las habilidades comunicativas logrando que los individuos con TEA se comuniquen, manifestando mejor sus deseos, también, empezaron a examinar la sección de videos, buscando aquellos que les ayudaba a relacionar diferentes ámbitos de su contexto real. (Anexo 16).

CAPÍTULO III

MÉTODOS

3.1 Tipo de investigación

El presente trabajo de investigación es de tipo teórico porque permitirá examinar, confrontar y reflexionar sobre la efectividad de los programas de intervención del lenguaje en individuos con TEA.

3.2 Método de investigación

El presente estudio utilizó el método de investigación teórico de corte transversal y con análisis bibliográfico/documental, el cual se refiere a la revisión bibliográfica con el propósito de obtener información pertinente e imprescindible que permitirá conseguir los objetivos trazados del estudio de investigación.

3.3 Diseño de investigación

El diseño de investigación usado durante el presente trabajo es el nombrado Investigación Teórica. Este diseño de investigación nos permite compilar la literatura encontrada acerca de los programas de intervención del lenguaje y su eficacia en individuos con TEA.

3.4 Técnicas e instrumentos

Este trabajo académico es de tipo bibliográfico o no experimental, la técnica usada fue el análisis documental o fichaje. Los instrumentos utilizados fueron: fichas, computadora y sus unidades de almacenaje.

3.5 Ética investigativa

El presente trabajo académico fue desarrollado teniendo en cuenta los principios éticos en su naturaleza y fines como: protección de datos, confidencialidad y rigor científico que conllevan al progreso del conocimiento, la comprensión, optimización de la condición humana y el avance de la sociedad. Además, se respetaron los protocolos de presentaciones formales de trabajos académicos de la Universidad Católica de Trujillo y por último nos acogimos a la auditabilidad con la facultad para que el trabajo pueda ser revisado y corregido en caso de ser imprescindible con la finalidad de poder contribuir a futuros trabajos de la comunidad científica.

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES TEÓRICAS

1. El objetivo del presente estudio fue indagar la efectividad de los Programas de Intervención del Lenguaje en el Trastorno del Espectro Autista (TEA). En este sentido, se ha encontrado que la ejecución de diversos Programas de Intervención del Lenguaje basado en evidencia empírica fueron medios muy útiles, eficaces e imprescindibles para el desarrollo del lenguaje en los individuos que presentan TEA puesto que fortalecieron las interacciones sociales, la capacidad de comunicarse, la disminución de conductas repetitivas inadecuadas; así como la promoción de su autonomía, autorregulación y expresión de sus opiniones y emociones contribuyendo al buen desarrollo integral de los mismos en su entorno personal, familiar y social.
2. El concepto de la palabra autismo han ido evolucionando en el tiempo, ahora mismo, se entiende como una condición de vida. Sin embargo, el campo del autismo presenta aún muchas interrogantes como conocer la certeza de su origen en los individuos con TEA, quienes han de ser tratados de forma individualizada debido a sus características propias. Lamentablemente, el desarrollo del lenguaje es una arista muy preocupante especialmente en aquellos niños o niñas autistas que presentan el nivel severo al ser no verbales y por ello, el rol que juegan los programas de intervención de lenguaje a una edad temprana y pertinente es imprescindible.
3. Cabe enfatizar la trascendencia de la aplicación de los programas individualizados de intervención del lenguaje en individuos con TEA, teniendo en cuenta sus características, necesidades, capacidades, intereses y las demandas de su entorno familiar y social; los cuales tuvieron un impacto muy positivo para la adquisición de la lengua materna y la comunicación; y con ello una mejor calidad de vida, social y familiar.
4. Los programas de intervención del lenguaje en el TEA como: el juego simbólico, los diversos sistemas de comunicación alternativo y aumentativo de la comunicación (PECS,

el Pictograma), el Método ABA, y las aplicaciones móviles como: e-Mintza, Letme Talk, Niki Talk, Azahar, AUGIE y la plataforma: ZAC Browser han evidenciado resultados muy significativos y efectivos en el desarrollo del lenguaje en el Trastorno del Espectro Autista (TEA) así como en el desarrollo socioemocional porque fueron adaptados al contexto real y al progreso de los individuos con TEA. Cabe mencionar algunos puntos que en la revisión de la literatura se han hallado como por ejemplo que: los programas de intervención de lenguaje basados en el uso de símbolos gráficos han sido beneficiosos y útiles porque los individuos con TEA son pensadores visuales y pueden procesar las imágenes fácilmente. Sin embargo, en la implementación de algunos programas han demostrado pocos cambios en el desarrollo del nivel intelectual y en las funciones heurística e imaginativa.

5. Por lo expuesto, estos programas de intervención del lenguaje en el Trastorno del Espectro Autista (TEA) ya sea con materiales tradicionales y/o digitales se vienen realizando de manera muy beneficiosa y se está obteniendo cada vez más mejores resultados siempre en cuando sean personalizados puesto que cada individuo TEA presenta sus propias características, capacidades, necesidades e intereses dentro de su entorno personal, social y familiar; dichos programas están permitiendo propiciar una mayor y mejor calidad de vida a los individuos con TEA influyendo positivamente en el ámbito familiar y por ende, hacia una convivencia armoniosa con los demás.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acevedo Vega, R. B. (2021) *El autismo y el desarrollo de habilidades comunicativas en estudiantes con casos de autismo de la Institución Educativa Domingo Mandamiento Sipan, Hualmay 2018*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión].
<https://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14067/5045/ROXSANA%20BRIGITH%20ACEVEDO%20VEGA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Álvarez Pérez, R., Franco García, V., García González, F., García Montes, A., Giraldo Escobar, L., Montealegre Siola, S., Mota Cepero, B., Muñoz Reyes, M., Pérez Vílchez, B. y Saldaña Sage, D. (2018). *Manual Didáctico para la intervención en atención temprana entrastornos del espectro autista*. [Archivo PDF].
https://www.catedraautismeudg.com/data/articles_cientifics/23/3aed64a69bde434d963af49da59fe3d5-manual-atencion-temprana-en-ninos-con-autismo.pdf
- American Psychiatric Association (2022). *Expert Q&A: Autism Spectrum Disorder*
<https://www.psychiatry.org/patients-families/autism/expert-q-and-a>
- ARASAAAC (2022) *¿Qué son los Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC)?* <https://arasaac.org/aac/es>
- Ariz, A. (23 de septiembre de 2019) *Pictogramas*.
<https://cinfasalud.cinfa.com/p/pictogramas/>
- Asociación Alanda. (04 de junio de 2021). *Habla Signada*.
<https://www.asociacionalanda.org/nin-s/programas/habla-signada>
- Asociación de Padres y Amigos de personas con Trastorno del Espectro Autista (ASPAU PERÚ). Qué es el Autismo. <https://www.autismoaspauperu.com/qu%C3%A9-es-el-tea#QUEESELTEA>
- Ato, M., López, J., J. López y Benavente, Ana. (2013) *Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología*.
https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-97282013000300043
- Aula Abierta ARASAAAC. (07 de diciembre de 2022). *LetMe Talk*.
<https://aulaabierta.arasaac.org/letmetalk-1-introduccion>
- Autismo España (TEA). (19 de junio de 2018). *La OMS actualiza los criterios de diagnóstico del TEA*. <https://autismo.org.es/la-oms-actualiza-los-criterios-de-diagnostico-del-tea/>

