



Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación

**Carrera de Educación Inicial, Estimulación Temprana e
Intervención Precoz**

**IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS ALTERNATIVOS Y
AUMENTATIVOS DE COMUNICACIÓN A NIÑOS CON
TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA DEL NIVEL
INICIAL DE LA UNIDAD EDUCATIVA ESPECIAL
AGUSTÍN CUEVA TAMARIZ**

Autora:

María Fernanda Díaz Delgado

Directora:

Mgst. Eulalia Ximena Tapia Encalada

Cuenca- Ecuador

2019

DEDICATORIA

Primeramente, quiero dedicar este esfuerzo a Dios y a mi familia, sobre todo a mis padres, Juan y Emperatriz, por haberme apoyado durante este proceso, y ser el amor más grande de mi vida, ya que gracias a ellos puedo culminar una de muchas metas; de igual forma, a mi compañera de carrera Paola Barros, por su amistad incondicional desde el inicio de nuestra formación; a mis hermanos Hugo, Wilmer, Verónica y Ligia, por ser el equipo que hemos sido desde siempre; a todos mis sobrinos, desde el más pequeño al más grande, ya que ellos son mi alegría; y, a mi abuelita Imelda por velar mis sueños en todo momento.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la Universidad del Azuay, a los docentes de la carrera de Educación Inicial, a la Mgst. Eulalia Tapia Encalada, por haberme guiado y apoyado durante este proceso, de forma incondicional; agradezco a la Unidad Educativa Especial Agustín Cueva Tamariz, por abrirme las puertas y brindarme sus conocimientos, sobre todo al personal encargado del Programa de Autismo.

RESUMEN:

La presente investigación, de tipo cualitativa-descriptiva, se realizó con niños del Programa de Autismo del Nivel Inicial de la Unidad Educativa Agustín Cueva Tamariz, partiendo de una evaluación funcional, observación y entrevistas a docentes, con el fin de identificar las necesidades comunicativas y lingüísticas para atender las mismas, a través del diseño y aplicación de un sistema alternativo y aumentativo de comunicación, que respondan a las necesidades e intereses de los niños, contexto familiar y educativo. Los resultados obtenidos en este proceso fueron satisfactorios, ya que se pudo evidenciar un avance en la adquisición del lenguaje expresivo, interacción social y aprendizaje.

Palabras claves: Trastorno del Espectro Autista; diagnóstico; sistemas alternativos y aumentativos de comunicación; plan de intervención.

ABSTRACT

This qualitative and descriptive research was carried out with children of the Initial Level Autism Program of the Unidad Educativa Agustín Cueva Tamariz. It started from a functional evaluation, observation and interviews with teachers in order to identify the communicative and linguistic needs to be met through the design and application of an alternative and augmentative communication system that responds to the needs and interests of the children, family and educational context. The results obtained in this process were satisfactory since it was possible to show an improvement in the acquisition of expressive language, social interaction and learning.

Keywords: Autism Spectrum Disorder, diagnosis, alternative and augmentative communication systems, intervention plan.



Translated by
Ing. Paúl Arpi

ÍNDICE

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
RESUMEN:	IV
ABSTRACT:	V
ÍNDICE	VI
ÍNDICE DE TABLAS	VIII
ÍNDICE DE FIGURAS	VIII
ÍNDICE DE IMÁGENES	VIII
INTRODUCCIÓN	IX
CAPÍTULO 1	1
1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	1
1.1. Introducción.....	1
1.2. Trastorno del Espectro Autista (TEA).	1
1.3. Características definitorias de los trastornos del espectro autista.....	3
1.3.1. Desarrollo social	3
1.3.2. Comunicación y lenguaje	3
1.3.3. El desarrollo del lenguaje y la comunicación en personas con TEA.....	4
1.3.4. Conductas repetitivas e inflexibilidad.....	5
1.3.5. Estereotipias motoras	6
1.3.6. Conductas autolesivas	6
1.3.7. Rituales y rutinas	7
1.3.8. Insistencia en la invariancia y resistencia al cambio	7
1.4. Características y condiciones asociadas al TEA.....	7
1.4.1. Comorbilidad con otras condiciones psiquiátricas	8
1.4.2. Comorbilidades con problemas de salud mental	9
1.5. Niveles de Gravedad del TEA.	10
1.6. Comunicación.....	11
1.6.1. Proceso comunicativo	12
1.6.2. Comunicación alternativa y aumentativa	13
1.7. Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación (SAAC)	14
1.7.1. Objetivos de los SAAC.....	15
1.7.2. Ventajas y desventajas del uso de los SAAC	15
1.7.3. Tipos de sistemas alternativos y aumentativos de comunicación	16
1.7.4. Productos de baja tecnología.....	18

1.7.5. Productos de alta tecnología.....	19
1.7.6. Otros productos de apoyo para el acceso al ordenador.....	20
1.8. Características y usuarios de los SAAC.....	21
CAPÍTULO 2	23
2. DIAGNÓSTICO.....	23
2.1. Introducción.....	23
2.2. Procedimientos.	23
2.3. Metodología.....	23
2.3.1. Instrumento.....	24
2.3.2. Técnicas	24
2.3.3. Población y muestra.....	25
2.4. Análisis de resultados.....	25
2.5. Resultados de entrevistas realizadas a los profesionales.	32
2.5.1. Análisis general	36
2.6. Resultados de la ficha de observación.	37
2.6.1. Ítems planteados	37
Conclusiones.....	39
CAPÍTULO 3	40
3. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LOS SISTEMAS ALTERNATIVOS Y AUMENTATIVOS DE COMUNICACIÓN, EVALUACIÓN FINAL Y SOCIALIZACIÓN A DOCENTES Y PADRES DE FAMILIA	40
3.1. Introducción.....	40
3.2. Plan de implementación de sistemas alternativos y aumentativos de comunicación.	40
3.3. Descripción de los sistemas de comunicación e intervención.....	41
3.4. Evaluación final.	59
3.5. Socialización del proceso a docentes y padres de familia.....	62
Conclusiones Generales y Recomendaciones.	64
Bibliografía.....	66
Anexos.....	69

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Ventajas e inconvenientes de los SAAC</i>	15
Tabla 2. <i>Usos de comunicadores electrónicos</i>	19
Tabla 3. <i>Resultados de evaluación funcional integral De Troconis, caso 1</i>	25
Tabla 4. <i>Resultados de evaluación funcional integral De Troconis, caso 2</i>	27
Tabla 5. <i>Resultados de evaluación funcional integral De Troconis, caso 3</i>	29
Tabla 6. <i>Ventajas e inconvenientes de los SAAC</i>	59
Tabla 7. <i>Evaluación de los SAAC</i>	60
Tabla 8. <i>Evaluación de los SAAC</i>	61
Tabla 9. <i>Socialización del proceso a padres de familia</i>	62

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Proceso de aprendizaje intercambio de imágenes. (Pereira, 2017).....	17
---	----

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1. Pictogramas de la función dos del sistema	43
Imagen 2. Sistema de alta tecnología “Let me Talk”	54

INTRODUCCIÓN

“A nadie debe negarse el derecho a la comunicación” (Asociación Americana de Igualdad, Oportunidad e Inclusión para personas con Discapacidad, 2012).

Partiendo de esta cita, la comunicación en el ser humano es fundamental para poder expresar sus sentimientos, necesidades, gustos e intereses, no necesariamente solo con el lenguaje oral, por lo que, se debe innovar e implementar alternativas o métodos que favorezcan la interacción social, comunicación y, así, las personas que presenten dificultades en esta área, logren mejorar su calidad de vida; por ello, el presente trabajo de investigación pretenderá aportar en la mejoría de la comunicación, a través de la dotación de sistemas alternativos y aumentativos.

La Unidad Educativa Especial Agustín Cueva Tamariz no cuenta con los servicios y recursos suficientes para implementar sistemas alternativos que atiendan las dificultades comunicativas de los estudiantes del Programa de Autismo, dificultades que fueron identificadas en la observación directa y diagnóstico funcional, con el fin de diseñar e implementar sistemas de comunicación de alta y baja tecnología, que respondan a las necesidades de los niños del nivel inicial.

El primer capítulo partirá de la fundamentación teórica, con diferentes conceptos, tales como Trastorno del Espectro Autista (TEA), características definitorias, sistemas alternativos y aumentativos de comunicación, lenguaje, niveles de gravedad del TEA, proceso comunicativo, tipos de comunicación, comunicación alternativa y aumentativa, sistemas alternativos y aumentativos de comunicación.

El segundo capítulo presentará el diagnóstico, a través de la utilización de técnicas e instrumentos como la observación directa, entrevistas semiestructuradas y la evaluación funcional, por medio de la Guía de apoyo “Luz Neri de Troconis”, cuya finalidad será determinar las necesidades de los niños para tener un punto de partida, que permita diseñar los sistemas de comunicación de acuerdo a los casos encontrados.

El tercer capítulo expondrá el diseño e implementación de los sistemas de comunicación, además incluirá la evaluación final y la socialización del proceso a docentes y padres de familia, mediante un taller en el que se entregará a los maestros, la guía de manejo de los sistemas de comunicación propuestos, con el fin de que puedan dar funcionalidad y continuar con el proceso.

CAPÍTULO 1

1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

1.1. Introducción

En este primer capítulo, se abordará temas que fundamentarán científicamente a la presente investigación. Se partirá de la definición del Trastorno del Espectro Autista (TEA), grados de autismo y la comunicación. Además, se realizará una revisión bibliográfica de los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación, los diversos tipos, sus características e importancia, considerando que estos son una fuente importante de apoyo a la comunicación para los niños con TEA.

1.2. Trastorno del Espectro Autista (TEA).

Kanner (1943) y Asperger (1944) proporcionaron las primeras descripciones sobre el Trastorno del Espectro Autista (TEA), que ha ido evolucionando hasta construir los conocimientos actuales. En los años 40, el autismo fue considerado como un trastorno cualitativamente distinto a los demás, con entidad propia; en 1943, Kanner identificó en su artículo “*Autistic disturbances of affective contact*”, cuatro características definitorias: la primera de ellas, la incapacidad del niño para relacionarse adecuadamente con las personas, lo cual Kanner definía como “una extrema soledad autista”; la segunda, hace referencia a las dificultades en el desarrollo comunicativo y del lenguaje, tanto expresión como en la comprensión; la tercera, la persistente inasistencia en la invarianza, lo que quiere decir que todas las cosas deben estar iguales; y, la última característica, la resistencia a cambios ambientales, rutinas, inflexibilidad. El autor señala que la aparición es temprana y que se hace evidente en los tres primeros años de vida. (Cuesta y Martínez, 2013)

Posteriormente, luego de un año, en 1944, Asperger describió al autismo como “psicopatía autística”, se basó en cuatro casos solo de varones y vio que mostraban una torpeza social y no parecía que tuvieran afecto hacia los demás; también evidenció que tenían conductas estereotipadas y presentaban torpeza motriz, pero al contrario de Kanner, manifiestan que hay un retraso en la adquisición del lenguaje, presentaban buenas capacidades cognitivas, también presentaban intereses específicos y mostraban habilidades que se vinculaban con sus intereses.

En los años 50 y 60, al autismo se le consideró como esquizofrenia, ya que había una cierta confusión con las características que plantea Kanner, dando etiquetas de autismo infantil, psicosis infantil, esquizofrenia infantil, las que a su vez presentaban algunas de las características planteadas previamente por Kanner. (Cuesta y Martínez, 2013)

Más adelante, Schopler (1965) y Ornitz y Ritvo (1966) sugieren nuevas características y descubren otras dificultades en las personas con autismo, sobre todo en los procesos de atención, percepción y respuesta a los estímulos del entorno, provocando alteraciones en toda su actividad cognitiva. Estos autores hablan de una existencia de patrones de exploración sensorial de los objetos, los cuales no tienen una respuesta esperada.

A finales de la década de los 70, Leekam, Nieto, Libby, Wing y Gould (1979) dieron un cambio importante en la concepción del autismo, definiendo la triada de déficits característicos:

- 1) Déficit en su capacidad para la interacción social recíproca.
- 2) Déficit en comunicación.
- 3) Déficit en imaginación. (Cuesta y Martínez, 2013)

La triada de déficits, se aprecia en las personas con autismo y se presenta también en personas con otros trastornos del desarrollo, esto amplió la noción de un continuo o espectro, y a través de esta visión dimensional surgió la denominación de Trastorno del Espectro Autista.

A finales de los años 80 y principios de los 90 surgieron otras líneas de investigación, las que han guiado en la intervención dirigida a personas con TEA, con base en lo cognitivo y neuropsicológico, ayudando a entender la causa de los comportamientos característicos que presentan. De ahí nace la “Teoría de la mente”, de Baron-Cohen, Leslie y Frith (1985), donde hacen referencia a qué los niños con TEA presentan un déficit al momento de involucrarse en los estados mentales de otros niños, como pensamientos, deseos e intenciones, llevando a la conclusión de las características principales: limitación social y dificultades en el lenguaje. (Cuesta y Martínez, 2013)

Las personas con TEA presentan una manera diferente de procesar la información, enfocándose exclusivamente en detalles, lo contrario de las personas regulares que procesan la información de forma global; es decir que, las personas con autismo tienen

más desarrollada la discriminación, pero más disminuida la generalización, por lo que las dificultades para integrar la información en el contexto contribuyen a las dificultades sociales que presentan en su vida diaria.

Los cambios en la concepción del TEA, se los ha podido evidenciar en la clasificación diagnóstica. El DSM-IV (2002), en su clasificación, lo incluye dentro de los Trastornos Generalizados del Desarrollo (TGD), provocando importantes modificaciones en estas categorías; en la propuesta del DSM-5, la categoría de los TGD pasaría a denominarse Trastorno del Espectro Autista, incluyéndolo en los trastornos del neurodesarrollo.

El trastorno del neurodesarrollo, de origen neurobiológico y que inicia en la infancia, afecta el desarrollo de la comunicación social, así como el de la conducta, con la presencia de comportamientos e intereses repetitivos y restringidos. Tiene una evolución crónica, con diferentes grados de afectación en la adaptación funcional, en el funcionamiento del lenguaje y desarrollo intelectual, según cada caso y momento evolutivo. Es un trastorno complejo y altamente heterogéneo, tanto en lo referente a la etiología como en la manifestación y evolución de los síntomas en las diferentes etapas del desarrollo, en su expresión y presentación según el sexo, edad o comorbilidades coexistentes (Balmaña, Salgado y Zúñiga, 2017).

1.3. Características definitorias de los trastornos del espectro autista

1.3.1. Desarrollo social

Es una de las características más llamativas en un niño con trastorno del espectro autista, esta se presenta como un aislamiento que se ve reflejado en una preferencia por la soledad, se percibe con facilidad la dificultad en el establecimiento de relaciones sociales, como una aparente desconexión del medio social, provocando respuestas sociales como la mirada pérdida, la sonrisa y la expresión de afecto, siendo esta, una de las características más definitorias del TEA. (Cuesta y Martínez, 2013)

1.3.2. Comunicación y lenguaje

Los trastornos que afectan a la comunicación y lenguaje son prototípicos de la población con trastornos del espectro autista (TEA) y forman parte esencial de los criterios diagnósticos manejados en la actualidad, tal y como se refleja en las clasificaciones internacionalmente aceptadas por la Asociación de Psiquiatría Americana (APA) y la Organización Mundial de la Salud (OMS). Los trastornos

específicos, que afectan la comunicación y el lenguaje y, más en concreto, el trastorno específico del lenguaje receptivo-expresivo, comparten alteraciones y déficit similares a los que se describen en los TEA, hasta el punto de que en la literatura es relativamente habitual la confusión y solapamiento entre estos grupos de trastornos.

La mayor parte de los autores coinciden en señalar la importancia, desde el punto de vista de la evolución posterior y de la intervención temprana en la comunicación y el lenguaje. El nivel de competencia comunicativa, mostrado por las personas de espectro autista, parece ser uno de los mejores predictores del pronóstico del trastorno, validados experimentalmente. (Martos y Ayuda, 2002, p. 58)

Arroyo (2017) dice que cada niño es un mundo, y su desarrollo está determinado por diferentes factores. La misma autora, así como otros autores, señalan que los niños con autismo pueden desarrollar el lenguaje de las siguientes maneras:

- Niños autistas que no desarrollan ningún tipo de lenguaje oral.
- Niños que adquieren lenguaje con retraso, tanto en la comprensión como en la expresión.
- Niños cuyo lenguaje presenta anomalías tales como ecolalia, trastornos pragmáticos, alteraciones de la prosodia o del uso de determinadas palabras.

1.3.3. El desarrollo del lenguaje y la comunicación en personas con TEA

Los niños muestran un desarrollo del lenguaje desde que nacen, presentan preferencias a los estímulos, la voz humana y otros sonidos; por su parte, el desarrollo de los niños con TEA, en este ámbito, se ve afectado, pero no siempre se presenta de manera significativa como para alertar a los padres.