- Autismo España (TEA). (11 de diciembre de 2022). *¿Qué es el trastorno del espectro del autismo (TEA)?* <https://autismo.org.es/>
- Ballesteros Sepúlveda, A. A. (2018) *El desarrollo del lenguaje y la comunicación a través del juego en niños con Trastorno del Espectro Autista*. [Tesis de Maestría, Universidad Internacional de la Rioja]. <https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/6989/BALLESTEROS%20SEPUVEDA%2C%20ANA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Barthélémy.C., Fuentes, J., Howlin, P. y Van, R. (2019) *PERSONAS CON TRASTORNO DEL ESPECTRO DEL AUTISMO IDENTIFICACIÓN, COMPRESIÓN, INTERVENCIÓN*. [Archivo PDF]. https://www.autismeurope.org/wp-content/uploads/2019/11/People-with-Autism-Spectrum-Disorder.-Identification-Understanding-Intervention_Spanish-version.pdf
- Bondy, A. y Frost, L. *El Sistema de Comunicación por el Intercambio de Imágenes (PECS)*. <https://pecs-spain.com/el-sistema-de-comunicacion-por-el-intercambio-de-imagenes-pecs/>
- Cáceres Acosta, O. (2017) *El uso del pictograma en el proceso de enseñanza-aprendizaje del niño con autismo*. [Tesis Doctoral, Universidad de las Palmas de la Gran Canaria]. https://accedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/54026/2/0750462_00000_0000.pdf
- Calle Ordinola, C. M. (2019) *Evaluación del desarrollo del lenguaje oral en niños de 4 años de la IE 14117 Juan Palacios Torres*. [Tesis de Licenciatura, Universidad de Piura]. https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/4469/EDUC_073.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Campuzano Castro, S.B. y Montoya Zorrilla, M.I. (2009) *Manifestación de los procesos de socialización en el autismo*. [Tesis de Maestría, Universidad de Manizales]. <http://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/alianza-cindeumz/20130319052050/Tesissandra.pdf>
- Cárdenas Cruz, C. (2019) *Influencia de un programa psicoeducativo en la reducción de la sintomatología de niños con autismo de la ciudad de Arequipa*. [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa]. <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/9575/PSMcacrc.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Ccoiccosi Mamani, H. (2015) *Estrategias de comunicación alternativa para mejorar las habilidades comunicativas en estudiantes con trastorno del espectro autista del 3º Grado de Primaria del Centro de Educación Básica Especial “Santa María de Guadalupe” del distrito de Surquillo, UGEL 07*. [Tesis de Segunda Especialidad, MONTERRICO. Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública].
<http://repositorio.ipnm.edu.pe/handle/ipnm/869>
- Consejería de Educación y Cultura de la Región de Murcia. (2001). *Programa de Comunicación Total Habla Signada B. Schaeffer*. Extraído con permiso de los autores de “Diccionario de signos para alumnos con necesidades educativas especiales en el Área de Comunicación / Lenguaje”.
<https://hablasignada.divertic.org/sistema/1.pdf>
- Consuelo Belloch, U.V. (04 de abril de 2014). *Las TICs en Logopedia: Audición y Lenguaje*.
<https://www.uv.es/bellohc/logopedia/NRTLLogo8.wiki?18>
- C. Ripoll, J. (Agosto 2018). *Los trastornos del desarrollo y su concurrencia. El caso del TDAH y los trastornos del ámbito del lenguaje*. XXXI Congreso Internacional AELFA-IF, España.
- Dioses Chocano, A., Brito Torres, C. J., Chávez Zamora, J., Velásquez Centeno, C., Jara-Barboza, G., Mamani Colque, L., Mayhuasca Sulca, K., & Maldonado Espinoza, M. (2020). *Efectos de un programa de comunicación y lenguaje basado en Análisis Conductual Aplicado en niños de 2 a 5 años con Trastorno del Espectro Autista*. *Revista Digital EOS PERÚ*, 8(1), 55-70.
<http://revistaeos.net.pe/index.php/revistadigitaleos/article/view/42>
- Fernández Morales, A. D. (2016) *El Mundo del Autismo*. *Revista Internacional de apoyo a la inclusión, logopedia, sociedad y multiculturalidad*, vol. 2, núm. 2, pp. 132-139.
<https://www.redalyc.org/journal/5746/574660898011/html/>
- Flores Córdor, S.M. y Gonzalez-Otoya Santisteban, M. (2018) *Evaluación del área del lenguaje léxico semántico en niños con trastorno generalizado del desarrollo que acuden a un instituto de rehabilitación en Lima - 2017* [Tesis de Licenciatura, Universidad Peruana Cayetano Heredia].
https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/3944/Evaluacion_FloresCondor_Stephanie.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- González García, M. (2020) *El papel de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el desarrollo del lenguaje del alumnado con Trastorno del Espectro Autista*. [Trabajo final de Grado, Universidad de La Laguna].
<https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/20399/El%20papel%20de%20las%20Tecnologias%20de%20la%20Informacion%20y%20la%20Comunicacion%20en%20el%20desarrollo%20del%20lenguaje%20del%20alumnado%20con%20Trastorno%20del%20Espectro%20Autista..pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- González, A. (29 de julio de 2014). *Conociendo el Autismo... Causas del Trastorno del Espectro Autista (TEA)*. <https://www.redcenit.com/conociendo-el-autismo-causas-del-trastorno-del-espectro-autista-tea/>
- Guerrero Huamán, N. M. y Ramirez Callañaupa, K.E. (2021) *Estrategias para la intervención del lenguaje en niños con trastorno del espectro autista* [Grado Académico de Bachiller, Universidad Femenina del Sagrado Corazón].
<https://repositorio.unife.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.11955/916/Trabajo%20Investigaci%C3%B3n%20GUERRERO%20NATHAL%C3%8D%20y%20RAMIREZ%20KAROLINE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, M.del P. (2014) *Metodología de la Investigación. 6ta. Edición*. Mc Graw Hill Education.
<https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Heredia Oliva, E. (2015) *El uso del IPad con el programa AUGIE, ¿mejora la comunicación en personas con autismo*. [Tesis Doctoral, Universidad de Alicante].
<http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/51732>
- Hervás Zúñiga, A., Balmaña, N. y Salgado, M. (2017) *Los trastornos del Espectro Autista (TEA)*. Revista Pediatría Integral N°2, XXI (2): 92-108.
<https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2017-03/los-trastornos-del-espectro-autista-tea/>
- Hung La Cruz, B. I. (2019) *El autismo y el desarrollo de habilidades comunicativas en estudiantes inclusivos de la Institución Educativa Domingo Mandamiento Sipan - Ugel 09 Hualmay 2018*. [Tesis de Maestría, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión].
<https://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14067/3400/BEATRIZ%20IRENE%20HUNG%20LA%20CRUZ.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2019). *Perfil sociodemográfico de la población con discapacidad, 2017*.
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1675/libro.pdf
- Ley 30150 de 2015. Ley de Protección de las Personas con Trastorno del Espectro Autista (TEA).
https://www.mimp.gob.pe/files/transparencia/resoluciones_ministeriales/Proyecto-de-Reglamento-de-la-Ley-30150.pdf
- Llantoy Parra, C. V. (2021) *Efectos de un programa de intervención en comunicación y lenguaje en un niño de 4 años con diagnóstico de Trastorno de Espectro Autista*. [Trabajo Académico de Segunda Especialidad, Universidad Nacional Mayor de San Marcos].
https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/17969/Llantoy_pc.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Loyola Roncal, V. A. (2018) *Influencia de la integración sensorial en el desarrollo del lenguaje en niños de 3 a 5 años*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional Federico Villarreal].
<https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/2190/LOYOLA%20RONCAL%20VIVIAN%20ANITA%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Martín, N. (2017). *Programa de estimulación del lenguaje para un caso concreto de T.E.A.* [Archivo PDF] <https://zagan.unizar.es/record/64642/files/TAZ-TFM-2017-1050.pdf>
- Martínez Fernández, C. (2020) *Análisis de aplicaciones móviles para trabajar la comunicación en alumnado con autismo en Educación Primaria*. [Tesis de Licenciatura, Universidad de Madrid].
<https://udimundus.udima.es/bitstream/handle/20.500.12226/821/Cristina%20Mart%C3%ADnez%20Fern%C3%A1ndez.%20An%C3%A1lisis%20de%20aplicaciones%20m%C3%B3viles%20para%20trabajar%20la%20comunicaci%C3%B3n%20en%20alumnado%20con%20autismo%20en%20Educaci%C3%B3n%20Primaria.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ministerio de Educación. (2013). *Guía para la atención educativa de niños y jóvenes con trastorno del espectro autista – TEA*. MINEDU.
<http://www.minedu.gob.pe/minedu/archivos/a/002/05-bibliografia-para-ebe/5-guia->