Entre los 6 y 12 meses, las diferencias en el lenguaje comienzan a ser notorias. Los niños con TEA muestran una falta de orientación hacia la verbalización en general, y hacia su propio nombre en particular; en la segunda mitad del primer año, los niños empiezan a desarrollar capacidades comunicativas, a producir gestos, los cuales ya tiene una intención de comunicar, por ejemplo, estirar el brazo cuando quieren algo; en los

niños con TEA, se ha evidenciado la ausencia de estas conductas, se ven restringidos a usar gestos. (Cuesta y Martínez, 2013)

Entre los 12 y 18 meses, los niños regulares comienzan a usar protopalabras y palabras; mientras que, los niños con TEA empiezan a presentar signos de alarma y se hace más evidente su retraso en la adquisición del lenguaje; durante el segundo año de vida, los niños que logran habilidades comunicativas dejan de usar palabras que ya han adquirido; el aprendizaje de nuevas palabras es más lento porque parecen no ser tan eficientes a la hora de explorar el vocabulario que le brinda su entorno. En general, los niños con TEA logran desarrollar sus capacidades verbales, pero las adquieren a un ritmo más lento y según sus edades.

Las debilidades en el lenguaje, en niños con TEA, son la ecolalia, muestran dificultades en la prosodia, son menos capaces de ajustarse a un discurso, sus funciones comunicativas son menores, presentan un habla monótona y, en algunos casos, su entonación es exagerada. Dentro de las fortalezas está su desarrollo léxico, como uno de los puntos fuertes que presentan y un alto vocabulario.

Por lo tanto, es importante saber que los niños con TEA sí logran adquirir un lenguaje, cuyo aprendizaje no termina con la niñez, pues van progresando tanto en la comprensión como en las habilidades comunicativas a lo largo de su vida. (Cuesta y Martínez, 2013)

1.3.4. Conductas repetitivas e inflexibilidad

Atribuyen a un déficit en flexibilidad mental, en comparación con el desarrollo normal y otros grupos con diferentes trastornos. Algunos estudios con pacientes con lesiones en el lóbulo frontal están informando de que el perfil de errores perseverativos varía en función de la ubicación de la lesión. Una mayor profundización en estos hallazgos, así como en la clarificación de otros factores ocurren los errores de perseveración en todo el espectro la conducta perseverativa se relaciona directamente con la conducta repetitiva y estereotipada en la vida diaria, contribuirá a esclarecer el funcionamiento de las personas con autismo en la función ejecutiva de flexibilidad cognitiva.

Una alteración más o menos grave de las funciones ejecutivas, relacionada con la flexibilidad cognitiva y conductual, es la capacidad generativa, la cual provoca alteraciones en la capacidad para generar objetivos y

metas adecuadas y dificultad para generar nuevos comportamientos. Esto conduce, inexorablemente, a una limitación de la creatividad, de la espontaneidad, de la flexibilidad y de la adaptación a los entornos, de la generación de planes de acción y, en el peor de los casos, a una repetición continua de la conducta o a un empleo estereotipado de los objetos, juegos y uso de los tiempos de ocio. Se trata de un proceso mental de generación de esquemas cognitivos nuevos que se adaptan y se asimilan a los anteriormente aprendidos y que, cuando se deteriora, provoca que las situaciones nuevas se vivan como ‘terroríficamente novedosas’. (Martos y Pérez, 2011, p. 149).

1.3.5. Estereotipias motoras

Las estereotipias motoras hacen parte de los criterios diagnósticos del TEA, por lo que no se realiza el diagnóstico adicional de estereotipias cuando estas conductas se explican mejor por el TEA. Sin embargo, cuando los movimientos estereotipados causan autolesiones y llegan a ser uno de los objetivos del tratamiento, los dos diagnósticos podrían ser apropiados. (Bonilla y Chaskel, 2016, p. 24)

1.3.6. Conductas autolesivas

Sobre las conductas autolesivas deliberadas es necesario precisar que estas no constituyen una patología en sí mismas, sino que son un síndrome posible de ser encontrado en diversas patologías psiquiátricas. Una conducta autolesiva se define como toda conducta deliberada destinada a producirse daño físico directo en el cuerpo, sin la intención de provocar la muerte. La ideación y los actos que tienen intención suicida están excluidos de esta definición. Que este acto sea deliberado hace referencia a que no se trata de algo accidental, sino que es intencional y directo, es decir, que busca tener un impacto inmediato sobre el cuerpo. En general no existe intención de morir; sin embargo, en la práctica clínica se encuentra que puede haber cierta ambivalencia al respecto. (Villaroel, 2013, p. 40)

1.3.7. Rituales y rutinas

Señalan el proceso de acomodación de la familia al desarrollo del niño/a cómo similar al resto de las familias; si bien los padres y madres tienen que ser más selectivos a la hora de plantear las actividades para el cuidado de sus hijos/as con Trastorno del Espectro del Autismo y además las rutinas son más complejas. En general, los estudios advierten de la necesidad de considerar los efectos de las ideas, intenciones o metas de los padres y educadores, como uno de los elementos determinantes de las pautas de interacción a desarrollar. ...la acomodación que realiza la familia ante las dificultades del niño/a presenta un programa mixto de continuidad y de cambio, con momentos de transición que pueden generar mayor estrés. Los factores que intervienen en la variedad de respuestas adaptativas de las familias son: Las características del niño/a, las creencias de la familia sobre el desorden de la persona están muy relacionadas con el estrés parental, el ajuste familiar, la angustia psicológica, la calidad de las relaciones familiares y los sistemas de apoyo y recursos externos. (Baña, 2015)

1.3.8. Insistencia en la invariancia y resistencia al cambio

Hace referencia a las dificultades para comprender qué va a pasar y la anticipación de algo; causan un impacto en las personas con TEA, debido a los cambios que se dan en el entorno, pueden evidenciarse en distintos niveles de rigidez comportamental a cualquier cambio ambiental, siendo así que presentan una preferencia a entornos que estén estructurados, por lo tanto, se debe anticipar los cambios a realizar en su entorno para así poder intervenir con el objetivo de flexibilizar la insistencia e invariancia que presentan estos niños. (Cuesta y Martínez, 2013)

1.4. Características y condiciones asociadas al TEA.

No forman parte de la definición del trastorno, pero existe toda una serie de condiciones que aparecen con frecuencia asociadas a los TEA, como son discapacidad intelectual, algunos síndromes genéticos y otros diagnósticos psiquiátricos que aparecen con mayor frecuencia en personas con TEA que en la población en general.

- Discapacidad intelectual
- Síndromes genéticos (Cuesta y Martínez, 2013).

1.4.1. Comorbilidad con otras condiciones psiquiátricas

Estas condiciones psiquiátricas no forman parte definitoria de las personas con TEA, pero ocurren con frecuencia en este trastorno, de forma negativa, afectando el funcionamiento y evolución de las habilidades comunicativas, dejando sin poder comunicar las experiencias y sus estados de ánimo.

Por todo lo expuesto, es necesario desarrollar estrategias y metodologías que ayuden a detectar la presencia de otras alteraciones, con el fin de que puedan ser intervenidas y atendidas a tiempo. Según varios investigadores, es posible la coexistencia de trastornos, entre los que se pueden anotar los siguientes:

Discapacidad intelectual

Hervás y Rueda (2018, p. 49-59) señalan que “Cerca de un 30% de personas con TEA tienen una discapacidad intelectual asociada. En estos casos, los síntomas de TEA pueden ser menos compensados por otras habilidades cognitivas más preservadas”.

Trastorno por déficit de atención e hiperactividad

Alrededor de un 30% de las personas con TEA tienen un trastorno por déficit de atención/hiperactividad (TDAH) asociado, es decir, síntomas de hiperactividad, impulsividad o inatención. La asociación de ambos trastornos potencia la gravedad tanto de los síntomas del TEA como del TDAH. A las dificultades en la rigidez cognitiva y habilidad de planificación propias del TEA se asocian las dificultades de memoria de trabajo e inhibición cognitiva, propias del TDAH, lo que afecta a las personas con ambas alteraciones evolutivas en su capacidad de autonomía, autocontrol, explosiones conductuales, rendimiento escolar y aprendizaje, más allá de los logros esperados por su capacidad intelectual. (Hervás y Rueda, 2018, p. 49-59)

Tics trastorno de Tourette

Aproximadamente un 15-20% de las personas con TEA tienen tics o trastorno de Tourette asociado. Los tics motores, fónicos, conductas compulsivas, ecolalias o ecopraxias propias del trastorno de Tourette, se asocian a las conductas repetitivas o rituales propias del TEA, incrementando las

conductas estereotipadas y rituales. La asociación incrementa el riesgo de comorbilidades múltiples con trastornos emocionales, trastorno obsesivo compulsivo o TDAH con grave deterioro funcional. (Hervás y Rueda, 2018, p. 49-59)

De acuerdo al DSM-5, el Trastorno del Espectro Autista presenta tres niveles de gravedad, los mismos están divididos en comunicación social y comportamientos restringidos y repetitivos, cada uno con su respectiva definición.

1.4.2. Comorbilidades con problemas de salud mental

Ansiedad

En personas con TEA es frecuente la ansiedad social por temor a una evaluación social negativa, ansiedad fóbica ante estímulos a los que previamente se han sensibilizado, o ansiedad generalizada ante situaciones nuevas que no sepan afrontar. Por las dificultades en el reconocimiento de la expresión emocional o la tonalidad de la voz de las personas con TEA, sus cuidadores pueden no identificar la ansiedad, lo que dificulta que puedan recibir ayuda en estas situaciones. (Hervás y Rueda, 2018, p. 49-59)

Episodios depresivos

Según estos mismos autores, “Ocurre algo similar con la depresión; el único signo visible puede ser un comienzo brusco de irritabilidad y alteración conductual”.

Episodios Psicóticos

Asímismo, Hervás y Rueda (2018, p. 49-59) aseguran que también ocurren estos episodios asociados a TEA. “Más frecuente es la aparición de ideas sobrevaloradas autorreferenciales o malinterpretación de las intenciones de otras personas, contextos o experiencias sociales, con base en sus dificultades de comprensión social, aunque pueden producirse episodios transitorios psicóticos, en ocasiones relacionados con el estrés”.

1.5. Niveles de Gravedad del TEA.

La Asociación Americana de Psiquiatría (2014) ha determinado los siguientes grados de autismo:

Grado 3: “Necesita ayuda muy notable”

Comunicación social

Las deficiencias graves de las aptitudes de comunicación social verbal y no verbal causan alteraciones graves del funcionamiento, inicio muy limitado de las interacciones sociales y respuesta mínima a la apertura social de otras personas. Por ejemplo, una persona con pocas palabras inteligibles, que raramente inicia interacción y que, cuando lo hace, realiza estrategias inhabituales, solo para cumplir con las necesidades, y únicamente responde a aproximaciones sociales muy directas

Comportamientos restringidos y repetitivos

La inflexibilidad de comportamiento, la extrema dificultad de hacer frente a los cambios u otros comportamientos restringidos/ repetitivos interfieren notablemente con el funcionamiento en todos los ámbitos. Ansiedad intensa/dificultad para cambiar el foco de acción.

Grado 2 “Necesita ayuda notable”

Comunicación social

Deficiencias notables de las aptitudes de comunicación social verbal y no verbal; problemas sociales aparentes, incluso con ayuda *in situ*; inicio limitado de interacciones sociales y reducción de respuesta o respuestas anormales a la apertura social de otras personas. Por ejemplo, una persona que emite frases sencillas, cuya interacción se limita a intereses especiales muy concretos y que tiene una comunicación no verbal muy excéntrica.

Comportamientos restringidos y repetitivos

La inflexibilidad de comportamiento, la dificultad de hacer frente a los cambios u otros comportamientos restringidos/repetitivos aparecen con frecuencia claramente al observador casual e interfieren con el funcionamiento en diversos contextos. Ansiedad y/o dificultad para cambiar el foco de acción.

Grado 1 “Necesita ayuda”

Comunicación social

Sin ayuda, las deficiencias en la comunicación social causan problemas importantes. Dificultad para iniciar interacciones sociales y ejemplos claros de respuestas atípicas o insatisfactorias a la apertura social de otras personas. Puede parecer que tiene poco interés en las interacciones sociales. Por ejemplo, una persona que es capaz de hablar con frases completas y que establece comunicación, pero cuya conversación amplia con otras personas falla y cuyos intentos de hacer amigos son excéntricos y habitualmente sin éxito.

Comportamientos restringidos y repetitivos

La inflexibilidad de comportamiento causa una interferencia significativa con el funcionamiento en uno o más contextos. Dificultad para alternar actividades. Los problemas de organización y de planificación dificultan la autonomía (p. 52).

Es necesario establecer el nivel de gravedad del autismo para tener un punto de partida ya que cada niño es un mundo diferente por lo tanto se abordó la información necesaria la cual se obtuvo del DSM-V para su debida comprensión.

A continuación, se abordará la definición de comunicación, proceso comunicativo, tipos de comunicación, comunicación aumentativa y alternativa, así como los puntos que se deberán tomar en cuenta para que una persona acceda a un sistema de comunicación alternativo y aumentativo.

1.6. Comunicación.

El lenguaje es la herramienta que posibilita al hombre realizar o expresar sus ideas, pensamientos, sentimientos y que se materializa a través de signos verbales, produciendo la comunicación.

El lenguaje y la comunicación están muy relacionados entre sí, donde el lenguaje aplica los signos y la comunicación se vale de diferentes elementos donde se configura los signos lingüísticos, para que se configure la comunicación; este debe de ir dentro de un contexto adecuado en donde el lenguaje se aplique como un mensaje claro. (Gómez y Simón, 2016)

La “comunicación” incluirá los lenguajes, la visualización de textos, el Braille, la comunicación táctil, los macro tipos, los dispositivos multimedia de fácil acceso, así como el lenguaje escrito, los sistemas auditivos, el lenguaje sencillo, los medios de voz digitalizada y otros modos, medios y formatos aumentativos o alternativos de comunicación, incluida la tecnología de la información y las comunicaciones de fácil acceso. (Deliyore, 2018)

1.6.1. Proceso comunicativo

Para Serrano (1990, 2007), en la comunicación están implicados elementos de distinta naturaleza, cuyas relaciones están pautadas. Los intercambios comunicativos de información son procesos que ocurren en el interior de un sistema: el sistema de comunicación (SC) que se interrelaciona con un objeto de referencia (SR), o sea “aquello a propósito de lo que se comunica” y que, hasta la aparición de las representaciones, el universo referencial y el de las indicaciones comunicativas se desarrollan solidariamente.

El proceso comunicativo es heterogéneo, ya que presenta funciones diferentes con la finalidad de comunicar, tomando en cuenta tres objetivos: analizar de manera sistemática los distintos componentes que intervienen en el sistema de comunicación, sistematizar el análisis de las interdependencias existentes entre sistemas de comunicación y aclarar las relaciones que la comunicación establece con los referentes sistemas de objetos de referencia. (Yang, Saladrigas y Torres, 2016, p. 167)

Componentes del proceso comunicativo

Los componentes que intervienen en el proceso comunicativo, según Yang, Saladrigas y Torres (2016), son:

Los actores: son personas físicas o portavoces que se comunican con otras cumpliendo el proceso comunicativo.

Los instrumentos: son todos los instrumentos tecnológicos de los cuales se obtienen la producción, intercambio y recepción de señales, están constituidos por un emisor, canal de transmisión y receptor.

Las expresiones: el hombre presenta la capacidad de responder y convertir las mismas en expresiones con los demás.

La representación: en comunicación es el conjunto de datos que posee sentido para el usuario. (p. 169)

Tipos de comunicación

Los seres humanos utilizan diferentes signos y reglas al momento de formular y comprender mensajes, lo que se conoce como códigos, y es gracias a ellos que se puede hablar de diversos tipos de comunicación:

- **Comunicación verbal:** es la forma que usamos los seres humanos, mediante las palabras en la que actúa el emisor y el receptor; esta puede ser oral o escrita.
- **Comunicación no verbal:** es más primitiva y es un lenguaje inconsciente, ya que se da el uso de gestos, postura, tics, miradas, con el fin de comunicar.

La comunicación es importante para el ser humano ya que la misma está presente en todos los ámbitos ya sea familiar o social por lo tanto se divide en tres áreas:

- **Sintáctica:** hace referencia a los códigos, reglas, puntuaciones y el ruido los cuales alteran la comunicación, siendo el objetivo la estructura del mensaje.
- **Semántica:** se enfoca en el contenido del mensaje y el significado de cada palabra.
- **Pragmática:** la comunicación es nuestro acto como parte del comportamiento e, aunque no sea el propósito comunicar lo estamos haciendo. (Aragón, 2019)

1.6.2. Comunicación alternativa y aumentativa

Son todas las formas de comunicación que completan y mejoran el lenguaje; en algunas ocasiones las personas necesitan de una comunicación distinta al habla o, simplemente, un apoyo que haga entender lo que desean comunicar; también se puede recurrir a otros elementos que permitan transmitir lo que se quiere decir, con mensajes que tengan sentido y significado.

- **Comunicación alternativa:** todos los recursos que se emplean para reemplazar el habla, sobre todo cuando está ausente o no es comprensible.
- **Comunicación aumentativa:** son todos aquellos recursos apoyan a aumentar el habla.

Para que una persona pueda acceder a un sistema de comunicación, ya sea alternativo o aumentativo, se debe tomar en cuenta algunos aspectos:

- Cualquier persona que tenga dificultades graves para la comunicación vocal puede ser un candidato a este tipo de comunicación.
- La ayuda que cada persona pueda necesitar estará en función del tipo y del grado de afección.
- El uso de sistemas alternativos y aumentativos de la comunicación, no es un hecho aislado dentro de la intervención a realizar con las personas que tienen dificultades comunicativas, sino que estos son un instrumento más de dicha intervención.
- Lo importante es proporcionar un medio para que todas las personas, con independencia de sus dificultades y por encima de diagnóstico, accedan a una comunicación exitosa con su entorno (Albuérne & Pino, 2013).

A continuación, se describirá cada uno de los sistemas de comunicación, sus características, objetivos, tipos y las ventajas y desventajas de su uso.

1.7. Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación (SAAC)

En caso de autismo, parálisis cerebral infantil y discapacidad auditiva, el lenguaje oral está gravemente limitado, por lo que, es necesaria la utilización de sistemas de comunicación no verbal, que sustituyan e incrementen las posibilidades comunicativas como elemento de apoyo.

Lo que se pretende con los SAAC es conseguir una comunicación funcional y generalizable, que le permita al individuo expresarse y alcanzar una mayor integración social en su entorno. Lo ideal es combinar la expresión oral del sujeto con los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación (SAAC), para aumentar el nivel comunicativo del sujeto. (Pereira, 2017)

1.7.1. Objetivos de los SAAC

- Proporcionar un medio eficaz de comunicación a las personas que no pueden hablar, ya sea de manera temporal o permanente.
- Facilitar la capacidad del habla y proporcionar más fluidez a sus actos comunicativos.
- Mejorar la calidad de vida, permitir el desarrollo de la autonomía y participación social. (Albuerne & Pino, 2013)

1.7.2. Ventajas y desventajas del uso de los SAAC

Según Albuerne y Pino 2013, manifiestan que los SAAC presentan sus ventajas e inconvenientes al momento de intervenir, presentando las siguientes:

Tabla 1. *Ventajas e inconvenientes de los SAAC*

Ventajas	Inconvenientes
<ul style="list-style-type: none">• Favorecer el desarrollo de estrategias de comunicación y la mejora del lenguaje oral.• Facilitan la socialización de la persona, ya que mejora la interacción comunicativa y favorece a las relaciones interpersonales.• Se adaptan a nuevas tecnologías.• Representan las ideas importantes en formatos usuales y manejables, que contribuyen a la comprensión.• Permiten formar conceptos de manera clara y comprensible.• Son fáciles de aprender y utilizar en la vida diaria.• Son independientes de soportes externos por lo que se pueden usar para comunicarse en cualquier contexto y situación.• Son sistemas rápidos y eficaces en el intercambio comunicativo.	<ul style="list-style-type: none">• La comunicación se ve restringida a un emisor y un receptor.• Perjudican en ocasiones, por su comodidad, el desarrollo de la capacidad verbal oral.• Son lentos y requieren tener capacidad de memoria.• Es necesario que los interlocutores conozcan los SAAC, para poder comunicarse entre ellos.• El interlocutor o interlocutora tiene que estar presente para que se pueda establecer la comunicación.• Utilizan el canal visual para permitir el acceso a la información y la comprensión de los mensajes.• Los mensajes no perduran en el tiempo, a diferencia de los sistemas que utilizan elementos de apoyo.• Exigen destrezas motrices por parte de la persona usuaria, para poder realizar los gestos manuales.• Ambos interlocutores deben conocer el sistema.

Fuente: (Albuerne y Pino, 2013).

1.7.3. Tipos de sistemas alternativos y aumentativos de comunicación

Para que los SAAC puedan ser utilizados, se debe tomar en cuenta la dificultad que presenta el sistema de comunicación, el nivel cognitivo del niño y las destrezas motrices. Los sistemas de comunicación se dividen en:

- **Sistema de comunicación con ayuda**

Son todos aquellos aparatos, utensilios, herramientas, programas de ordenador o servicios de apoyo que tienen como objetivo incrementar las capacidades de las personas que por cualquier circunstancia, no alcanzan los niveles medios de ejecución que por su edad y sexo corresponderían en relación con la población normal; se usa para mejorar capacidades funcionales de individuos con discapacidades o modificar o instaurar conductas. (Alcantud y Soto, 2002)

- **Sistema símbolos pictográficos para la comunicación (SPC)**

Está diseñado para facilitar el reconocimiento y la asociación de significados, siendo un sistema no oral, con base en símbolos pictográficos que se asocian a la realidad. Sus características son:

- ✓ Representan las palabras y conceptos de uso más común.
- ✓ Pueden ser usados por personas de diferentes edades, necesidades y capacidades.
- ✓ El diseño es adaptable a distintas realidades culturales. (Albuerno y Pino, 2013)

- **Sistema de comunicación por intercambio de imágenes (PECS)**

Fue desarrollado por Bondy y Frost (1994), con el fin de ayudar a los niños con trastornos del espectro autista, en la adquisición de destrezas para la comunicación funcional. Está basado en el intercambio de imágenes entre el niño con autismo y las personas de su entorno. En el proceso de aprendizaje, se siguen varias fases:

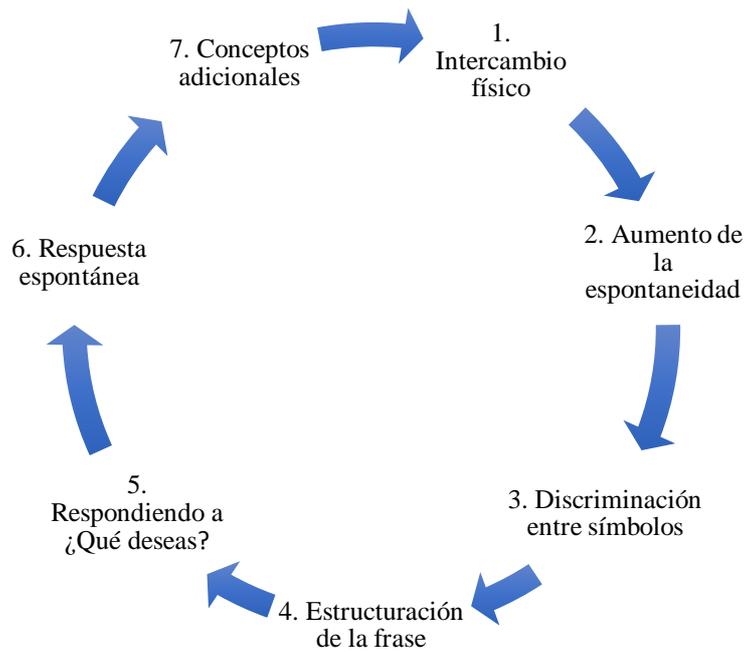


Figura 1. Proceso de aprendizaje intercambio de imágenes.

Fuente: (Pereira, 2017).

Se basa en el intercambio de imágenes, lo que ayudará al acto comunicativo, para lo cual, el usuario debe aproximarse al interlocutor; las representaciones deben ser elaboradas con base en sus necesidades y motivaciones; para la aplicación se debe ir mostrando poco a poco adaptándose al ritmo del niño, presentándole una, dos, tres imágenes y así sucesivamente, siguiendo las fases de entrenamiento.

Las ventajas del sistema PECS, se observan en el hecho de que el intercambio de imagen por objeto es visiblemente intencional; la comunicación es significativa y motivadora para el usuario; se consigue la comunicación espontánea y es sencillo de utilizar en cualquier contexto.

Este sistema alternativo y aumentativo de comunicación (SAAC) no requiere el uso de ningún elemento tecnológico, únicamente se puede utilizar la tecnología para acceder a las imágenes o fotografías que se quiera presentar para la comunicación. (Pereira, 2017)

- **Sistema pictograma e ideograma para la comunicación (PIC)**

Fue creado en Canadá, su comunicación es limitada, puesto que no cuenta con suficientes símbolos, debido a que el sistema consiste en dibujos sobre fondo negro, con

la palabra escrita en blanco, generalmente usado en personas con un lenguaje limitado y con discapacidad visual.

- **Sistema símbolos pictográficos (PICSYMS)**

Organizado en categorías semánticas, ayuda a discriminar, interpretar y asociar los símbolos, para lo cual, la persona debe tener un buen nivel de abstracción, debido a que un símbolo representa más de un significado; el sistema consiste en resaltar más el elemento -objeto del dibujo- y con líneas menos resaltadas para el resto de la información; también es diseñado y adapta símbolos a las necesidades, habilidades y cultura del individuo.

1.7.4. Productos de baja tecnología

Tableros de comunicación

Son de bajo costo y fácil elaboración, se utiliza papel, fundas plásticas, se organizan en un espacio en donde se pueda adaptar a su tamaño y al tipo de material usado, de modo que atienda a las necesidades del usuario, ya sean motrices o visuales. Existen varios tipos:

- **Paneles de pared:** son los signos colocados en una superficie como la pared que ayudan a la comunicación a través del uso de la mirada.
- **Agendas:** ayudan a organizar horarios, saber lo que se va hacer a lo largo del día y recordar lo que ya se realizó anteriormente.
- **Cuadros transparentes:** es un panel transparente, que contiene símbolos, usado para señalar con la mirada.
- **Cuadernos personalizados:** contiene símbolos de hojas plásticas, adaptados al usuario.
- **PCM tabliercom:** es una pieza cuadrada de tela, en la que se puede pegar y despegar pictogramas y fotografías con velcro.
- **Paneles especiales:** son adaptaciones a necesidades, mediante soluciones imaginativas como el uso de pictogramas en lugares que se pueden mojar, como la piscina, y se adaptan a soportes que puedan ser usados en dichos lugares. (Albuérne y Pino, 2014)

1.7.5. Productos de alta tecnología

Deben estar adaptados a las necesidades de los usuarios, son equipos más complejos que permiten usar niveles diferentes de comunicación, permitiendo posibilidades comunicativas.

- **Comunicadores electrónicos:** son equipos electrónicos que permiten comunicar a través de una voz artificial pregrabada, con palabras y frases, cuyos mensajes pueden ser leídos a través de una pantalla; este tipo de herramientas es implementada en conversaciones breves, para pedir algo o contestar en situaciones que se requiera.

Tabla 2. Usos de comunicadores electrónicos

Tipo de voz	Características
Voz digitalizada	Al pulsar cada una de las casillas del comunicador, que representa una palabra o pictograma, se activa un archivo de sonido previamente grabado, emitiendo la palabra deseada. La voz digitalizada es de calidad, pero tiene el inconveniente de tener un vocabulario limitado, ya que solo dispone del previamente grabado.
Voz sintetizada	La crea el ordenador a partir de programas de síntesis de voz. Las casillas del comunicador representan el alfabeto, palabras o frases que se escucharán al ser seleccionados. No presenta ningún límite en las palabras y frases que se pueden producir, pero su inconveniente es que tiene un sonido de menor calidad, dando la sensación de voz robotizada.

Fuente: (Albuerno y Pino, 2013).

- **Comunicadores de pantalla dinámica:** permiten ampliar el vocabulario y las imágenes, debido a que admiten múltiples pantallas de selección, son dispositivos que son avanzados tanto en informática como en tecnología. Son fáciles de transportar, ya que están basados en sistemas de programación como Windows o Mac OS, las cuales se pueden usar en ordenadores personales.
- **Let me talk:** el sistema para *Android* de *Let me talk*, utiliza una base de datos que incluye más de 9.000 imágenes fáciles de entender de

ARASAAC¹. Además, nuevas imágenes pueden ser fácilmente añadidas o creadas con la cámara del móvil para incrementar o personalizar la base de datos. Sus características son:

- Más de 9.000 imágenes suministradas por ARASAAC.
 - Salida de imágenes, lectura de imágenes compuestas.
 - Se pueden crear nuevas categorías y agregar imágenes propias.
 - Está pre configurado para los niños con autismo.
 - Voz de las imágenes en alemán, inglés, español, francés e italiano (otros idiomas disponibles).
 - Más traducciones sin habla: chino, portugués, portugués brasileño, árabe, ruso, polaco, búlgaro, rumano, gallego, catalán y euskera. (Bentazos, 2017)
- **Órdenes personales:** son utilizadas como soporte de la comunicación aquellos ordenadores como los portátiles, y sirven para mejorar el aprendizaje y el ocio, usados como controladores del entorno, para abrir y cerrar puertas, encender y apagar televisores, etc.

1.7.6. Otros productos de apoyo para el acceso al ordenador

- **Licornio:** con movimientos de alguna parte del cuerpo, se presionan teclas.
- **Punteros o varillas:** con movimientos de alguna parte del cuerpo, se presionan teclas.
- **Puntero láser:** tiene un pequeño punto brillante de luz, que sirve para enfocar algo de interés.
- **Teclados alternativos:** están adaptados a las necesidades, consta de teclados de conceptos, ergonómicos, expandidos.
- **Conmutadores o pulsadores:** se activa por técnicas de soplo, succión, desplazamiento, en función de la precisión de movimientos del usuario.
- **Pantalla táctil:** se presiona en la pantalla en determinadas zonas, es de plástico semitransparente que se le coloca sobre la pantalla de un ordenador.
- **Teclado braille:** es utilizado por personas con discapacidad visual, es un teclado que permite usar mediante el sistema braille.

¹ Portal Aragonés para la Comunicación Aumentativa y Alternativa que reúne pictogramas, imágenes, materiales y software que facilitan la comunicación a personas con dificultad en esta área

- **Emuladores de ratón:** permite realizar los mismos movimientos que otros ratones, usando las partes del cuerpo como la boca.
- **Lápiz óptico:** transmite la información al monitor mediante un cable del extremo del lápiz que sirve para conectar al monitor, y el otro lado es un pulsador que sirve para transmitir información.
- **Micrófono:** se basa en un sistema que reconoce la voz y el conjunto de palabras que al ser pronunciadas el ordenador realiza una acción.
- **Emulador de teclado:** el sistema consta en que se va observando las diferentes opciones y el cursor va señalando una por una, el usuario debe tocar una tecla y seleccionar la opción marcada.
- **Carcasas:** elaborado con teclas de metacrilato, las cuales están colocados sobre las teclas de un teclado convencional, por lo tanto se puede acceder solo a determinadas teclas deseadas. (Albuerne y Pino, 2013)

Principales sistemas de comunicación sin ayuda

- **Lengua de signos (LS):** Está compuesto por una serie de signos gestuales, que son articulados con las manos y acompañados de expresiones faciales y movimientos del cuerpo, cuyo objetivo es la función comunicativa; este sistema es utilizado por personas con sordera prelocutiva y personas con problemas cognitivos graves. (Albuerne y Pino, 2013)
- **Alfabeto dactilológico:** Es un abecedario representado manualmente, que corresponde a la escritura de la lengua hablada de la persona que lo utiliza. (Albuerne y Pino, 2013)

A continuación, se detallarán las características de los SAAC, para así conocer sobre lo que implica y quiénes pueden acceder a este tipo de sistemas de comunicación.

1.8. Características y usuarios de los SAAC.

Los usuarios potenciales de los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación, según Pereira (2017) se caracterizan por ser:

- 1) Individuos con algún tipo de trastorno que les impide disponer de un lenguaje funcional.

- 2) Personas que sufren algún tipo de enfermedad o lesión que les impide temporalmente expresarse con claridad.

Mientras que, como características principales de los SAAC, según Carbonero, 2018 se tienen las siguientes:

- 1) Fácil enseñanza, aprendizaje y uso en la vida diaria.
- 2) Uso generalizable a diversas situaciones.
- 3) Son personalizables.
- 4) Son multimodales y multifuncionales: comprenden distintas modalidades comunicativas para cubrir las diferentes funciones expresivas de la persona.
- 5) Pueden ir evolucionando según las capacidades de cada paciente.

Conclusiones.

En este primer capítulo se ha realizado una revisión bibliográfica que aportará en el diseño e implementación de sistemas alternativos y aumentativos de comunicación los mismos que serán determinados para cada caso, atendiendo las necesidades y las del contexto el cual está destinado para el programa de autismo del nivel inicial de la Unidad Educativa Especial Agustín Cueva Tamariz. La investigación va dirigida a tres niños, donde se desarrollarán habilidades de comunicación siendo el objetivo que logre expresar sus necesidades, preferencias y emociones, mejorando así su interacción en todos los contextos.