- para-la-atencion-de-estudiantscon-trastorno-del-espectro-autista.pdf
- Ministerio de Salud. (17 de marzo de 2019) *Más de 15 mil personas son tratadas por autismo en Perú*. MINSA. <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/26606-mas-de-15-mil-personas-son-tratadas-por-autismo-en-peru>
- National Institute on Deafness and Other Communication (NIH) (24 de abril del 2020) *Trastornos del espectro autista: Problemas de comunicación en los niños*. <https://www.nidcd.nih.gov/es/espanol/problemas-de-comunicacion-en-los-ninos-con-trastornos-del-espectro-autista>
- Niki Talk (2020) *Niki Talk*. <http://www.nikitalk.com/Default.aspx>
- Ñahuis Arteta, R. G. (2017) *Estimulación del desarrollo comunicativo en niños con espectro autista entre 7 y 12 años a través del uso del software educativo ZAC BROWSER*. [Tesis de Maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú]. <http://hdl.handle.net/20.500.12404/11618>
- Observatorio Nacional de la Discapacidad (2022) *Perú: Población diagnosticada con Trastorno del Espectro Autista inscrita en el registro nacional de la persona con discapacidad por grupos de edad según región, 2000 - 2022 1/* https://conadisperu.gob.pe/observatorio/wp-content/uploads/2022/03/Informe-estadistico-mensual-del-RNPCD_Feb-2022.pdf
- Orange. Fundación. (11 de diciembre de 2022) *Soluciones tecnológicas. e-Mintza*. <https://www.fundacionorange.es/aplicaciones/e-mintza/>
- Organización Mundial de la Salud (OMS) (1 de junio de 2021). *Trastorno del espectro autista*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders>
- Ortiz García, P. D. (2021) *Habilidades funcionales de la comunicación en niños de 3 a 8 años con trastorno del espectro autista del Instituto para el desarrollo infantil – ARIE*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional Federico Villarreal]. https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/5527/UNFV_ORTIZ_GARCIA_PAMELA_DAMARYS_TITULO_PROFESIONAL_2021.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Palma Fuentes, C. A. (2011) *Software de apoyo al desarrollo del lenguaje en niños con autismo*. [Proyecto para optar al Título de Diseñadora Gráfica, Universidad de Chile]. https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/100364/0685_aq-palma_c.pdf?sequence=3&isAllowed=y

- Payo Rodríguez, S. (2018) *Diseño de una propuesta de intervención autista para mejorar la comunicación y el lenguaje oral*. [Trabajo Final de Grado, Universidad de Cantabria].
<https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/15964/PayoRodriguezSandra.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Paz Cuadros, S. F. (2021) *Sistema de comunicación por el intercambio de imágenes - pecs para favorecer la comunicación en los estudiantes con trastorno del espectro autista de un centro de educación básica especial*. [Tesis de Maestría, Universidad Andina Simón Bolívar].
<http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12773/13802/SEpacusf.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Pérez Pedraza, P. y Salmerón López, T. (2006) Desarrollo de la comunicación y del lenguaje: indicadores de preocupación. *Revista Pediatría Atención Primaria*, vol. VIII, núm. 32, 111-125. <https://www.redalyc.org/pdf/3666/366638693012.pdf>
- Rojo Ccaccya, Á. C. D. y Trujillo Jara, K. S. A. (2019) *Artes Integradas para desarrollar habilidades sociales en estudiantes con TEA en primaria*. [Trabajo de Investigación de Grado de Bachiller, Pontificia Universidad Católica del Perú].
https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/18407/ROJO_CCACCYA_TRUJILLO_JARA%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Statista Research Department (22 de octubre de 2022) *Número de niños con trastorno del espectro autista por cada 10.000 en países seleccionados del mundo en 2022*. <https://es.statista.com/estadisticas/1225748/prevalencia-del-autismo-en-ninos-en-paises-seleccionados-del-mundo/>
- Servicio de Información sobre discapacidad (SID) (13 de marzo de 2020). *Zac Browser, el navegador para niños autistas*. <https://sid-inico.usal.es/noticias/zac-browser-el-navegador-para-ninos-autistas/>
- Somos Autismo Madrid. (15 de octubre de 2014). *Open Book, una herramienta para comprensión de textos a personas con TEA*. Universidad de Alicante.
<https://autismomadrid.es/educacion-2/open-book/#:~:text=Aunque%20en%20principio%20ha%20sido,pueden%20ampliarse%20a%20m%C3%A1s%20colectivos.>