CAPÍTULO 2

2. DIAGNÓSTICO

2.1. Introducción.

En este capítulo, se determinará el diagnóstico de los niños del nivel inicial de la Unidad Educativa Agustín Cueva Tamariz, con la guía de apoyo Luz Neri de Troconis, (1999); además, se presentarán los resultados de las entrevistas realizadas a los docentes y al equipo multidisciplinario encargados del programa de autismo, así como las fichas de observación que permitieron obtener los datos sobre las necesidades potenciales, gustos e intereses de los niños, toda esta información fundamentará el diseño y elaboración de los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación con el fin de mejorar su calidad de vida y aprendizaje, en todos sus contextos.

2.2. Procedimientos.

Se entregó la respectiva solicitud a la Directora de la Unidad Educativa Especial Agustín Cueva Tamariz el 10 diciembre de 2018, solicitando autorización para realizar el período de adaptación en el Nivel Inicial del programa de Autismo, el mismo culminó el 13 de febrero de 2019; luego de ello el 18 de febrero se solicitó a los padres de familia el permiso para poder realizar la aplicación de los sistemas de comunicación.

Una vez obtenidos los permisos se procedió con el trabajo de investigación partiendo con el diagnóstico funcional de cada uno de los casos, el mismo inició el 25 de febrero hasta el 10 de abril del presente año; continuando con los objetivos planteados se dio lugar a la entrevista a los docentes desde el 15 al 22 de abril.

Con toda la información obtenida se da paso al diseño e implementación de los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación, iniciando las intervenciones el mes de mayo y culminando el proceso el mes de septiembre de 2019, para finalizar con el trabajo de investigación se realizó el taller dirigido a los docentes del programa de Autismo el 20 de septiembre de 2019.

2.3. Metodología.

La presente investigación es cualitativa-descriptiva, con el uso de diferentes técnicas de recopilación de datos, las mismas que permiten determinar las necesidades de los niños y del contexto en el que se desenvuelven. Los instrumentos y técnicas aplicadas son la evaluación funcional del desarrollo, entrevista semiestructurada

dirigida a docentes y la ficha de observación es elaborada en base a las destrezas que no se logran observar con los instrumentos utilizados.

2.3.1. Instrumento

- **Guía de apoyo, de Troconis**

Elaborada en octubre de 2002 por Marialuz Neri De Troconis, sobre la base del formato de “Evaluación Funcional de SOCIEVEN (1999)” que, a su vez, está fundamentado en el texto “Diagnostic Teaching” de Carol Crook, y en el material facilitado por el Programa Internacional Hilton Perkins. Esta guía permite conocer la evaluación funcional de la audición, visión, comunicación receptiva y expresiva, lenguaje, nivel cognitivo, interacción social y familiar, evaluación funcional sensorial, competencias de desenvolvimiento independiente y los hábitos, orientación y movilidad. Según De Troconis (2002), la guía evalúa las siguientes áreas del desarrollo:

- Evaluación funcional de la visión: por medio de preguntas para personas con ceguera total, con percepción de luz o campo visual muy disminuido.
- Evaluación funcional de la audición.
- Evaluación funcional de la comunicación y lenguaje: consta de 3 sub áreas: comunicación receptiva, expresiva, y otros aspectos comunicacionales.
- Evaluación funcional del nivel cognitivo.
- Evaluación funcional de la interacción social y familiar.
- Evaluación funcional relacionada al reto de la conducta.
- Evaluación funcional sensorial.
- Evaluación funcional de competencias de desenvolvimiento independiente y los hábitos.

Es importante señalar que las evaluaciones funcionales se realizaron durante tres semanas, mediante la observación directa en los espacios dentro del aula, en el recreo, hora de la comida y en las terapias de lenguaje, tomando en cuenta cada una de las actividades como respuesta, conductas, necesidades y fortalezas de cada uno de los casos.

2.3.2. Técnicas

- **Entrevista semiestructurada:** dirigida a 6 docentes de la Unidad Educativa Especial Agustín Cueva Tamariz, con preguntas abiertas y cerradas, las

mismas que fueron elaboradas por la investigadora y validadas por la tutora de tesis Mgst. Eulalia Tapia Encalada para obtener información acerca de los sistemas de comunicación.

- **Ficha de observación:** destinada para los niños del programa de autismo de la Unidad Educativa Especial Agustín Cueva Tamariz, la misma fue elaborada por la investigadora y validada por la tutora de tesis, Mgst. Eulalia Tapia Encalada, con base en los objetivos que persigue la investigación.

2.3.3. Población y muestra

De un universo de 33 niños, pertenecientes al nivel inicial de la Unidad Educativa Especial Agustín Cueva Tamariz, el equipo multidisciplinario selecciona cinco casos, de los cuales se determina una muestra de tres de ellos que podrán acceder a un sistema de comunicación alternativo y aumentativo, puesto que los otros dos niños están en período de adaptación presentan problemas de comportamiento, por lo que primeramente se deberá mejorar la conducta para que puedan adaptarse de manera adecuada a las rutinas de clase.

2.4. Análisis de resultados.

a) **Caso 1. Diagnóstico:** Autismo infantil, Discapacidad intelectual 37%, Parálisis infantil (Hemiplejía derecha).

b) **Edad:** 6 años

Tabla 3. Resultados de evaluación funcional integral De Troconis, caso 1

Área	Resultados
Visión	<ul style="list-style-type: none"> - No requiere de tratamiento médico o uso de lentes. - No tiene pérdida del campo visual. - Mantiene su atención en actividades visuales. - Permanece en actividades visuales hasta terminar. - Trabaja en la discriminación de tamaños y colores. - Discrimina colores - Sigue luces en lugares oscuros. - Puede encontrar objetos cuando se le cae. - Se desplaza utilizando la visión.

Audición	<ul style="list-style-type: none"> - El niño tiene audición. - Responde ante sonidos. - Gira su cabeza hacia la fuente sonora. - Comprende cuando se le habla. - No imita sonidos. - No presenta lenguaje. - Pronuncia palabras después de escucharlas.
Comunicación y lenguaje	<p>Expresiva</p> <ul style="list-style-type: none"> - Es fácil entenderlo la mayoría de las veces. - Expresa a través de señas la necesidad de ir al baño. - Se esfuerza por pronunciar palabras. - Indica con su dedo cuando desea algún objeto. <p>Receptiva</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprende el lenguaje oral y pictogramas. - Realiza actividades mediante lenguaje y la observación de pictogramas. - Presta atención cuando le hablan. - No imita. - Comprende y se adapta a rutinas. - Acata órdenes.
Nivel cognitivo	<ul style="list-style-type: none"> - Es curioso con respecto a su ambiente. - Se mueve espontáneamente. - Le gusta explorar y manipular. - Manipula con sus manos. - No presenta una forma repetitiva de manipular las cosas. - Saca y mete cosas de recipientes. - Se adapta y comprende actividades. - Diferencia tamaño y color. - Reconoce las partes del cuerpo. - Atiende a las actividades.
Interacción social y familiar	<ul style="list-style-type: none"> - El adulto toma la iniciativa para jugar responde si le es familiar. - Prefiere jugar solo. - Le gusta las actividades extracurriculares como salir a caminar. - No se auto estimula.
Reto de la conducta	<ul style="list-style-type: none"> - No es agresivo. - Se auto agrede cuándo se le corrige una actividad o se le prohíbe algo. - Es pasivo. - No presenta hábitos repetitivos que interfieran en su aprendizaje.
Sensorial	<ul style="list-style-type: none"> - No tolera el contacto físico en la mayoría de los casos. - Disfruta de los masajes. - Le gusta explorar. - Tolerancia a sustancias y fragancias. - Presenta sensibilidad en el rostro.
Desenvolvimiento independiente y los	<ul style="list-style-type: none"> - Se alimenta solo.

hábitos	<ul style="list-style-type: none"> - Recoge la mesa. - Controla esfínteres. - Se viste y desviste solo con observación. - Se lava las manos solo. - Se lava los dientes con ayuda.
Orientación / movilidad y habilidades motoras	<ul style="list-style-type: none"> - No necesita de estímulos para movilizarse. - No presenta ceguera. - Se desplaza con facilidad y seguridad.

Interpretación caso 1

Después de haber realizado la evaluación integral del desarrollo, con la guía “De Troconis” y la ficha de observación, se puede decir que Bryan es un niño pasivo pero disfruta de explorar de las actividades nuevas; se adapta rápidamente a rutinas y comprende el lenguaje oral y el de pictogramas, se encuentra en proceso de adquisición del lenguaje mediante la repetición de palabras, es un niño independiente en hábitos de alimentación, acata órdenes y sigue reglas sencillas, pero debe trabajar en la regulación de su autoagresión y en la expresión de emociones y sentimientos.

Con la información recogida en las diferentes áreas del desarrollo y contexto escolar, se evidenció que necesita desarrollar el área de comunicación expresiva, con el fin de que logre comunicar sus necesidades, emociones, pensamientos, deseos y preferencias, por lo que, se recomienda un sistema de comunicación de alta tecnología “Sistema de comunicación por intercambio de imágenes PECS”.

c) Caso 2. Diagnóstico: Autismo infantil, Retraso del desarrollo mixto.

d) Edad: 6 años

Tabla 4. Resultados de evaluación funcional integral De Troconis, caso 2

Área	Resultados
Visión	<ul style="list-style-type: none"> - Mantiene su concentración visual. - Sigue objetos con la mirada. - Discrimina colores y tamaños. - Puede encontrar objetos que se le caen a cualquier distancia. - Se desplaza usando la visión. - No hay pérdida de campo visual.
Audición	<ul style="list-style-type: none"> - Responde a sonidos del ambiente.

	<ul style="list-style-type: none"> - Localiza el sonido. - Se obtiene atención a través de la voz. - No requiere de audífonos. - Discrimina sonidos objeto- sonido.
Comunicación y lenguaje	<p>Expresiva</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se comunica mediante lenguaje oral o señas. - Cuenta sucesos. - Su lenguaje no es fluido. - Se comunica mediante el lenguaje oral y pictogramas. - No estructura sus oraciones e ideas. <p>Receptiva</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprende imágenes. - No imita. - Comprende el lenguaje oral. - Presta atención. - Se adapta a rutinas. - Se encuentra en un nivel de comunicación simbólica concreta.
Nivel cognitivo	<ul style="list-style-type: none"> - Es curioso. - Se mueve espontáneamente. - Le gusta preguntar. - Se frustra con facilidad. - Saca y mete cosas de recipientes. - No se ata los cordones. - Diferencia grande – pequeño. - Tiene conciencia de su cuerpo - Se mantiene en una actividad.
Interacción social y familiar	<ul style="list-style-type: none"> - Interacciona con el adulto. - Es egoísta con sus juguetes, debido a que es hijo único. - Agrede a sus compañeros. - Saluda. - Establece conversaciones.
Reto de la conducta	<ul style="list-style-type: none"> - Se auto estimula en preferencia cuando nadie le observa. - Golpea a sus compañeros cuando quiere un juguete. - Lloro cuando no puede controlar una situación.
Sensorial	<ul style="list-style-type: none"> - Controla el contacto físico. - Disfruta de los masajes. - No tolera el contacto en su rostro. - Juega librantemente. - Le gusta explorar.
Desenvolvimiento independiente y los hábitos	<ul style="list-style-type: none"> - Se alimenta solo y recoge los platos. - Se lava solo las manos. - Va al baño solo. - Se lava los dientes sin ayuda.

	<ul style="list-style-type: none"> - Es independiente en la escuela. - Controla esfínteres. - No se viste solo.
Orientación / movilidad y habilidades motoras	<ul style="list-style-type: none"> - Se desplaza sin accidentes. - Atraviesa obstáculos sin dificultad. - Usa la visión para movilizarse. - Explora y disfruta de espacios nuevos.

Interpretación caso 2

Después de haber realizado la evaluación integral del desarrollo, con la guía “De Troconis” y la ficha de observación, se obtuvo como resultado que Ezequiel es un niño agresivo, y debido a que es hijo único le cuesta compartir los juguetes con sus compañeros, atender en clase y realizar actividades como botar la basura o guardar los juguetes; se auto estimula cuando no es observado en horas de clase, lo que está siendo intervenido por el psicólogo del equipo de autismo; presenta lenguaje oral expresivo y comprensivo, pero se encuentra con dificultades al momento de organizar las ideas y de darles fluidez, se frustra con facilidad y llora cuando no logra controlar sus emociones; por otra parte, puede permanecer en actividades, se adapta a rutinas, logra relacionarse con las personas y es independiente para ir al baño y para alimentarse.

Con la información recogida en las diferentes áreas del desarrollo y contexto escolar, se evidenció que Ezequiel necesita mejorar su lenguaje expresivo, para organizar y dar fluidez a las ideas, por lo que, se recomienda un sistema de comunicación de alta tecnología “Sistema de comunicación por intercambio de imágenes PECS”.

e) Caso 3. Diagnóstico: Trastorno del espectro autista.

f) Edad: 5 años

Tabla 5. Resultados de evaluación funcional integral De Troconis, caso 3

Área	Resultados
Visión	<ul style="list-style-type: none"> - No fija su mirada, solo si el objeto es de su interés. - Sigue objetos con luz y en la oscuridad. - No discrimina color - tamaño de los objetos. - En fotografías le toma tiempo reconocer familiares.

	<ul style="list-style-type: none"> - Es difícil llamar su atención visual. - Logra encontrar objetos caídos a larga distancia. - No hay pérdida de campo visual. - Le gusta observar videos e imágenes.
Audición	<ul style="list-style-type: none"> - Localiza los sonidos del ambiente. - No discrimina sonidos. - Se guía hacia la fuente sonora. - Localiza los sonidos con predominancia de su lado derecho. - Le gusta escuchar música. - No imita sonidos. - Repite sonidos con su boca inconscientemente.
Comunicación y lenguaje	<p>Expresiva</p> <ul style="list-style-type: none"> - Es un niño pasivo. - Comunica mediante señas o señalando lo que desea. - No comunica emociones ni sentimientos. - Lloro cuando algo le molesta. - Participa en rutinas. - No presenta tema de interés. <p>Receptiva</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprende el lenguaje oral y pictogramas. - Indica con su dedo lo que desea. - El patrón de comunicación más común es la seña de comer y tocarse el pantalón para ir al baño. - No imita. - Se adapta a rutinas. - Comprende el inglés antes que su lengua materna el español.
Nivel cognitivo	<ul style="list-style-type: none"> - No es curioso con respecto a su ambiente. - Se interesa por cosas nuevas. - Es curioso en actividades que requieran la manipulación. - Mueve los objetos repetitivamente. - Encuentra objetos. - Puede sacar y meter cosas de recipientes. - No tiene preferencia por algún juguete. - No imita conductas. - Permanece en una actividad hasta finalizar.
Interacción Social y Familiar	<ul style="list-style-type: none"> - No presenta una buena interacción social debido a su condición. - Interacciona cuando le es familiar la persona. - Prefiere estar solo y jugar solo. - Cuando algo le molesta agrede. - Se aísla. - Le gusta ir al parque.
Reto de la conducta	<ul style="list-style-type: none"> - Presenta movimientos estereotipados. - No se auto agrede.

	<ul style="list-style-type: none"> - No es hiperactivo. - Organiza su propia conducta. - Va al baño solo. - Acata órdenes. - Se adapta a rutinas nuevas. - Es agresivo.
Sensorial	<ul style="list-style-type: none"> - Su tolerancia al contacto físico ha ido mejorando. - Hay que anticiparle a las actividades. - Le gusta manipular. - No tolera que le toquen el rostro. - Disfruta de los masajes cuando se familiariza.
Desenvolvimiento independiente y los hábitos	<ul style="list-style-type: none"> - Se alimenta solo. - Guarda sus utensilios y lonchera en la escuela. - Controla esfínteres. - Requiere de ayuda para lavarse los dientes y manos. - No se viste solo.
Orientación / movilidad y habilidades motoras	<ul style="list-style-type: none"> - Se desplaza sin accidentes. - Atraviesa obstáculos sin dificultad. - Usa la visión para movilizarse.

Interpretación caso 3

Después de haber realizado la evaluación integral del desarrollo, con la guía “De Troconis” y la ficha de observación, se obtuvo como resultado que Taylor es un niño pasivo y agresivo con sus compañeros, permanece en actividades, acata órdenes, sigue órdenes sencillas, no discrimina imágenes, es difícil obtener su atención, presenta movimientos estereotipados los cuales con la docente de aula se ha ido autorregulando; le gusta manipular texturas, prefiere estar solo, se alimenta y va al baño independientemente, comprende el lenguaje oral, le gusta ver videos e imágenes en aparatos electrónicos, y es necesario verbalizar antes de realizar actividades.

Con la información recogida en las diferentes áreas del desarrollo, contexto escolar, se evidenció que Taylor no tiene lenguaje expresivo, pero sí comprende cuando se le habla, no discrimina imágenes, le toma tiempo comprenderlas, la tecnología es de su agrado, por lo que, se recomienda diseñar un sistema de comunicación de alta tecnología *Let me talk*, que contiene varios pictogramas y se divide en categorías como colores, alimentos, estados de ánimo, vestimenta, números; además, este sistema permite agregar pictogramas y categorías que le sean familiar al niño, contiene un radio y es de fácil acceso, se puede usar sin conexión a internet.

Conclusión de casos

Luego de haber recopilado la información mediante instrumentos y métodos aplicados y al analizar los resultados se designa un sistema de comunicación para cada caso, que atienda y favorezca las necesidades de los niños y del contexto, los mismos serán de fácil acceso.

2.5. Resultados de entrevistas realizadas a los profesionales.

A continuación, se sintetizan las respuestas que se realizaron a los docentes del programa de autismo con el objetivo de obtener información acerca de los conocimientos sobre los sistemas alternativos de comunicación haciendo énfasis en niños con autismo.

1) ¿Sabe usted qué es un sistema alternativo y aumentativo de comunicación?

Todos los profesionales respondieron que sí saben lo que es un sistema alternativo y aumentativo de comunicación.

Interpretación: Se determina que cada uno de los profesionales conoce o ha usado un sistema de comunicación, por lo tanto, se procedió con el resto de preguntas.

2) Si conoce que es un sistema de comunicación alternativo y aumentativo describa.

Profesional 1: “Son opciones alternativas de comunicación utilizadas en su mayoría en condiciones donde la comunicación es pobre o no se desarrolla bien, por lo general se usan con niños de condiciones especiales con algún déficit físico o neurológico.”

Profesional 2: “Son diversas formas o modalidades de comunicación que se utiliza para podernos expresar y para ello se hace uso de diferentes modalidades.”

Profesional 3: “Es un medio diferente de formas de expresión al lenguaje hablado que tiene como objetivo aumentar y/o compensar las dificultades de comunicación y lenguaje de las personas con discapacidad (SAAC).”

Profesional 4: “*TICS-ARAWORD-Plaphoons-Arasaac* herramientas tecnológicas, para apoyo y creación de rutinas.”

Profesional 5: “Sí, facilitan la comprensión del lenguaje en personas cuya condición presentan dificultades en su expresión oral.”

Profesional 6: “Un medio diferente por el cuál comunicarse con los niños o personas para interrelacionarse.”

Profesional 7: “Son sistemas con el objetivo de aumentar o facilitar la comunicación y lenguaje.”

Interpretación: Los profesionales si conocen acerca de los sistemas de comunicación cada uno describió sus aprendizajes supieron decir que son opciones, formas, modalidades o medio de comunicación expresiva del lenguaje los mismos que facilitan la comprensión y así interrelacionarse, también ayudan a mejorar rutinas la mayoría de los sistemas de comunicación son utilizados en condiciones donde el lenguaje es pobre o existe una dificultad del lenguaje en personas con algún déficit ya sea físico o neurológico.

3) ¿Qué sistemas de comunicación conoce usted y en dónde los ha visto?

Entre los sistemas más conocidos por los profesionales están la lengua de señas y el sistema de comunicación con intercambio de imágenes (PECS), seguidos por el sistema *Araword*, finalmente, el sistema Braille y los tableros de comunicación.

Asimismo, aseguran haber visto el uso de estos sistemas en la institución y en las capacitaciones a las que han asistido, algunos los han visto en sus anteriores trabajos.

Interpretación: El sistema de comunicación más conocido por los profesionales es el sistema por intercambio de imágenes (PECS) y la lengua de señas los mismo que han sido observados en la institución y capacitaciones.

4) ¿Usted ha hecho uso de los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación?

Todos los profesionales respondieron que sí han hecho uso de los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación.

Interpretación: Se pudo observar que los profesionales han usado alguno de los varios sistemas de comunicación que existen, manifestaron que son de gran ayuda y se han observado resultados positivos.

5) ¿Qué sistema de comunicación cree usted que es más utilizado en el Trastorno del Espectro Autista?

Prácticamente, la mitad de los docentes consultados dijeron que el sistema más usado es el sistema pictográfico de comunicación (SPC); otro grupo más pequeño señaló el sistema de comunicación con intercambio de imágenes (PECS); y un grupo aún menor, el sistema *Araword*.

Interpretación: Luego de preguntar a los profesionales se pudo determinar que el sistema de comunicación más usado, es el sistema pictográfico debido a la condición que presentan los niños con Autismo.

6) ¿Cree usted que estos sistemas de comunicación pueden ser aplicados en todos los casos de Autismo?

Profesional 1: “Sirven para comunicar que se receptan normalmente, propósito a la condición.”

Profesional 2: “Porque nos permite desarrollar la comunicación en las personas con autismo.”

Profesional 3: “Los SAAC son de utilidad cuando los estudiantes tienen nivel visual, ya que en aquellos que no lo tienen se utilizan otras ayudas técnicas que irán ubicadas a nivel de su potencial (sensoperceptivo).”

Profesional 4: “Depende de la funcionalidad del estudiante.”

Profesional 5: “No se podría aplicar a todos los estudiantes porque presentan diferentes condiciones.”

Profesional 6: “Depende el grado y tipo de autismo.”

Profesional 7: “Hay que considerar la individualidad de cada caso de niño con TEA.”

Interpretación: La mayoría de docentes respondieron que no pueden ser aplicados en todos los casos de autismo, es debido al grado que presenta cada niño y su funcionalidad, puesto que los estudiantes tienen diferentes niveles de potencial. Los que dijeron que sí expresaron que esto les permite desarrollar la comunicación en las personas con autismo y que son propias para su condición.

7) ¿Usted tiene experiencia con alguno de estos sistemas de comunicación en niños con Autismo?

Todos los profesionales dijeron que sí tienen experiencia con alguno de estos sistemas de comunicación en niños con autismo, entre los más mencionados fueron: Sistema Pictográfico de Comunicación (SPC) y Sistema *Araword*.

Interpretación: Los profesionales respondieron que sí tienen experiencia, entre los más usados es el sistema pictográfico de Comunicación debido ya que en autismo se interviene y atiende a las necesidades de los mismos, por otro lado, el sistema *Araword* empleado por los docentes obtienen pictogramas los mismos que son expuestos con los estudiantes con el objetivo de organizar rutinas dentro del aula y en todos los contextos del grupo de autismo.

8) ¿En caso de ser afirmativa la pregunta anterior responda, cuál ha sido el resultado de haber implementado los sistemas de comunicación en niños con autismo?

Profesional 1: “Bueno ayuda a mantener un adecuado control de su conducta.”

Profesional 2: “Mayor comprensión de actividades, órdenes y secuencias además de comunicación de sus necesidades.”

Profesional 3: “Ha traído buenos resultados la implementación del sistema de comunicación ARAWORD en el TEA ya que muchos niños son más visuales que auditivos y mediante los pictogramas captan mejor la información.”

Profesional 4: “El crear un calendario de actividades, seguir una rutina estructurada, cambiar la mentalidad respecto a establecer normas, deberes dentro de casa y del hogar.”

Profesional 5: “Positiva la intervención, se incrementa a nivel de comunicación interacción con sus pares, estructuración en espacios, generalización de aprendizajes, socialización, se corrige conductas disruptivas, mejora a calidad de vida del niño, casa y familia.”

Profesional 6: “Se ha mejorado vocabulario alcanzando expresión verbal y estructuración de frases cortas y sencillas.”

Profesional 7: “Lograr rutinas estructuradas, comunicar ideas, mejorar comunicación, implementar conocimientos.”

Interpretación: Los docentes señalaron que el uso de los sistemas de comunicación da buenos resultados en la estructuración y comprensión de rutinas dentro del aula y de la institución, además permite incrementar el lenguaje y es un apoyo para la socialización y mejora de la conducta.

9) ¿Considera usted que es importante la implementación de los SAAC, por qué?

Todos los docentes respondieron que sí es importante la implementación de los sistemas de comunicación, por las ventajas que brindan en el desarrollo de los niños con TEA.

Interpretación: Luego de realizar la pregunta los docentes supieron decir que la implementación de los sistemas de comunicación ayuda a mejorar el lenguaje tanto expresivo y comprensivo además incrementar rutinas dentro del aula y en todos los contextos del estudiante.

10) ¿A usted le gustaría contar con un sistema alternativo y aumentativo de comunicación, por qué?

Todos los docentes respondieron que sí, porque sería una herramienta fundamental para comprender las necesidades, facilitar el aprendizaje, aumentar la capacidad de comunicar y apoyar a la interacción entre los niños.

2.5.1. Análisis general

Luego de haber realizado las entrevistas a los docentes del equipo de autismo de la Unidad Educativa Especial Agustín Cueva Tamariz, mediante el diálogo directo, se logró recopilar información acerca de los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación enfocados a niños con autismo el mismo que ayudará a recopilar valiosos datos para la investigación.

Por lo tanto, se determinó que los docentes sí conocen y saben que es un sistema de comunicación los mismos favorecen el aprendizaje, aumentan el lenguaje de los niños y mejoran su conducta por lo cual se puede trabajar dentro de la escuela de manera más organizada incorporando rutinas, se evidenció que el sistema de comunicación con más relevancia dentro del equipo de autismo es el sistema pictográfico de comunicación (SPC); por otro lado, la mayoría supo decir que un sistema de comunicación no podía ser implementado en todos los casos de autismo, de

acuerdo a que cada niño presenta diferentes necesidades comunicativas; en cuanto a la importancia de aplicar un sistema de comunicación, se evidenció que hay resultados positivos con la intervención.

2.6. Resultados de la ficha de observación.

La ficha de observación fue elaborada para los tres casos designados la misma que se aplicó durante el proceso, está conformada en dos áreas Lenguaje comprensivo y expresivo que contiene 12 ítems y actitudes, valores, trabajo en aula y hábitos de cooperación que contiene 14 ítems, se evaluó mediante la observación directa, analizando el grado de desarrollo alcanzado logrado (L), vías de logro (VL), no logrado (NL).

2.6.1. Ítems planteados

Área: Lenguaje comprensivo y expresivo.

1. Diferencia cuando debe decir sí y no.
2. Pronuncia si con claridad.
3. Pronuncia palabras de dos sílabas.
4. Pronuncia palabras de tres sílabas.
5. Escucha y ejecuta órdenes.
6. Discrimina imágenes (3-5).
7. Ejecuta acciones siguiendo un orden.
8. Dice oraciones de tres palabras.
9. Nombra el juego que desea tener a la hora jugar.
10. Pronuncia y comprende cuando dice yo quiero.
11. Comunica cuando algo le disgusta o es de su agrado.
12. Pronuncia y/o reconoce 4 colores (rojo, amarillo, azul, tomate).

Área: Actitudes y valores, trabajo en aula, hábitos de cooperación.

1. Ordena los juguetes cuando se le pide.
2. Comparte los juguetes con sus compañeros.
3. Colabora en actividades dentro del aula.
4. Coloca la basura en el basurero cuando se le indica.
5. Respeta turnos.
6. Acata órdenes.

7. Qué mano utiliza con precisión.
8. Objetos de preferencia.
9. Gustos concretos en comida, golosinas.
10. Actividades que le gustan.
11. Cómo pasa en la hora del recreo.
12. Cómo es su actitud a la hora de la entrada y de salida.
13. Normas básicas de saludo.
14. Presenta dificultades conductuales.

Resultado caso 1:

- **Nombre:** Brayan
- **Diagnóstico:** Autismo infantil, Discapacidad Intelectual 37%, Parálisis infantil (Hemiplejía derecha).
- **Edad:** 6 años

Luego de haber evaluado con la ficha de observación para el seguimiento del caso se obtuvo como resultado en el área Lenguaje comprensivo y expresivo 5 logros; 6 vías de logro y 1 no logrado. En cuanto al área Actitudes y valores, trabajo en aula, hábitos de cooperación obtuvo 6 logros; 4 vías de logro; 2 no logrado.

Resultado caso 2:

- **Nombre:** Ezequiel
- **Diagnóstico:** Autismo infantil, Retraso del desarrollo mixto.
- **Edad:** 6 años

Después de haber realizado la evaluación se obtuvo como resultado en el área Lenguaje comprensivo y expresivo 8 logros; 3 vías de logro; 1 no logrado. En cuanto al área Actitudes y valores, trabajo en aula, hábitos de cooperación se evidenció 4 logrado; 8 no logrado; 1 no logrado.

Resultado caso 3:

- **Nombre:** Taylor
- **Diagnóstico:** Trastorno del espectro autista
- **Edad:** 5 años

Se obtuvieron los siguientes resultados en el área Lenguaje comprensivo y expresivo 1 logrado; 3 vías de logro; 8 no logrado. En el área de Actitudes y valores, trabajo en aula, hábitos de cooperación se obtuvo 9 logrados; 3 vías de logro; 1 no logrado tomando en cuenta que el área de comunicación es el área con menor logros.

Conclusiones.

Una vez aplicadas la evaluación funcional del desarrollo De Troconis, así como las fichas de observación y las entrevistas a los docentes encargados del programa de autismo, se pudo determinar las necesidades, preferencias, emociones, fortalezas y debilidades de cada uno de los casos, en los diferentes contextos escolares, lo que permitirá diseñar y elaborar los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación que favorezcan el aprendizaje de los niños y que atiendan a sus necesidades comunicativas, con el fin de ayudarles a alcanzar una mejor calidad de vida.

CAPÍTULO 3

3. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LOS SISTEMAS ALTERNATIVOS Y AUMENTATIVOS DE COMUNICACIÓN, EVALUACIÓN FINAL Y SOCIALIZACIÓN A DOCENTES Y PADRES DE FAMILIA

3.1. Introducción.

En este tercer capítulo, se abordarán el diseño e implementación de los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación, tomando datos aportados del diagnóstico, que favorecen a la elección del sistema de comunicación que más se ajusta a las necesidades del niño y su contexto. Aquí también se planteará la evaluación final del proceso de intervención y la socialización.

3.2. Plan de implementación de sistemas alternativos y aumentativos de comunicación.

Luego de haber obtenido datos importantes, acerca de los sistemas de comunicación, los objetivos del trabajo se orientan a:

- Diseñar e implementar un sistema de comunicación funcional, que se ajuste a las necesidades de los niños, favoreciendo el aprendizaje.
- Asignar un sistema de comunicación, eficaz y de fácil acceso.
- Socializar con docentes y padres de familia, acerca de los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación, con la finalidad de que puedan ser empleados en todos los contextos del niño, mejorando su comunicación e interacción social.

La metodología a utilizar para la realización de sesiones grupales e individuales, con una duración de 30 minutos por sesión, en diferentes espacios o contextos, como la institución y el hogar, con una complejidad que se irá incrementando de acuerdo al estilo y ritmo de aprendizaje de cada niño. Para esto, se realizarán sesiones lúdicas, con el uso de objetos que sean del interés de cada niño, y en las que, además, exista una interacción favorable para el aprendizaje, empleando diferentes técnicas educativas, como el modelado, imitación de conducta y en concreto, mediante la observación de pictogramas.

3.3. Descripción de los sistemas de comunicación e intervención.

Caso 1



Diagnóstico médico: Multidiscapacidad; Discapacidad intelectual 37%; Autismo Infantil; Parálisis Cerebral (Hemiplejía Derecha).

Diagnóstico funcional: De los datos obtenidos de las evaluaciones, se identificaron las siguientes fortalezas y debilidades de cada uno de los casos:

Fortalezas:

- Atención auditiva y visual sostenible.
- Comprende lenguaje oral y pictográfico.
- Acata órdenes.

Necesidades:

- No presenta lenguaje oral.
- Autoagresión.
- Es pasivo.

Presentación del sistema de comunicación: El sistema de comunicación que responde a las necesidades e intereses del caso, es el sistema de comunicación de alta tecnología por intercambio de imágenes “PECS”.

Características del sistema: Consta de un tablero de madera, su tamaño es de XX, tiene seis pulsantes numerados, con su respectivo audio para expresar las necesidades básicas del niño: pulsante 1 (buenos días); pulsante 2 (yo me llamo); pulsante 3 (yo

quiero); pulsante 4 (necesito ayuda); pulsante 5 (estoy cansado); pulsante 6 (quiero ir al baño). La parte frontal del tablero está dividida en seis cuadrados, en los que se colocarán los pictogramas a trabajar, los mismos que están rodeados con tiras led cubiertas por una lámina transparente, que funcionan al presionar los diferentes pulsantes. El sistema está conformado por dos funciones:

- La primera función comprende todas las necesidades básicas del niño.
- La segunda función comprende las necesidades de aprendizaje que se presentan dentro del aula y nociones básicas; las mismas que fueron consultadas a la docente de aula para su diseño.