- Suclupe Fernández, K. M. (2020) *Propuesta de un Programa Pictográfico para desarrollar la interacción Social en los estudiantes con el transtorno del espectro autista, Ferreñafe 2016*. [Tesis de Doctorado, Universidad César Vallejo].
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/60465/Suclupe_FKM-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Tambini Murga, D. F. (2021) *Desarrollo socioemocional de estudiantes escolares con Trastorno del Espectro Autista: intervenciones eficaces*. [Tesis de Licenciatura, Universidad de Lima].
https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/13265/Tambini_Murga_Daniela_Fernanda.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Tello Ojeda, M. del C. (2017) *El uso de los Recursos Didácticos utilizados por los docentes del CEBE FAP OMG en la enseñanza de habilidades comunicativas a los niños con Trastorno del Espectro Autista en el área de Comunicación*. [Tesis de Licenciatura, Pontificia Universidad Católica del Perú].
https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/9790/Tello%20Ojeda_Uso_recursos_did%c3%a1cticos1.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Vanegas Alvarenga, M.P. (2015) *Estudio de casos de Trastorno del espectro autista con intervención ABA (Análisis del Comportamiento Aplicado)*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Dr. José Matías Delgado].
<https://webquery.ujmd.edu.sv/siab/bvirtual/BIBLIOTECA%20VIRTUAL/TESIS/03/PSI/0002248-ADTESEV.pdf>
- Villaprado Loor, J.E. (2021) *La comunicación en las personas autistas no verbales, a través de los SAAC* [Tesis de Maestría, Universidad Andina Simón Bolívar].
<http://hdl.handle.net/10644/8575>

ANEXOS

ANEXO 1

Tabla I. Criterios de los trastornos del espectro autista del DSM 5.

<p>Trastorno del espectro autista</p> <p>A. Deficiencias persistentes y clínicamente significativas en la comunicación e interacción social que se presentan en diferentes contextos, ya sea actualmente o en el pasado:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Deficiencias de reciprocidad socioemocional, que puede presentarse desde aproximaciones sociales anormales y fracaso para mantener una conversación bidireccional, a una disminución para compartir intereses o emociones, hasta una falta total en la iniciación de la interacción social.▪ Graves dificultades en la comunicación no verbal que se hacen presentes en la interacción social; la presentación va desde una baja integración de la comunicación verbal y no verbal, manifestada con el contacto ocular y, el lenguaje corporal, a déficits en la comprensión y uso de la comunicación no verbal, hasta una completa falta de expresión facial y gestual.▪ Interferencia para desarrollar y mantener relaciones sociales adecuadas al nivel de desarrollo (aparte de con los cuidadores); la presentación va desde dificultades para ajustar la conducta social a diferentes contextos, dadas las dificultades para compartir juego imaginativo y para hacer amistades, hasta una falta aparente de interés en las personas. <p>B. Presencia de patrones de comportamiento, intereses y actividades restringidos y repetitivos, tal como se manifiesta en dos o más de los siguientes puntos: Comportamientos motores, verbales o uso de objetos de forma estereotipada y repetitiva (como una estereotipia motora simple, uso de objetos de forma repetitiva o frases idiosincrásicas). Adhesión excesiva a las rutinas, patrones de comportamiento ritualizados de tipo verbal o no verbal o excesiva resistencia al cambio (como rituales motores, insistencia en una misma ruta o comida, preguntas repetitivas o angustia extrema por pequeños cambios). Intereses excesivamente fijos y restringidos que son anormales, ya sea en su intensidad u objeto (como una fuerte vinculación o preocupación por objetos inusuales, excesivamente circunscritos o intereses perseverantes). Híper o hiporreactividad sensorial o interés sensorial inusual por aspectos del entorno (como aparente indiferencia al dolor/calor/frío, respuesta negativa a sonidos específicos o texturas, oler o tocar excesivamente los objetos, fascinación por las luces o por dar vueltas a los objetos).</p> <p>C. Los síntomas deben presentarse en la primera infancia, aunque pueden no llegar a manifestarse plenamente hasta que las demandas sociales exceden las limitadas capacidades.</p> <p>D. El conjunto de síntomas crea interferencia en el funcionamiento del día a día.</p>
--

Fuente: American Psychiatric Association, 2014.

ANEXO 2

Tabla II. Niveles de gravedad del trastorno del espectro del autismo (TEA).

Categoría dimensional del TEA en el DSM5	Comunicación social	Comportamientos restringidos y repetitivos
Grado 3 “Necesita ayuda muy notable”	Mínima comunicación social	Marcada interferencia en la vida diaria por inflexibilidad y dificultades de cambio y foco atención.
Grado 2 “Necesita ayuda notable”	Marcado déficit con limitada iniciación o respuestas reducidas o atípicas	Interferencia frecuente relacionada con la inflexibilidad y dificultades del cambio de foco
Grado 1 “Necesita ayuda”	Sin apoyo <i>in situ</i> , aunque presenta alteraciones significativas en el área de la comunicación social	Interferencia significativa en, al menos, un contexto
Síntomas Subclínicos	Algunos síntomas en este o ambas dimensiones, pero sin alteraciones significativas	Presenta un inusual o excesivo interés, pero no interfiere
Dentro de la normalidad	Puede ser peculiar o aislado, pero sin interferencia	No interferencia

Fuente: American Psychiatric Association, 2014.