Características electrónicas del sistema:

Materiales software:

- 8 pulsantes industriales
- 1 raspberry pi 2
- 1 arduino nano
- 20 tiras leds blancas
- 1 tira led rgb
- 2 parlantes marca genius
- 1 regulador de voltaje
- 2 metros de cable awg número 16
- 4 metros de cable multi par 4 pares
- Corriente alterna (enchufe)
- Corriente continúa

Pulsantes y audio:

- Pulsante 1: Buenos días
- Pulsante 2: Yo me llamo
- Pulsante 3: Yo quiero
- Pulsante 4: Necesito ayuda
- Pulsante 5: Estoy cansado
- Pulsante 6: Quiero ir al baño

Características metodológicas de los pictogramas:

El tamaño de los pictogramas es de 8x8 cm, los cuales fueron asignados con diferentes colores según su categoría:

- Color amarillo: Objetos del aula.
- Color rosado: Lugares.
- Color naranja: Utensilios de cocina.
- Color morado: Acciones.
- Color azul: Estados del ánimo.

Pictogramas de la función dos del sistema:

- Color verde: colores, partes del cuerpo, sonidos del ambiente, números, animales.

Imagen 1. Pictogramas de la función dos del sistema



Fuente: Elaboración propia.

Intervención caso 1

La intervención se inicia con la familiarización del sistema de comunicación de alta tecnología “*Let me Talk*”, la comprensión de los pictogramas y sus respectivas categorías, y el aprendizaje de cada uno de los pulsantes, con sus respectivos audios.

Sesión 1, sesión 2: Sesión grupal

Duración: 30 minutos

Lugar: Escuela

La sesión se inicia con la adaptación del sistema de comunicación de alta tecnología, por intercambio de imágenes “PECS”, comprensión de los pictogramas y sus respectivas categorías.

Sesión 3: Sesión individual

Duración: 30 minutos

Lugar: Escuela

Durante esta sesión, se trabaja la comprensión de pictogramas y el uso de los mismos; se inicia con la Fase I del “PECS”, se procede a indicar los pictogramas de los utensilios de cocina. Esta sesión, se realiza en el comedor de la escuela, en donde se presentan los pictogramas y el objeto físico; se coloca, sobre la mesa, tres pictogramas con su respectivo objeto, se ordena que indique la cuchara, el vaso, la servilleta. Aquí, se puede evidenciar que el niño comprende más de tres pictogramas y logra relacionar pictograma – objeto.

Sesión 4: Sesión grupal

Duración: 30 minutos

Lugar: Escuela

Se enseña la siguiente categoría de los pictogramas, se inicia con los lugares, se colocan dos pictogramas, la casa y la escuela, los cuales son más frecuentados por los niños, se explica cada uno y qué actividades se realiza en los diferentes lugares.

Sesión 5, Sesión 6: Sesión individual

Duración: 30 minutos

Lugar: Escuela

Durante las sesiones, se plantea como objetivo que el niño pueda comprender los pictogramas anteriormente trabajados, se realiza un juego con el niño y se procede a la observación de los pictogramas. En esta sesión, se trabaja con los integrantes de la familia, para tener una relación con el pictograma de la casa, se anima al niño a que pronuncie los integrantes de la familia, mientras se señala los pictogramas correspondientes. Aquí, se logra evidenciar que el niño puede pronunciar luego de escuchar una orden.

Sesión 7, Sesión 8, Sesión 9: Sesión grupal

Duración: 30 minutos

Lugar: Escuela

Durante estas sesiones, se refuerza los pictogramas de la categoría utensilios de la cocina, esta se trabaja durante el refrigerio, en el comedor. Se les indica a los niños los utensilios a usar, ya que cada uno tiene su vajilla y colocan sus alimentos en ellos. Aquí, se trabaja la relación objeto – pictograma, y se incentiva a que el niño pida ayuda para abrir sus alimentos. Es importante mencionar que se logró que los dos casos 1 y 2 pidan ayuda para abrir sus alimentos, en el caso 3 se logró que indique y con señas logre que las docentes comprendan sus intenciones de comunicar, logrando la fase II del “PECS”.

Sesión 10, Sesión 11: Sesión grupal

Duración: 30 minutos

Lugar: Escuela

Se inicia la sesión con un juego, se procede a la enseñanza de la siguiente categoría “acciones”, la misma que consta de actividades que los niños realizan diariamente. Se indica el pictograma y se realiza la acción. Se procura realizar dos veces para una mejor comprensión, en donde:

- Los niños ejecutan la acción luego de la demostración.
- Se pudo evidenciar el nivel de comprensión de cada uno de los casos.

Sesión 12; Sesión 13: Sesión grupal

Duración: 30 minutos

Lugar: Escuela

Se continúa con la última categoría del sistema de la función uno, se indica los pictogramas del estado de ánimo, logrando avanzar a la fase III del sistema de comunicación “PECS”, en donde se sigue los siguientes pasos:

- La terapeuta indica los pictogramas.
- Se realiza la expresión facial del pictograma.
- Se les pregunta a los niños cómo están.
- Se incentiva a que el niño indique el pictograma relacionado a su estado de ánimo.

Sesión 14, Sesión 15: Sesión individual

Duración: 30 minutos

Lugar: Escuela

Una vez que el niño adquiriera la comprensión de las categorías y los respectivos pictogramas, se procede a las fases del “PECS”, se inicia con la fase I, en donde se realiza un juego de anticipación, se elige un juguete de agrado del niño, en donde se pretende que el niño pronuncie “Yo quiero” con la ayuda del sistema hardware, pulsando la opción tres, luego de escuchar el niño repite lo escuchado. Se colocan dos pictogramas que sean del gusto del niño y se coloca los objetos físicos, se le pide al niño que entregue el objeto del pictograma que la terapeuta le indique.

- Se logró la fase con éxito.
- El niño logró comprender e intercambiar pictogramas por objetos de su interés.

Sesión 16, Sesión 17: Sesión grupal

Duración: 30 minutos

Lugar: Escuela

Se refuerzan las sesiones durante el refrigerio, procurando que pidan ayudan al momento de abrir sus alimentos y usar los utensilios de cocina. Se les recuerda y verbaliza cada objeto a usarse.

- En el caso 1, se logró que pida ayuda durante la alimentación.
- En el caso 2, se logró un incremento en su vocabulario.
- En el caso 3, se logró que comunique cuando necesita ayuda al momento de alimentarse.

Sesión 18: Sesión individual

Duración: 30 minutos

Lugar: Hogar

Luego de haber logrado la fase I del sistema “PECS”, se procede a realizar las sesiones en el hogar del niño. Se inicia con la socialización del sistema a usarse, se da recomendaciones y se entrega un tablero de comunicación con la rutina del hogar, en donde todos los integrantes de la familia participen del proceso. Dentro del tablero, se añade un pictograma de la terapeuta, para que el niño se adapte a la nueva rutina.

Sesión 19: Sesión individual

Duración: 30 minutos

Lugar: Escuela

Se procede a la fase II del sistema de comunicación “PECS”. Se inicia la sesión con un juego, en donde le niño pide el juguete que desea, luego de ello se colocan

pictogramas sobre la mesa, se indica uno por uno y su significado, se trabaja dentro del aula conjuntamente con la docente, en donde el niño indica el pictograma de un carro para jugar.

Sesión 20: Sesión individual

Duración: 30 minutos

Lugar: Hogar

Se socializan las actividades a realizarse, durante esta sesión se trabaja con su hermano, en donde se observó que tiene una mejor relación, para lo cual, se procedió a realizar la fase II del sistema de comunicación “PECS”. Se colocan los pictogramas sobre la mesa, se indica cada uno de ellos, se realiza un juego con sus carros y se procede. Se le indica al hermano de qué consta la fase II, se usan los pictogramas de la categoría de los materiales del aula, en donde el niño le entrega el objeto a su hermano y luego entrega los pictogramas. Se hace a manera de juego, para una mejor interacción.

Sesión 21: Sesión individual

Duración: 30 minutos

Lugar: Escuela

Se realiza un modelado con el uso del sistema hardware, en donde se presiona el pulsante 1 “Buenos días”, la terapeuta se presenta y establece un diálogo, procede a decir su nombre luego de presionar el pulsante 2 “Hola yo me llamo”, logrando con ello que el niño salude y pronuncie también su nombre.

Sesión 22: Sesión individual

Duración: 30 minutos

Lugar: Hogar

La última sesión, se realiza con los integrantes de la familia, en donde se ha manejado el tablero de comunicación, en donde la mamá le indica el pictograma de la foto de la terapeuta. Aquí, se procede a trabajar en la fase III del sistema de comunicación “PECS”, se da indicaciones generales, se colocan tres pictogramas sobre la mesa, los cuales son del interés del niño, se le indica cada uno de ellos y se le pide que elija uno. El trabajo se realiza varias veces, pudiendo observar que el niño distingue y comunica lo que desea ese momento.

Caso 2



Diagnóstico médico: Autismo Infantil, acompañado de retraso del desarrollo mixto.

Diagnóstico funcional: Según los datos obtenidos en las evaluaciones, se identificaron las siguientes fortalezas y debilidades, de cada uno de los casos:

Intervención caso 2

La intervención, se inicia con la familiarización del sistema de comunicación de alta tecnología “*Let me Talk*”, la comprensión de los pictogramas con sus respectivas categorías, y el aprendizaje de cada uno de los pulsantes con sus respectivos audios.

Sesión 1, Sesión 2: Sesión grupal

Duración: 30 minutos

Lugar: Escuela

La sesión inicia con la adaptación del sistema de comunicación de alta tecnología por intercambio de imágenes “PECS”, la comprensión de los pictogramas y sus respectivas categorías.

Sesión 3: Sesión individual

Duración: 30 minutos

Lugar: Escuela

Durante esta sesión, se trabaja la comprensión de pictogramas y el uso de los mismos, se inicia la Fase I del “PECS”, se procede a indicar los pictogramas de los utensilios de cocina. Esta sesión, se realiza en el comedor de la escuela, en donde se presentan los pictogramas y el objeto físico, se le coloca al niño sobre la mesa tres

pictogramas con su respectivo objeto, se le ordena que indique la cuchara, el vaso, la servilleta. Aquí, se puede evidenciar que el niño comprende más de tres pictogramas y logra relacionar pictograma – objeto.

Sesión 4: Sesión grupal

Duración: 30 minutos

Lugar: Escuela

En esta sesión, se enseña la siguiente categoría de los pictogramas, se inicia con los lugares, se colocan dos pictogramas, la casa y la escuela, por ser los más frecuentados por los niños, se le explica cada uno y qué actividades se realizan en los diferentes lugares.

Sesión 5, Sesión 6: Sesión individual

Duración: 30 minutos

Lugar: Escuela

Durante las sesiones, se plantea como objetivo la comprensión de los pictogramas anteriormente trabajados, se realiza un juego con el niño y se procede a la observación de los pictogramas. En esta sesión, se trabaja con los integrantes de la familia, para tener una relación con el pictograma de la casa, se anima al niño a que pronuncie los integrantes de la familia, mientras se señala los pictogramas correspondientes. Aquí, se logra evidenciar que el niño puede pronunciar luego de escuchar una orden.

Sesión 7, Sesión 8, Sesión 9: Sesión grupal

Duración: 30 minutos

Lugar: Escuela

Se refuerza los pictogramas de la categoría utensilios de cocina. Para esta sesión, se trabaja durante el refrigerio, en el comedor, se les indica a los niños los utensilios a usarse, ya que cada uno tiene su vajilla y colocan sus alimentos en ellos. Se trabaja la relación objeto – pictograma y se incentiva a que el niño pida ayuda para abrir sus alimentos. En la evaluación, se logró que los casos 1 y 2 pidan ayuda para abrir sus alimentos, en el caso 3 se logró que indique a través de señas y que las docentes comprendan sus intenciones de comunicar, logrando la fase II del “PECS”.

Sesión 10, Sesión 11: Sesión grupal

Duración: 30 minutos

Lugar: Escuela

La sesión, se inicia con un juego, se procede a la enseñanza de la siguiente categoría “acciones”, la misma que consta de actividades que los niños realizan diariamente, se indica el pictograma y se realiza la acción. Se procura realizar dos veces, para una mejor comprensión, en donde:

- Los niños ejecutan la acción luego de la demostración.
- Se pudo evidenciar el nivel de comprensión de cada uno de los casos.

Sesión 12, Sesión 13: Sesión grupal

Duración: 30 minutos

Lugar: Escuela

Se continúa con la última categoría del sistema de la función uno, se indican los pictogramas del estado de ánimo, logrando avanzar a la fase III del sistema de comunicación “PECS”, en donde se siguen los siguientes pasos:

- La terapeuta indica los pictogramas.
- Se realiza la expresión facial del pictograma.
- Se les pregunta a los niños cómo están.
- Se incentiva a que el niño indique el pictograma relacionado a su estado de ánimo.

Sesión 14, Sesión 15: Sesión individual

Duración: 30 minutos

Lugar: Escuela

Una vez que el niño adquiera la comprensión de las categorías y los respectivos pictogramas, se procede a las fases del “PECS”. Se inicia con la fase I, en donde se realiza un juego de anticipación, se elige un juguete del agrado del niño, en donde se pretende que el niño pronuncie “Yo quiero”, con la ayuda del sistema hardware, pulsando la opción tres, luego de escuchar, el niño repite lo escuchado. Luego, se colocan dos pictogramas que sean del gusto del niño y se colocan los objetos físicos, se le pide al niño que entregue el objeto del pictograma que la terapeuta le indique.

- Se logró la fase con éxito.
- El niño logró comprender e intercambiar pictogramas por objetos de su interés.

Sesión 16, Sesión 17: Sesión grupal

Duración: 30 minutos

Lugar: Escuela

Se refuerzan las sesiones durante el refrigerio, procurando que pidan ayuda al momento de abrir sus alimentos y usar los utensilios de cocina. Se les recuerda y verbaliza cada objeto a usarse.

- En el caso 1, se logró que pida ayuda durante la alimentación.
- En el caso 2, se logró un incremento en su vocabulario.
- En el caso 3, se logró que comunique cuando necesita ayuda, al momento de alimentarse.

Sesión 18: Sesión individual

Duración: 30 minutos

Lugar: Hogar

Luego de haber logrado la fase I del sistema “PECS”, se procede a realizar las sesiones en el hogar del niño. Se inicia con la socialización del sistema a usarse, se dan recomendaciones y se entrega un tablero de comunicación, con la rutina del hogar, en donde todos los integrantes de la familia participen del proceso. Dentro del tablero, se añadió un pictograma de la terapeuta, para que el niño se adapte a la nueva rutina.

Sesión 19: Sesión individual

Duración: 30 minutos

Lugar: Escuela

Se procede a la fase II del sistema de comunicación “PECS”. La sesión, se inicia con un juego en donde le niño pide el juguete que desea, luego de ello se colocan pictogramas sobre la mesa y se indica uno por uno y su significado. Se trabaja dentro del aula, conjuntamente con la docente, en donde el niño indica el pictograma de un carro para jugar.

Sesión 20: Sesión individual

Duración: 30 minutos

Lugar: Hogar

En esta sesión, se socializan las actividades a realizarse, se trabaja con su hermano, con el que se observó tiene una mejor relación, para lo cual se procede a realizar la fase II del sistema de comunicación “PECS”, se colocan los pictogramas sobre la mesa, se indica cada uno de ellos, se realiza un juego con sus carros y se procede. Se le indica al hermano en qué consiste la fase II, se usan los pictogramas de la

categoría de los materiales del aula, en donde el niño le entrega el objeto a su hermano y luego entrega los pictogramas. Se hace a manera de juego, para una mejor interacción.

Sesión 21: Sesión individual

Duración: 30 minutos

Lugar: Escuela

Se realiza un modelado con el uso del sistema hardware, en donde se presiona el pulsante 1 “Buenos días”, la terapeuta se presenta y establece un diálogo, procede a decir su nombre presionando el pulsante 2 “Hola yo me llamo”, logrando que el niño salude y pronuncie su nombre.

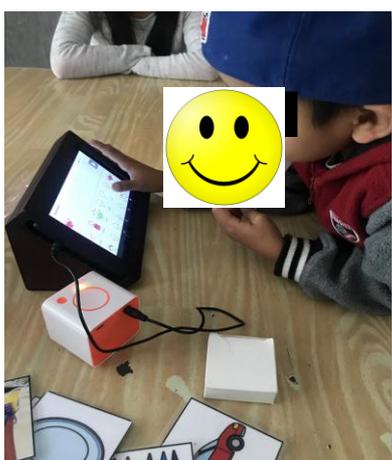
Sesión 22: Sesión individual

Duración: 30 minutos

Lugar: Hogar

La última sesión, se realiza con los integrantes de la familia. En el tablero de comunicación, la mamá le indica el pictograma de la foto de la terapeuta, se procede a trabajar en la fase III del sistema de comunicación “PECS”, se dan indicaciones generales, se colocan tres pictogramas sobre la mesa, los mismos que son del interés del niño, se le indica cada uno de ellos y se le pide que elija uno. Se realiza varias veces. Aquí, se pudo observar que el niño distingue y comunica lo que desea ese momento.