ANEXO 3

Características principales del TEA

COMUNICACIÓN E INTERACCIÓN SOCIAL	FLEXIBILIDAD DE COMPORTAMIENTO Y DE PENSAMIENTO
<p style="text-align: center;">Habilidades de comunicación verbal y no verbal</p> <p>Las dificultades de comunicación que pueden presentar se manifiestan tanto a nivel de comprensión como de expresión.</p> <p>COMUNICACIÓN VERBAL: Algunas personas con TEA tienen habilidades lingüísticas adecuadas, pero encuentran dificultades para utilizarlas en una comunicación recíproca o en el contexto social en el que son necesarias. Otras no emplean lenguaje verbal y requieren el apoyo de Sistemas Alternativos y/o Aumentativos de Comunicación (SAAC) (sustituyen y apoyan al lenguaje oral, respectivamente).</p> <p>COMUNICACIÓN NO VERBAL: Las personas con TEA pueden experimentar dificultades para emplear o extraer el significado de gestos o expresiones faciales de otras personas, así como de otros elementos relevantes para la interacción (contacto ocular, postura corporal, etc.), lo que puede suponerle alguna situación de malentendido.</p>	<p style="text-align: center;">Forma de pensar y comportarse</p> <p>Las personas con TEA pueden tener dificultades para responder de manera flexible a las demandas de los diferentes contextos y ajustar su forma de pensar y de comportarse. Por ello, adaptarse a los cambios o a situaciones imprevistas puede suponerles un gran esfuerzo y generarles malestar, angustia o ansiedad. Puede manifestarse, por ejemplo, en insistencia en que las cosas sucedan siempre de la misma manera; en la disposición de un repertorio limitado de intereses específicos o en patrones de comportamiento rígido y repetitivo (como repetir las palabras o frases una y otra vez, exactamente de la misma forma -ecolalia-).</p>
<p style="text-align: center;">Habilidades para la interacción social</p> <p>Algunas personas con TEA pueden tener dificultades para relacionarse con los demás, comprender el entorno y desenvolverse en determinadas situaciones sociales. Se manifiesta, por ejemplo, en:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Acercamientos sociales inusuales o inadecuados para iniciar o reaccionar ante interacciones con otras personas. ● Problemas para adaptar el comportamiento a distintos contextos o situaciones sociales. ● Dificultades para comprender las reglas sociales “no escritas”. ● Dificultades para entender o expresar las emociones de forma ajustada al contexto o a la situación. 	<p style="text-align: center;">Estímulos sensoriales</p> <p>Algunas personas con TEA presentan alteraciones en el procesamiento de los estímulos sensoriales, que se puede manifestaren malestar intenso ante determinados sonidos, olores, luces, sabores o texturas; interés inusual en aspectos sensoriales del entorno (como insistencia por oler o tocar determinadas cosas); fascinación por luces, objetos brillantes o que giran o indiferencia aparente al dolor o a la temperatura.</p>

Tomado del portal web del Instituto Confederación Autismo Española (2014).

ANEXO 4

Alteraciones del lenguaje en personas con TEA y posibles áreas cerebrales afectadas

PROCESO	ALTERACIONES LENGUAJE	ÁREA PROBABLE AFECTADA
Decodificación input auditivo: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Discriminar habla sobre fondo acústico ➤ Transformar en representación abstracta 	Falta de respuesta al habla	Vías talamocorticales. Corteza Auditiva Primaria
Procesamiento Fonético: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Segmental ➤ Suprasegmental 	Reconocimiento de gestos Reconocimiento de entonación	Área de Wernicke+Información HD Área Simétrica a Wernicke en HD
Reconocimiento de Palabras: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Recuperación información léxica Interpretación de las emisiones: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Análisis sintáctico ➤ Procesamiento temático 	Dificultades en comprensión del léxico abstracto Dificultades comprensión sentido no literal	Área de Wernicke Áreas de asociación plurimodales 37, 39 y 40 Área temporal anterior izquierda
Conocimiento del mundo interno y externo Teoría de la mente Modelo de discurso	Limitaciones en funciones comunicativas Problemas en teoría de la mente y comprensión de intención Dificultades en compartir Dificultades inicio de interacciones verbales Dificultades monitorización del interlocutor	Lóbulos frontales Hemisferio derecho
Conceptualización Preparación del mensaje preverbal	Limitación nivel de abstracción organización del discurso, el razonamiento verbal y generación de respuestas verbales	Lóbulos frontales Hemisferio derecho
Codificación gramatical <ul style="list-style-type: none"> ➤ Selección léxico ➤ Composición sintáctica 	Sintaxis limitada en muchos casos Jerga Lenguaje poco creativo Limitación nivel abstracción semántico Inversión pronominal	Parte triangular área de Broca Área de Wernicke Área temporal anterior izquierda Ganglios basales
Codificación morfo-fonológica <ul style="list-style-type: none"> ➤ Generación de palabras y frases ➤ Patrones de entonación 	Dificultades en la expresión prosódica Ecolalia	Área de Broca Área simétrica broca en el HD Vías corticoestriatales Cerebelo (generación nuevas respuestas)
Codificación fonética y articulación <ul style="list-style-type: none"> ➤ Gestos articulatorios 	Dificultades articulatorias	Área de Broca Áreas premotoras Área parietal inferior

Tomado de Álvarez et al (2018, p. 132).

ANEXO 5

Desarrollo evolutivo de la comunicación y lenguaje en TEA (FONOLOGÍA, SEMÁNTICA, SINTÁCTICA Y PRAGMÁTICA)

EDAD (ms)	DESARROLLO TÍPICO O NORMAL	DESARROLLO PERSONA CON TEA
2	Gorjeo. Sonidos vocálicos	
6	“Conversaciones” vocales. Con turnos en posición frente a frente	Llanto difícil de interpretar
8	Balbuceo con variaciones de entonación, incluyendo entonación interrogativa, sílabas repetitivas (ba-ba-ba, ma-ma-ma). Primeros gestos de señalar	Balbuceo limitado o raro. No se imitan sonidos, gestos o expresiones.
12	Primeras palabras Jerga con entonación de oración. Lenguaje usado sobre todo para comentar. Juego vocal Gestos y vocalizaciones para obtener atención, mostrar objetos y preguntas Vocabulario de 3 a 50 palabras Primeras oraciones Sobreextensión del significado	Pueden aparecer las primeras palabras, pero con frecuencia carecen de sentido comunicativo. Llanto intenso, frecuente, que sigue siendo difícil de interpretar.
18	El lenguaje se utiliza para comentar, pedir y obtener atención. Imitaciones frecuentes del lenguaje.	
24	Se combinan de 3 a 5 palabras en frases “telegráficas” Preguntas simples Empleo de demostrativos, acompañados de gestos ostensivos. Llamarse por el nombre, más que por yo. Posible inversión de pronombres. No se sostienen temas. El lenguaje se centra en el “aquí y ahora”.	Si las hay, menos de 15 palabras. A veces las palabras “se pierden” No desarrollan gestos Limitación en gestos de señalar, si existen
36	Vocabulario de más de mil palabras. Dominio mayoría morfemas gramaticales (plurales, pasado, preposiciones) Las imitaciones son infrecuentes en esta edad. El lenguaje se emplea cada vez más para hablar de lo no presente. Más preguntas para mantener interacción que para obtener información.	Las oraciones son raras. Muchas ecolalias, poco lenguaje creativo. Pobre articulación en 1/2 hablantes. La mitad o más de los niños con autismo, no tienen lenguaje a esta edad.
48	Se emplean estructuras oracionales complejas. Capaces de sostener temas de conversación y de añadir nueva información. Piden a los otros que aclaren lo que intentan decir. Ajustan cualidad lenguaje a interlocutor (p.ej., simplifican al hablar a menores)	Combinan 2 o 3 palabras creativamente. La ecolalia persiste. Algunos funcionales. Se repiten anuncios de TV. Algunos piden verbalmente
60	Uso más adecuado de estructuras complejas. Generalmente estructuras gramaticales maduras. Capacidad de juzgar oraciones como gramaticales o no. Se comprenden chistes o ironías y se reconocen ambigüedades. Aumenta capacidad de ajustar lenguaje a perspectiva y papel de interlocutor	No comprenden/expresan conceptos abstractos No pueden conversar Inversión pronominal Ecolalia Preguntas escasas y repetitivas

Tomado de Álvarez et al (2018, p. 133).

ANEXO 6

Programa de Intervención del lenguaje: El juego simbólico

PROGRAMA DE INTERVENCIÓN	ORIGEN	DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS	RESULTADOS
El juego simbólico	Piaget (1961)	Creación de ficciones que simulan situaciones cotidianas utilizando objetos y/o asumiendo roles para recrear una historia inventada.	<p>Promueve la imaginación y la creatividad. En la mayoría de los niños que presentan trastornos del espectro autista no se desarrolla la imaginación fácilmente. Por ello, es necesario implementar algunas estrategias que se pueden utilizar para desarrollar y estimular el juego simbólico.</p> <p>Fomenta el desarrollo de las competencias socioemocionales.</p> <p>Propicia el uso del lenguaje.</p>	<p>Tiene un punto fuerte que es su flexibilidad, pues permite al profesional que lo lleva a cabo realizar los cambios que necesite para ajustarlo a la evolución del alumno. El hecho de ser flexible también facilita que el programa pueda ser adaptado a otros niños que presentan TEA y con ello dificultades en el lenguaje y comunicación.</p>

Adaptado de Ballesteros (2018).

ANEXO 7

Programa de Intervención del lenguaje: El pictograma

PROGRAMA DE INTERVENCIÓN	ORIGEN	DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS	RESULTADOS
El pictograma	Los más antiguos datan de alrededor del año 30 000 a. C. en forma de pintura mural dentro de un complejo de cuevas cerca de Montignac, en Francia (las <u>cuevas de Lascaux</u>).	Dibujo o signo gráfico que expresa un concepto relacionado materialmente con el objeto al que se refiere. La comprensión de los pictogramas viene dada por la legibilidad. Cada pictograma se explica por sí mismo y no es estrictamente necesario que vaya acompañado de textos, ni que deba ser interpretado para su comprensión.	Son universales, pueden ser entendidos por la mayor parte de las personas, sin tener en cuenta el idioma o cultura. Son sistemas visuales, puesto que requieren de una adecuada percepción y discriminación visual. Son inmediatos, puesto que la comunicación se establece entre el emisor y el receptor tan solo señalando sobre el pictograma adecuado.	Cáceres (2017) Se ha podido corroborar que el uso del pictograma, aplicado en los procesos de enseñanza – aprendizaje de un niño diagnosticado con autismo, es un instrumento eficaz que ayuda a mejorar la comunicación, los procesos cognitivos, la modificación de conductas no deseadas y disruptivas, la resolución y secuenciación de tareas, la anticipación de actividades para situarlo en el espacio y en el tiempo, la autonomía personal y las relaciones sociales.

Adaptado de Cáceres (2017).

ANEXO 8

Programa de Intervención del lenguaje: PECS

PROGRAMA DE INTERVENCIÓN	ORIGEN	DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS	RESULTADOS
PECS EL SISTEMA DE COMUNICACIÓN POR EL INTERCAMBIO DE IMÁGENES	Andy Bondy y Lori Frost (1985)	El sistema prosigue con la enseñanza de discriminación de imágenes y cómo ponerlas ordenadamente en una frase. PECS consta de seis fases; empieza enseñando al individuo a entregar la imagen de un objeto u actividad deseados a un “receptor comunicativo”, quien inmediatamente honrará el intercambio como petición. En las fases más avanzadas se enseña a los usuarios a utilizar modificadores, a responder preguntas y a comentar.	Está basado en el libro de B.F. Skinner, <i>Conducta Verbal</i> , y en el Análisis Aplicado de la Conducta de amplio espectro. Promueven la comunicación independiente. El protocolo también incluye procedimientos de corrección para ofrecer oportunidades de aprendizaje cuando ocurre algún error. No se utilizan ayudas verbales para, justamente, evitar la dependencia de las ayudas. Se promueven la iniciación y espontaneidad desde el inicio.	Paz (2021) concluye que los resultados del post-test muestran que los cuatro alumnos evaluados tienen una media de 174,00 puntos en comunicación, con una mediana de 177,00 puntos y el resultado más alto de 194,00 puntos. En base a estos resultados, se puede concluir que los alumnos tienen un alto nivel de comunicación después de utilizar el sistema de comunicación PECS para facilitar la comunicación.

Adaptado de Paz (2021).

ANEXO 9

Programa de Intervención del lenguaje:

PROGRAMA DE COMUNICACIÓN TOTAL HABLA SIGNADA DE BENSON SCHAEFFER

PROGRAMA DE INTERVENCIÓN	ORIGEN	DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS	RESULTADOS
Programa de Comunicación Total-Habla Signada de Benson Schaeffer	B. Schaeffer y cols. (1980)	El concepto de Comunicación Total engloba al conjunto de otros dos términos: Habla Signada y Comunicación Simultánea. Este último hace referencia al empleo por parte de los instructores (y de las personas del entorno del usuario: padres, hermanos...) de dos códigos utilizados simultáneamente cuando se comunican con los niños / adultos objeto de tratamiento: el código oral o habla y el código signado o signos. Habla Signada se refiere a la producción por parte del niño / adulto de habla y signos en forma simultánea. Cuando los autores hablan aquí de “comunicación total” se refieren a un sistema bimodal: lengua oral acompañada de algunos signos.	El sistema de habla signada se apoya en su desarrollo en una función básica como es la de demanda (reguladora de petición de objeto o de acción). La elección de esta función por parte de los autores del sistema podemos decir que es doblemente cierta por dos razones: Se trata de una de las dos primeras en el desarrollo pragmático y, además, las consecuencias de conductas comunicativas con esta función son muy eficaces y fuertemente dependientes del medio (que el interlocutor proporcione el objeto o acción demandada). Así, una estrategia para fomentar la aparición espontánea de esta función (propósito básico en este sistema), se basa en seleccionar aquello que es deseado por el niño a partir de elementos y rutinas de la vida diaria.	Gracias a los sistemas de comunicación y/o alternativos de comunicación los niños autistas mejoran considerablemente su comunicación y lenguaje oral y, en consecuencia, también mejoran su bienestar (físico, emocional, interpersonales y otros más), sus derechos, su desarrollo personal y su inclusión personal. Los niños se sienten mucho más integrados en su entorno, tanto educativo, como familiar o social.