Caso 3



Diagnóstico médico: Trastorno del Espectro Autista.

Diagnóstico funcional: Según los datos obtenidos en las evaluaciones, se identificaron las siguientes fortalezas y debilidades, de cada uno de los casos:

Fortalezas:

- Se comunica mediante señas.
- Participa en rutinas.
- Disfruta observar videos.

Necesidades:

- No discrimina sonidos del ambiente.
- No comunica sus necesidades.
- Le toma tiempo comprender y reconocer pictogramas.

Presentación del sistema de comunicación: El niño disfruta de observar videos y presta atención visual, por lo que, se asignó el sistema de alta tecnología “*Let me Talk*”, un programa gratuito para *Android*, que permite ser personalizado, agregar pictogramas y categorías, con el objetivo de que el usuario pueda formar oraciones, contiene una voz robotizada y puede ser usado en todos los contextos, ya que es de fácil acceso y no necesita conexión *wifi*, este sistema es adecuado para personas que presentan Trastorno del Espectro Autista. (Muñoz, 2016)

Características del sistema de comunicación de alta tecnología “*Let me Talk*”

- ✓ 9.000 imágenes suministradas por ARASAAC.
- ✓ Salida de imágenes, lectura de imágenes compuestas.
- ✓ Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC), Comunicación Aumentativa y Alternativa (CAA).
- ✓ Permite crear nuevas categorías y agregar sus propias imágenes.
- ✓ Pre configurado para los niños con Autismo (ASD).
- ✓ Voz de las imágenes en alemán, inglés, español, francés, italiano, chino, portugués, portugués brasileño, ruso, polaco (otros idiomas disponibles).
- ✓ Más traducciones sin habla: árabe, búlgaro, rumano, gallego, catalán, euskera. (Muñoz, 2016)
- ✓ La *tablet* está sostenida de una base de madera, para proteger, sostener y facilitar el uso de la misma.

Imagen 2. Sistema de alta tecnología “*Let me Talk*”



Fuente: Elaboración propia.

Intervención caso 3

Para las intervenciones, se inicia con la comprensión y uso de pictogramas adquiridos del sistema ARASAAC, los mismos que se utilizan tanto el pictograma físico como en la *tablet* para una mejor comprensión. Luego, se realiza la adaptación al sistema de alta tecnología “*Let me Talk*”.

Sesión 1: Sesión grupal

Duración: 30 minutos

Lugar: Escuela

Esta sesión, se inicia con la observación y comprensión de los pictogramas y sus respectivas categorías. Se les presenta la primera categoría “objetos del aula”, se ubican las diferentes imágenes sobre la mesa, con los objetos físicos, se les va verbalizando cada pictograma e indicando el objeto, se les motiva a ir pronunciando los objetos observados.

Sesión 2: Sesión individual

Duración: 30 minutos

Lugar: Escuela

Durante esta sesión, se trabaja la comprensión de pictogramas y el uso de los mismos, se indican los pictogramas de “utensilios de cocina”. Esta sesión, se realiza en el comedor de la escuela, en donde se presentan los pictogramas y los objetos físicos, se coloca sobre la mesa tres pictogramas con su respectivo objeto, se le ordena al niño que

indique la cuchara, el vaso, la servilleta. Aquí, se puede evidenciar que el niño comprende más de tres pictogramas y logra relacionar pictograma – objeto.

Sesión 3: Sesión grupal

Duración: 30 minutos

Lugar: Escuela

Se enseña la siguiente categoría de los pictogramas, se inicia con los lugares, se les coloca dos pictogramas, la casa y la escuela, que son los más frecuentados por los niños, se les explica cada uno y qué actividades se realizan en los diferentes lugares.

Sesión 4, Sesión 5: Sesión individual

Duración: 30 minutos

Lugar: Escuela

Durante las sesiones, se plantea como objetivo la comprensión de los pictogramas anteriormente trabajados, se realiza un juego con el niño y se procede a la observación de los pictogramas. En esta sesión, se trabaja con los integrantes de la familia para tener una relación con el pictograma de la casa. Estos mismos, se irán observando en el programa de alta tecnología “*Let me Talk*”, donde se pulsará cada uno de ellos, para que el niño escuche.

Sesión 6, Sesión 7, Sesión 8: Sesión grupal

Duración: 30 minutos

Lugar: Escuela

Se refuerzan los pictogramas de la categoría “utensilios de cocina”. Esta sesión, se trabaja durante el refrigerio, en el comedor, se les indica a los niños los utensilios a usarse, ya que cada uno tiene su vajilla y colocan sus alimentos en ella. Se trabaja la relación objeto – pictograma y se incentiva a que los niños pidan ayuda para abrir sus alimentos. Aquí, se logró que los casos 1 y 2 pidan ayuda para abrir sus alimentos, en el caso 3 se logró que indique con señas y que las docentes comprendan sus intenciones de comunicar.

Sesión 9, Sesión 10: Sesión grupal

Duración: 30 minutos

Lugar: Escuela

Se inicia la sesión con un juego, se procede a la enseñanza de la siguiente categoría “acciones”, la misma que consta de actividades que los niños realizan diariamente, se indica el pictograma y se realiza la acción, se procura realizar dos veces para una mejor comprensión, en donde:

- El niño observa con atención.
- El niño comprende la acción.
- El niño observa en la *tablet* los pictogramas expuestos.

Sesión 11, Sesión 12: Sesión grupal

Duración: 30 minutos

Lugar: Escuela

Se continúa con la última categoría del sistema de la función uno, se indican los pictogramas del estado de ánimo, en donde se sigue los siguientes pasos:

- La terapeuta indica los pictogramas.
- Se realiza la expresión facial del pictograma.
- Se les pregunta a los niños cómo están.
- Se incentiva a que los niños pulsen los pictogramas en el programa y escuchen con atención.

Sesión 13, Sesión 14, Sesión 15, Sesión 16: Sesión individual

Duración: 30 minutos

Lugar: Escuela

Una vez que el niño adquiera la comprensión de las categorías y los respectivos pictogramas, se procede al uso del sistema de alta tecnología “*Let me Talk*”, en donde se pretende que el niño, luego de haber comprendido los pictogramas físicos, logre reconocerlos en la *Tablet*, para lo cual se usan los pictogramas del “estado de ánimo” con el objetivo de que pulse la imagen que comunique su estado de ánimo.

- Se logró la comprensión de los pictogramas.
- Comunica su estado de ánimo.

Sesión 17: Sesión individual

Duración: 30 minutos

Lugar: Hogar

Luego de haber logrado que el niño comunique sus emociones, se procede al aprendizaje de la categoría “utensilios de cocina”, se le indica el pictograma físico y el objeto, luego de ello el niño pulsará en la *tablet* para una mejor comprensión.

Sesión 18, Sesión 19: Sesión grupal

Duración: 30 minutos

Lugar: Escuela

Se refuerzan las sesiones durante el refrigerio, procurando que pidan ayuda al momento de abrir sus alimentos y usar los utensilios de cocina. Se les recuerda y verbaliza cada objeto a usarse.

- En el caso 1, se logró que pida ayuda durante la alimentación.
- En el caso 2, se logró un incremento en su vocabulario.
- En el caso 3, se logró que comunique cuando necesita ayuda al momento de alimentarse.

Sesión 20: Sesión individual

Duración: 30 minutos

Lugar: Escuela

Se procede con el uso del programa de alta tecnología “*Let me Talk*”, con el aprendizaje de las categorías que presenta el programa, con la observación de los pictogramas y la explicación de los mismos.

Sesión 21, Sesión 22: Sesión individual

Duración: 30 minutos

Lugar: Hogar

En esta sesión, se socializan las actividades a realizarse, y se inicia con un juego, donde se utilicen materiales de su agrado, como plastilina. Se procede a formar frases, donde el niño logre comunicar sus preferencias. No se logró por completo el objetivo, pero el niño, al tener la plastilina en sus manos, pulsa la imagen y escucha con atención.

Sesión 23: Sesión individual,

Duración: 30 minutos

Lugar: Escuela

Se refuerza la categoría de los materiales del aula, usando objetos concretos, en donde el niño deberá pulsar la imagen del objeto observado. Aquí, se evidenció que el niño comprende la orden.

Sesión 24, Sesión 25: Sesión individual

Duración: 30 minutos

Lugar: Hogar

Con la comprensión de los pictogramas, se procede al aprendizaje de la categoría de los colores, en donde se evidenció que el niño comprende con mayor facilidad el idioma inglés y logra pronunciar los colores en inglés.

Sesión 26, Sesión 27: Sesión individual

Duración: 30 minutos

Lugar: Hogar

Se comparte la hora del desayuno con el niño, en donde se trabaja los alimentos, se le pregunta qué alimentos están en la mesa y el niño logra indicar qué está comiendo. Se utilizan los pictogramas del tablero de comunicación, para la anticipación de las actividades a realizarse.

Sesión 28: Sesión individual

Duración: 30 minutos

Lugar: Hogar

En la última sesión se realiza un juego de anticipación, se utilizan pictogramas del agrado del niño, se intenta lograr que el niño comunique las actividades que desea realizar con apoyo, luego de ello, se realiza la actividad elegida, por ejemplo, pintar con acuarelas.

3.4. Evaluación final.

Caso 1

Tabla 6. *Ventajas e inconvenientes de los SAAC*

Evaluación de los sistemas	
<ul style="list-style-type: none">• Interés: es la elección de unos u otros sistemas de comunicación, que dependerá siempre de las necesidades de las personas que los van a utilizar. (Abril, Delgado, y Vigara, 2010)	<p>Escuela: los docentes del equipo de autismo estuvieron interesados acerca de los sistemas de comunicación y aportaron ideas para el diseño de los mismos, también aprendieron a usarlos con la intención de que sean implementados en los diferentes niveles. Los docentes dijeron que los sistemas son innovadores y de fácil acceso.</p> <p>Hogar: los integrantes de la familia del niño mostraron interés por aprender a usar el sistema y que el mismo pueda ser implementado todo el tiempo dentro de las rutinas del hogar y manejado por todos.</p>
<ul style="list-style-type: none">• Funcionalidad: el éxito de los Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación, no solo consiste en tener un comunicador, un programa o un tablero. Consiste en que la persona tenga cada vez más oportunidades de conversar, charlar y participar, usando estos dispositivos. (Abril, Delgado, y Vigara, 2010)	<p>Escuela: los docentes de los diferentes niveles aprendieron a usar los sistemas de comunicación, y mencionaron que son funcionales, ayudan a mejorar el lenguaje de los niños y pueden ser usados dentro del aula con todos los alumnos, con el objetivo de mejorar la comprensión de rutinas que se emplean en la institución.</p> <p>Hogar: la mamá del niño comprendió cómo se puede manejar la comunicación dentro del hogar, mejorando la calidad de vida del niño. Los integrantes de la familia estuvieron agradecidos, ya que el niño podrá comunicar sus necesidades, lo que incrementará su interacción social. Con ello se evitará que la comunicación sea forzada, debido al desconocimiento de las alternativas de comunicación.</p>
<ul style="list-style-type: none">• Usabilidad: según Nielsen, la facilidad de uso es un atributo de calidad. Específicamente, hace referencia a la rapidez con que la gente puede aprender a usar algo, el grado de eficiencia que alcanza mientras que lo usa, cómo es de memorizarse, si es propenso a los errores, y cuánto les gusta a los usuarios utilizarlo.	<p>Escuela: los docentes lograron comprender el manejo del sistema de comunicación, es de fácil acceso, los niños disfrutaron del mismo, ya que les llama la atención las luces, siendo así un sistema que atrae la atención de los usuarios, además de atender las necesidades básicas de los niños con Autismo. Puede ser usado en los diferentes niveles, así como también puede ser implementado en sesiones grupales e individuales.</p> <p>Hogar: los integrantes de la familia del niño iniciaron un proceso de familiarización con el sistema de comunicación por intercambio de imágenes, se les entregó el tablero de pictogramas en donde la mamá y hermanos anticipan las actividades a realizarse con la verbalización y observación de los pictogramas.</p>

Caso 2

Tabla 7. Evaluación de los SAAC

Evaluación de los sistemas	
<ul style="list-style-type: none">• Interés: es la elección de unos u otros sistemas de comunicación, que dependerá siempre de las necesidades de las personas que los van a utilizar. (Abril, Delgado, y Vígara, 2010)	<p>Escuela: los docentes del equipo de autismo estuvieron interesados acerca de los sistemas de comunicación y aportaron ideas para el diseño de los mismos, también aprendieron a usarlos con la intención de que sean implementados en los diferentes niveles. Los docentes dijeron que los sistemas son innovadores y de fácil acceso.</p> <p>Hogar: la mamá del niño, se mostró interesada por los sistemas, fueron socializados, pero no integrados a las sesiones realizadas en el hogar.</p>
<ul style="list-style-type: none">• Funcionalidad: el éxito de los Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación, no solo consiste en tener un comunicador, un programa o un tablero. Consiste en que la persona tenga cada vez más oportunidades de conversar, charlar y participar, usando estos dispositivos. (Abril, Delgado, y Vígara, 2010)	<p>Escuela: los docentes de los diferentes niveles aprendieron a usar los sistemas de comunicación, y mencionaron que son funcionales, ayudan a mejorar el lenguaje de los niños y pueden ser usados dentro del aula con todos los alumnos, con el objetivo de mejorar la comprensión de rutinas que se emplean en la institución. Se logró llegar hasta la fase III del “PECS”, discriminando entre dos o más pictogramas, en donde el niño puede comunicar sus necesidades y puede elegir actividades u objetos de su preferencia.</p> <p>Hogar: no se logró dar funcionalidad al sistema de comunicación dentro del hogar, pero se realizaron las sesiones, la mamá permitió y estuvo gustosa con el trabajo realizado, pero no logró que el sistema tenga el uso adecuado, debido a que el niño no tiene una rutina dentro del hogar, suelen viajar con frecuencia, no son una familia estructurada. Se le recomendó a la mamá brindarle al niño una estabilidad emocional y establecer rutinas.</p>
<ul style="list-style-type: none">• Usabilidad: según Nielsen, la facilidad de uso es un atributo de calidad. Específicamente, hace referencia a la rapidez con que la gente puede aprender a usar algo, el grado de eficiencia que alcanza mientras que lo usa, cómo es de memorizarse, si es propenso a los errores, y cuánto les gusta a los usuarios utilizarlo.	<p>Escuela: los docentes lograron comprender el manejo del sistema de comunicación, es de fácil acceso, los niños disfrutaban del mismo, ya que les llama la atención las luces, siendo así un sistema que atrae la atención de los usuarios, además de atender las necesidades básicas de los niños con Autismo. Puede ser usado en los diferentes niveles, así como también puede ser implementado en sesiones grupales e individuales.</p> <p>Hogar: el niño logró usar el sistema de comunicación, disfrutaba durante las sesiones, se logró la fase III del “PECS”, en donde el niño comunicaba sus preferencias, discriminando uno o más pictogramas de actividades que eran de su agrado, así como también de alimentos. Se intentó introducir a la formación de frases, en donde el niño repita y esté consciente de lo que dice.</p>

Caso 3

Tabla 8. Evaluación de los SAAC

Evaluación de los sistemas	
<ul style="list-style-type: none">• Interés: es la elección de unos u otros sistemas de comunicación, que dependerá siempre de las necesidades de las personas que los van a utilizar. (Abril, Delgado, y Vigara, 2010)	<p>Escuela: los docentes estuvieron interesados acerca del sistema, ya que era nuevo para ellos, no habían escuchado del mismo, por lo que les pareció un sistema innovador, puesto que puede ser usado con cualquier caso, incluso trabajar grupalmente. Los docentes, se descargaron el sistema de comunicación “<i>Let me Talk</i>” en sus dispositivos, para poder implementarlo en los diferentes niveles del grupo de autismo e incentivar a los padres de familia a descargarse.</p> <p>Hogar: la mamá del niño se descargó la aplicación en su computadora, para familiarizarse con ella y que todos los integrantes de la familia puedan manejarla. Se pudo evidenciar que la madre de familia estuvo interesada en el sistema y sobre todo que le gustó la posibilidad de cambiar al idioma inglés, ya que el niño comprende el mismo. Durante las sesiones, se observó que la madre usa el inglés para comunicarse, lo cual no fue impedimento para avanzar con los objetivos planteados para este caso.</p>
<ul style="list-style-type: none">• Funcionalidad: el éxito de los Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación, no solo consiste en tener un comunicador, un programa o un tablero. Consiste en que la persona tenga cada vez más oportunidades de conversar, charlar y participar, usando estos dispositivos. (Abril, Delgado, y Vigara, 2010)	<p>Escuela: los docentes estuvieron agradecidos por el aporte de los sistemas de comunicación, puesto que estos motivan al grupo de autismo a incrementar diferentes alternativas para mejorar la comunicación, brindándoles a los estudiantes la oportunidad de lograr expresar sus necesidades y comprender las rutinas de la institución.</p> <p>Hogar: los integrantes de la familia comprendieron el manejo del sistema, en donde los integrantes de la familia trabajarán dentro del hogar, con el objetivo de que el niño logre manejar en su totalidad el sistema de comunicación de alta tecnología “<i>Let me Talk</i>”.</p>
<ul style="list-style-type: none">• Usabilidad: según Nielsen, la facilidad de uso es un atributo de calidad. Específicamente, hace referencia a la rapidez con que la gente puede aprender a usar algo, el grado de eficiencia que alcanza mientras que lo usa, cómo es de memorizarse, si es propenso a los errores, y cuánto les gusta a los usuarios utilizarlo.	<p>Escuela: los docentes implementarán el sistema con los diferentes niveles, puesto que este no necesita conexión <i>wifi</i> para su uso. Los docentes manifestaron que es un sistema de fácil acceso y no es complicado de manejar, por lo que, pretenden implementar el sistema en un dispositivo más grande que pueda ser colocado en un lugar específico, de fácil acceso para todo el equipo de autismo.</p> <p>Hogar: el sistema de comunicación implementado les interesó mucho, les pareció un sistema de fácil acceso y muy funcional, ya que el mismo puede ser transportado a diferentes contextos que frecuenta el niño y con ello mejorar su interacción al permitirle comunicarse con los demás, desarrollando así su lenguaje oral.</p>

3.5. Socialización del proceso a docentes y padres de familia.

- Lugar: Unidad Educativa Especial Agustín Cueva Tamariz.
- Hora: 10h45 a 11h40.
- Fecha: Viernes 20 de septiembre de 2019.
- Profesional responsable: María Fernanda Díaz.
- Objetivo: Socializar con los profesionales los sistemas de comunicación implementados durante el proceso, su funcionalidad e importancia de los mismos y los resultados obtenidos.