Adaptado de Payo (2018).

ANEXO 10

Programa de Intervención del lenguaje: El Método ABA

PROGRAMA DE INTERVENCIÓN	ORIGEN	DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS	RESULTADOS
Método ABA (Análisis Conductual Aplicado)	Proviene de los EEUU, concretamente de las investigaciones llevadas a cabo por el doctor Lovaas, en el departamento de Psicología de la Universidad de Los Ángeles-California, en 1987.	Método específico de enseñanza para que alumnos con dificultades de aprendizaje puedan aprender aquellas habilidades que van a facilitar su desarrollo y autonomía, proporcionándoles una mayor calidad de vida.	<p>Educación basada en el éxito de la habilidad.</p> <p>Procedimiento estructurado.</p> <p>Se lleva a cabo un registro sistemático.</p> <p>Individualizado, diseñando programas ajustados a las diferencias de cada niño.</p> <p>Generalización, pasando de su domicilio a su ambiente natural.</p> <p>Coordinación con los padres y el papel activo de estos.</p>	Vanegas (2015) concluye que nuevas habilidades pueden ser adquiridas por el niño, sin embargo para replicarlas en distintos ambientes es necesario que sean vigorosamente reforzadas por padres, maestros y otros cuidadores por el período de tiempo que sea preciso hasta que estas aparezcan espontáneamente.

Adaptado de Vanegas (2015).

ANEXO 11

Programa de Intervención del lenguaje: Aplicación e-Mintza

PROGRAMA DE INTERVENCIÓN	ORIGEN	DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS	RESULTADOS
<i>e-Mintza</i>	Ha nacido de la colaboración entre la Fundación Orange y Fundación Policlínica Gipuzkoa Fundazioa y desarrollado por Nesplora. A su vez, ha tenido el apoyo económico del Plan Avanza2 del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (Centro Aragonés para la Comunicación Aumentativa y Alternativa [ARASAA C], 2020; Fundación Orange, 2020).	Presenta un tablero de comunicación con pictogramas o imágenes y sonidos asociados que permiten una comunicación directa y sencilla. El tablero es fácilmente personalizable en cuanto a la lengua utilizada, textos, imágenes, vídeos o sonidos, en función de las necesidades del usuario, quien podrá interactuar preferentemente a través de una pantalla táctil en un dispositivo tipo tablet, pero también a través del ratón en el caso de una pantalla de ordenador no táctil.	<p>En la parte central de la aplicación se encuentra la pizarra, se puede configurar los colores de la pantalla por aquellos que el alumnado no presente hipersensibilidad.</p> <p>Es posible seleccionar la sensibilidad de los botones, es decir, el tiempo necesario para mantener el botón pulsado con la finalidad de que el programa lo escoja y el elemento sea escuchado.</p> <p>Contiene 12 categorías: categoría: objetos, acciones, personas, entornos, intereses, salud, adjetivos, frases hechas, comida-bebida, aprendizajes, personalización 1 y personalización 2. Cada categoría está compuesta por un grupo de elementos y cada uno de ellos integra un título, una imagen y un audio, por lo que la fuente de información es amplia.</p>	Martínez (2020) afirma que la aplicación analizada sirve de apoyo a la comunicación proporcionando ventajas tales como: desarrollar sus capacidades y habilidades personales; establecer y mantener relaciones personales; expresar sus deseos, necesidades y peticiones; participar en el contexto social y tener una vida más autónoma. Por consiguiente, los beneficios que proporciona esta aplicación son altamente mayores, contribuyendo a la mejora de la calidad de vida de estos alumnos.

Adaptado de Martínez (2020).

ANEXO 12

Programa de Intervención del lenguaje: Aplicación LetMe Talk

PROGRAMA DE INTERVENCIÓN	ORIGEN	DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS	RESULTADOS
LetMe Talk	El creador de LetMeTalk ha sido Appnotize UG. Conforme AppBrain (2020) determina, Appnotize UG es un desarrollador de Android que inició en 2013 con la creación de esta App	Permite ir seleccionando imágenes y construyendo una oración que, posteriormente, podrá leerse haciendo uso de la voz sintetizada del dispositivo. La selección de vocabulario puede responder a un sistema PECS (Sistema de Comunicación de Intercambio de Imágenes) o un más tradicional de AAC (Comunicación Aumentativa y Alternativa).	No se necesita tener una conexión a Internet para emplear la aplicación, pero sí es fundamental para su instalación inicial. Puede aplicarse a edades tempranas, pero siempre y cuando el alumno tenga desarrollada su motricidad fina y gruesa para poder seleccionar las imágenes, así como también posea un vocabulario elemental para establecer comunicación. LetMeTalk inicia con un vocabulario básico, clasificado por categorías, las cuales se pueden modificar y ampliar en función de las necesidades e intereses de la persona (ARASAAC, 2020; Marcos y Romero, s.f.). Existe la opción de activar o desactivar la voz sintetizada. En relación con la lectura de la voz, puede configurarse el tipo de velocidad y puede ser: muy lenta, lenta, normal, rápida, más rápida y muy rápida.	Martínez (2020) afirma que la aplicación analizada sirve de apoyo a la comunicación proporcionando ventajas tales como: desarrollar sus capacidades y habilidades personales; establecer y mantener relaciones personales; expresar sus deseos, necesidades y peticiones; participar en el contexto social y tener una vida más autónoma. Por consiguiente, los beneficios que proporciona esta aplicación son altamente mayores, contribuyendo a la mejora de la calidad de vida de estos alumnos.

Adaptado de Martínez (2020).

ANEXO 13

Programa de Intervención del lenguaje: Aplicación Niki Talk

PROGRAMA DE INTERVENCIÓN	ORIGEN	DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS	RESULTADOS
Niki Talk	Ha sido creada por Alessandro La Rocca con la colaboración de un terapeuta especializado en SAAC y tecnologías de apoyo (Niki Talk, 2020).	Es una aplicación basada en la construcción de frases con imágenes, las cuales llevan incorporadas texto y audio, y agrupadas en categorías (comida, verbos, juguetes, etc.) para proporcionar al alumnado una mayor facilidad de uso.	Está formada por pictogramas, texto y audio, integradas en categorías para que el vocabulario esté organizado (Appyautism, 2020). En la parte superior de la pantalla aparece un espacio en rojo con una tira de velcro en negro; ahí es donde se sitúan los pictogramas que va seleccionando el alumno y, una vez construida la frase, se reproduce su significado en forma de audio. Se reproduce el audio de los pictogramas que se señalan de manera individual (Niki Talk, 2020). Otra de las funcionalidades de esta herramienta es que incluye un teclado para insertar el texto y la función de dibujar para elaborar símbolos (Niki Talk, 2020). En los comentarios incluidos en la página de Google Play (2020), se extrae que Niki Talk puede utilizarse fuera de casa sin tener acceso a Internet.	Martínez (2020) afirma que la aplicación analizada sirve de apoyo a la comunicación proporcionando ventajas tales como: desarrollar sus capacidades y habilidades personales; establecer y mantener relaciones personales; expresar sus deseos, necesidades y peticiones; participar en el contexto social y tener una vida más autónoma. Por consiguiente, los beneficios que proporciona esta aplicación son altamente mayores, contribuyendo a la mejora de la calidad de vida de estos alumnos.

Adaptado de Martínez (2020).

ANEXO 14
Programa de Intervención del lenguaje: Aplicación Azahar

PROGRAMA DE INTERVENCIÓN	ORIGEN	DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS	RESULTADOS
Azahar	Según el Portal Azahar (2013), Azahar es fruto de la colaboración entre el Grupo de Autismo y Dificultades del Aprendizaje del Instituto de Robótica de la Universidad de Valencia y la Fundación Orange.	Es un conjunto de aplicaciones de descarga gratuita de comunicación, ocio y planificación que, ejecutadas a través de tabletas, ordenadores o smartphones, ayudan a mejorar la calidad de vida y la autonomía de las personas con autismo y/o con discapacidad intelectual.	Es personalizable porque posee pictogramas, imágenes y sonidos que pueden ser adaptados a las peculiaridades de cada sujeto. Se puede emplear fotos de familiares y de los propios usuarios, así como también sus voces. Se puede seleccionar el color de fondo de la pantalla inicial de Azahar en función de los gustos del usuario y de su hipersensibilidad. De la misma manera, existe la posibilidad de escoger el color del marco de los iconos que seleccione el sujeto para remarcar los elementos y, así, facilitar su comprensión. De igual modo, el usuario también puede elegir el color de fondo de cada pictograma, pero solo de aquellas que estén incluidas por defecto en la aplicación y las que tengan o no un fondo transparente. También ofrece la posibilidad de introducir nuevas imágenes multimedia al sistema e incorporar todos sus atributos (texto, color y sonido). Proporciona dos modalidades para que la aplicación se adapte a las necesidades del usuario.	Martínez (2020) afirma que la aplicación analizada sirve de apoyo a la comunicación proporcionando ventajas tales como: desarrollar sus capacidades y habilidades personales; establecer y mantener relaciones personales; expresar sus deseos, necesidades y peticiones; participar en el contexto social y tener una vida más autónoma. Por consiguiente, los beneficios que proporciona esta aplicación son altamente mayores, contribuyendo a la mejora de la calidad de vida de estos alumnos.

Adaptado de Martínez (2020).

ANEXO 15

Programa de Intervención del lenguaje: Programa AUGIE

PROGRAMA DE INTERVENCIÓN	ORIGEN	DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS	RESULTADOS
AUGIE	AUGIE AAC Aumentative and Alternative Communi. cation; (Comunica- ción Aumentativa y Alternativa), fue creado por Víctor Morris (2010) en Illinois (Estados Unidos).	Es un medio de comunicación funcional para las personas que tienen problemas con el lenguaje oral. Augie les da un vocabulario común para comunicarse y expresar sus necesidades, deseos, gustos y disgustos de la manera más fácil posible. Augie es una aplicación para el iPad que ayuda a las personas con autismo y a sus familias.	Brinda un horario diario para apoyar la autorregulación y patrones de comportamiento de las personas con TEA. Contiene una parte de comunicación que permite realizar peticiones e intercambios comunicativos y, otra parte, contiene la agenda, el calendario semanal e instrucciones visuales varias para realizar diferentes tareas como ir al baño o anticiparles lo que va a pasar cuando van a un sitio nuevo o poco agradable, como, por ejemplo, cuando van al médico. Las seis áreas de la página principal de Augie son: CASA, COLEGIO/TRABAJO, PETICIONES BÁSICAS, CUADERNO DE APUNTES (NOTE PAD), INFORMACIÓN DEL USUARIO Y BOTÓN DE CONFIGURACIÓN.	Heredia (2015) manifiesta que el programa AUGIE en formato iPad aparece como una herramienta muchísimo más ventajosa que los medios tradicionales como el PECS ya que los sujetos aprenden en menor tiempo a pedir de forma espontánea, piden más cantidad de cosas, solicitan más información, aprenden antes a rechazar cosas, piden acciones como, por ejemplo, descansar o beber agua, reduce estereotipias, centra la atención, favorece el desapego hacia objetos, no hay conductas disruptivas y les hace comprender antes y de forma más adecuada la espera y el paso del tiempo.

Adaptado de Heredia (2015).

ANEXO 16

Programa de Intervención del lenguaje: Plataforma ZAC Browser

PROGRAMA DE INTERVENCIÓN	ORIGEN	DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS	RESULTADOS
ZAC Browser	En el Portal del Servicio de Información sobre Discapacidad (SID) (2021) expresa que el creador es John LeSieur, un programador de software que vive en Las Vegas, E.U., quien diseñó el navegador para su nieto tras ser este diagnosticado con un grado severo de autismo en el año 2005.	<p>Es el primer navegador de Internet hecho específicamente para que niños y demás personas que tienen algún grado de autismo puedan disfrutar de la red en un lenguaje y ambiente gráfico ideales para su personalidad. Está operativo desde 2008, este navegador de Internet enfoca el contenido de una forma diferente, sin distracciones que puedan hacer a un autista perder la atención y el interés.</p> <p>Este navegador es gratuito y, desde él, pueden encontrarse juegos, videos, ejercicios educativos, músicas y canciones infantiles, historias, etc. Todo en pantalla completa y asegurando que el contenido está indicado para niños.</p>	<p>Se centra en los niños y su interacción.</p> <p>También provee un excelente foro para padres, cuidadores, profesores, y otros para compartir sus experiencias, herramientas y recursos, y así unirlos con una solidaria, compasiva, y extremadamente bien informada comunidad. Está disponible en los idiomas de inglés, francés y español, este último incorporado posteriormente a su lanzamiento.</p>	Ñahuis (2017) expresa que la implementación de esta plataforma fue el potenciamiento de las habilidades comunicativas de estos niños se hizo patente, puesto que, tal como señalaban los docentes del área de inclusión de la IE, estos niños se comunicaban más, pudiendo expresar mejor sus deseos, además que comenzaron a explorar el área de videos de Zac Browser, ubicando aquellos que les permitía relacionar diversos aspectos de su realidad.

Adaptado de Ñahui (2017).