Tabla 9. *Socialización del proceso a padres de familia*

Tema	Actividades	Tiempo	Materiales
Bienvenida	<ul style="list-style-type: none"> - Bienvenida a todos los profesionales. - Indicaciones generales de lo que se va tratar durante el taller. 	5 min.	
Dinámica	<ul style="list-style-type: none"> - Sopa de letras. - Análisis de la actividad. 	10 min.	Hojas de papel Esferos
Visualización	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación del diagnóstico de cada caso. - Presentación de los sistemas de comunicación implementados. - Exhibición de los resultados. - Demostración del manejo de los sistemas de comunicación. 	20 min.	Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación. Manuales de instrucciones para el manejo de los SAAC.
Final del taller	<ul style="list-style-type: none"> - Encuesta - Conclusiones - Compromisos 	20 min.	Hojas de papel Esferos

Conclusiones.

Luego de realizado el diseño de los diferentes sistemas de comunicación, asignados a cada caso según las necesidades de los niños, se puede concluir que las intervenciones ayudaron a determinar otras necesidades, para lo cual fue necesario realizar sesiones lúdicas, tanto en la institución como en el hogar, las mismas que permitieron obtener resultados satisfactorios, mejorando la comunicación e interacción social de los niños, así como también la adaptación a rutinas.

Finalmente, se realizó un taller a docentes, con el objetivo de que conocieran acerca de los sistemas de comunicación, su funcionalidad, accesibilidad y el manejo de los mismos, para incentivarlos a buscar nuevos métodos de aprendizaje, mediante la implementación de estos SAAC, dentro del aula.

Conclusiones Generales y Recomendaciones.

Se puede concluir que el presente trabajo de investigación aportó con un diseño de sistemas de comunicación para tres niños con Trastorno del Espectro Autista, los mismos que fueron creados para atender sus necesidades comunicativas de la vida diaria. Al inicio de este proceso, se obtuvo un diagnóstico a través de la guía de apoyo “Luz Neri de Troconis”, en la que se evidenció que estos niños presentan las siguientes necesidades: ausencia del lenguaje oral, comprensivo y expresivo, periodos de atención cortos, inadaptabilidad a rutinas nuevas, omisión de palabras y artículos; de la misma manera, estos fueron corroborados con la observación directa e interacción, durante el período de familiarización con los niños.

Se puede mencionar que una de las principales necesidades de los niños con TEA es la comunicación, muchas veces se desconoce los medios que se usan para atender las dificultades comunicativas y del lenguaje, por tanto, dicha investigación pretende brindar alternativas para atender las dificultades que estos presentan mediante los sistemas de comunicación alternativos y aumentativos, que ayudan a generar una mejor interacción y una oportunidad para que puedan expresar sus emociones y sentimientos, mejorando su calidad de vida.

Respondiendo a la pregunta de investigación ¿Cómo los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación favorecerán a los niños con el Trastorno del Espectro Autista? Mediante el proceso de intervención, se logró que los tres niños inicien su proceso comunicativo y tengan conciencia de su funcionalidad y comprensión de pictogramas, que presentan los diferentes sistemas alternativos y aumentativos de comunicación, usados en cada caso, favoreciendo su aprendizaje.

En el caso 1, se diseñó e implementó un sistema de comunicación de alta tecnología, “Sistema de comunicación por intercambio de imágenes”, con el apoyo de un sistema electrónico de madera, que presenta seis funciones con base en las necesidades del niño; además, se evidenció que el niño logró alcanzar la Fase III del “PECS” y también emitir palabras y frases cortas.

En el caso 2, se diseñó e implementó un sistema aumentativo y alternativo de alta tecnología, “Sistema de comunicación por intercambio de imágenes”, con el apoyo de un sistema electrónico de madera, que presenta seis funciones con base en las necesidades del niño; además, se observó que el niño logró alcanzar la Fase III del

“PECS” y organizar ideas a la hora de comunicar sus necesidades; debido a sus periodos cortos de atención no se logró alcanzar todos los objetivos planteados.

En el caso 3, se diseñó e implementó un sistema de comunicación de alta tecnología, “*Let me Talk*”, donde se evidenció que el niño logró comprender los pictogramas tanto físicos como digitales; el niño alcanzó a formar frases cortas para comunicar su estado de ánimo.

Se socializó mediante un taller a docentes y a padres de familia, como modelado de la utilización de los sistemas, acerca de la importancia de implementar diferentes sistemas de comunicación, atendiendo las necesidades de los niños, su importancia y su funcionalidad, concientizando que así un contexto de personas con autismo no presentan las mismas características, ya que cada uno es único, por lo tanto tienen diferentes potenciales e intereses.

Recomendaciones

- ✓ Se recomienda a los profesionales del programa de autismo continuar capacitándose acerca de los sistemas de comunicación aumentativa y alternativa de alta tecnología. Y los mismos, puedan encontrar medios que ayuden a financiar la aplicación de estos sistemas.
- ✓ Realizar círculos de estudio sobre metodologías para niños con trastorno del espectro autista.
- ✓ Concientizar a los padres familia para que se involucren en el proceso educativo de sus hijos, que exista un trabajo cooperativo entre los docentes y padres de familia.
- ✓ Se sugiere a los miembros del programa de autismo que se comprometan a cuidar los sistemas de comunicación y que los mismos sean implementados con los niños.
- ✓ Se recomienda a la Universidad del Azuay promover proyectos dentro del programa de autismo en los que se pueda integrar las diferentes carreras como ingeniería electrónica, psicología clínica y educativa, educación inicial, estimulación temprana y educación básica especial.

Bibliografía.

- Abril, D., Delgado, C., y Vigar, A. (2010). Comunicación Aumentativa y Alternativa. Obtenido de Recuperado de <http://www.ceapat.es/InterPresent2/groups/imserso/documents/binario/comunicacinaumentativayalterna.pdf>
- Albuerno, G., y Pino, J. (2013). *Apoyo a la comunicación*. España.
- Alcantud, F., y Soto, F. (s.f.). *Tecnologías de ayuda en personas con trastornos de comunicación*. Valencia, España.
- Arroyo, C. (27 de Febrero de 2017). El lenguaje en niños con autismo. Cómo desarrollar el lenguaje en niños con autismo. *guiainfantil.com*. Recuperado el 13 de Octubre de 2019, de <https://www.guiainfantil.com/articulos/salud/autismo/el-lenguaje-en-ninos-con-autismo/>
- Asociación Americana de Igualdad, Oportunidad e Inclusión para personas con Discapacidad. (2012).
- Asociación Americana de Psiquiatría. (2014). Manual de diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales. Buenos Aires, Bogotá, Caracas, Madrid, México, Porto Alegre : Panamericana.
- Balmaña, N., Salgado, M., y Zúñiga, A. (2017). Los trastornos del espectro autista. *Sociedad Española de Barcelona*, 21(2), 92-93.
- Baña, M. (2015). *Ciencias Psicológicas*. 9(2). Uruguay: Scielo.
- Bentazos, M. (28 de Febrero de 2017). *Martín Bentazos*. Recuperado el 30 de Abril de 2019, de [martinbentazos.blogspot.com](http://martinbetanzos.blogspot.com): <http://martinbetanzos.blogspot.com>
- Bonilla, M., y Chaskel, R. (2016). Trastorno del espectro autista. 15(1). Obtenido de <https://scp.com.co/wp-content/uploads/2016/04/2.-Trastorno-espectro.pdf>
- Carbonero, L. (2018). *Sistemas alternativos y/o aumentativos de comunicación*. Valladolid: Universidad de Valladolid. Obtenido de <https://www.studocu.com/es/document/universidad-de-valladolid/sistemas-de-comunicacion-sin-ayuda/apuntes/libro-de-saac-sin-ayuda-apuntes-todo-el-temario/1699042/view>

- Carmona, L. (24 de Mayo de 2019). Accesos al PC para personas con movilidad reducida. Obtenido de <http://www.accesosparatodos.com/2016/03/let-me-talk-comunicacion-aumentativa.html>
- Cuesta, L., y Martínez, A. (2013). *Todo sobre el autismo*. España, México: Alfaomega.
- De Troconis, M. (2002). Programa de asesoría y evaluación P.A.E. Obtenido de <http://www.socieven.org/Content/biblio/Evaluación%20Inicial%20Funcional.pdf?fbclid=IwAR0wL9aOduEOtIjTGCIYrhfs8ToUZirFmc8xptmBFfli2eBrYThBQ6-r4I>
- Deliyor, M. (2018). *Comunicación alternativa, herramienta para la inclusión de las personas en condición de discapacidad*. Tesis, Universidad de la Rioja, España.
- Dubois, J. (2012). *Usabilidad en redes sociales*. Tesis, Universidad Internacional de la Rioja, España.
- Fundación Orange. (2019). *Fundación Orange*. Obtenido de www.fundacionorange.es: <http://www.fundacionorange.es>
- Gómez, y Simón, F. (2016). *Salus. La comunicación*.
- Hervás, A., y Rueda, I. (2018). Alteraciones de conducta en los trastornos del espectro autista. *Revista de Neurología*, 66(1).
- Martos, J., y Ayuda, R. (2002). Comunicación y lenguaje en el espectro autista: el autismo y la disfasia. *Trastornos generalizados del desarrollo*, 34(11), 58-63.
- Martos, J., y Pérez, P. (2011). Diagnóstico, Evaluación del Lenguaje y Trastorno del Espectro Autista. *Una aproximación a las funciones ejecutivas en el trastorno del espectro autista*, 52, 147-153.
- Muñoz, L. (Marzo de 2016). Accesos al pc para personas con movilidad reducida. *Let Me Talk. Comunicación Aumentativa con pictogramas en dispositivos Android*. Obtenido de <http://www.accesosparatodos.com/2016/03/let-me-talk-comunicacion-aumentativa.html>
- Pereira, M. (28 de Febrero de 2017). *ISEP*. Recuperado el 15 de Abril de 2019, de www.isep.es: <https://www.isep.es/actualidad/los-sistemas-aumentativos-de-comunicacion-saac/>

- Villaroel, J., Jerez, S., Montenegro, A., Montes, C., Igor, M., y Silva, H. (2013). Conductas autolesivas no suicidas en la práctica clínica. Primera parte: conceptualización y diagnóstico. *Rev Chil Neuro-Psiquiat*, 51(1), 38-45. Obtenido de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchnp/v51n1/art06.pdf>
- Yang, Y., Saladrigas, H., y Torres, D. (Agosto de 2016). El proceso de la comunicación en la gestión del conocimiento. Un análisis teórico de su comportamiento a partir de dos modelos típicos. *Revista Universidad y Sociedad [seriada en línea]*, 8(2), 165-173. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v8n2/rus21216.pdf>

Anexos.

Anexo 1. Fichas de observación para seguimiento de casos

FICHA DE OBSERVACIÓN PARA SEGUIMIENTO DE CASOS				
Nombre del Alumno: Bryan Tenececa				
Nivel: Inicial				
Edad: 6 años				
Grado de desarrollo alcanzado:	Grado de desarrollo alcanzado:			Observaciones
Logrado: L				
Vías de logro: VL				
No logrado: NL				
	L	VL	NL	
Lenguaje comprensivo y expresivo				
1. Diferencia cuando debe decir si y no		X		En algunas ocasiones diferencia pero por lo general no pronuncia y no se ha logrado comprender si él ha adquirido esta destreza debido a que está acostumbrado a decir no.
2. Pronuncia si con claridad		X		Está en proceso de pronunciación ya que ha adquirido el no primero.
3. Pronuncia palabras de dos sílabas	X			Después de escucharlas por el adulto.
4. Pronuncia palabras de tres sílabas		X		Pronuncia palabras de tres sílabas después de escucharlas.
5. Escucha y ejecuta órdenes	X			
6. Discrimina imágenes (3-5)	X			
7. Ejecuta acciones siguiendo un orden	X			
8. Dice oraciones de tres palabras			X	Aún no logra decir oraciones, se encuentra en proceso de pronunciar oraciones de dos palabras.
9. Nombra el juego que desea tener a la hora jugar		X		Pronuncia cuando quiere un carro o indica lo que desea.
10. Pronuncia y comprende cuando dice yo quiero.		X		No pronuncia la mayoría de veces, con más concurrencia pronuncia yo quiero un carro, ya que le gusta demasiado, pero cuando desea otra cosa no pronuncia a menos que se le recuerde.
11. Comunica cuando algo le disgusta o es de su agrado.		X		Por lo general no comunica se defiende por sí solo o se auto agrede y se aísla, evitando realizar alguna actividad, puesto que se enoja y no quiere escuchar.
12. Pronuncia y/o reconoce 4 colores	X			

(rojo, amarillo, azul, tomate).				
Actitudes y valores, trabajo en aula, hábitos de cooperación				
1. Ordena los juguetes cuando se le pide		X		
2. Comparte los juguetes con sus compañeros		X		A veces, por miedo a que le agredan, les da los juguetes a sus compañeros. Por lo general, los golpea y se aleja.
3. Colabora en actividades dentro del aula	X			Es un niño activo, siempre realiza las actividades planteadas, así estas sean extracurriculares.
4. Coloca la basura en el basurero cuando se le indica	X			Bota los desperdicios a la hora de la comida y dentro del aula cuando se le pide.
5. Respeta turnos	X			
6. Acata órdenes	X			
7. Qué mano utiliza con precisión	X			Usa su mano derecha siempre.
8. Objetos de preferencia		X		Le gusta las fichas, pero le gusta jugar más con carros dentro del aula.
9. Gustos concretos en comida, golosinas			X	No tiene una golosina o alimento de su preferencia, hay que estar pendiente de que termine toda la comida, ya que es de mal comer.
10. Actividades que le gustan	X			Le gusta recordar y rayar hojas y jugar con carros.
11. Como pasa en la hora del recreo.				Le gusta jugar solo y se aísla.
12. Cómo es su actitud a la hora de entrada y salida				Llega con tranquilidad y, de igual manera, cuando se va a casa no hace rabieta.
13. Normas básicas de saludo			X	Cuando alguien llega al aula, él no saluda, por lo general se esconde debajo de la mesa, se achola y prefiere que no le vean. Cuando le es familiar sonríe, observa pero no saluda.
14. Presenta dificultades conductuales		X		Es un niño pasivo, acata órdenes, se adapta a rutinas nuevas, se auto agrede cuando se le dice que algo no está bien o se le retira algún objeto. Se golpea en la cara con su mano derecha, varias veces.

FICHA DE OBSERVACIÓN PARA SEGUIMIENTO DE CASOS				
Nombre del Alumno: Ezequiel Calderón				
Nivel: Inicial				
Edad: 6 años				
Grado de desarrollo alcanzado:	Grado de desarrollo alcanzado:			Observaciones
Logrado: L Vías de logro: VL No logrado: NL	L	VL	NL	
Lenguaje comprensivo y expresivo				
1. Diferencia cuando debe decir si y no		X		A veces se confunde porque no está consciente de la situación o está distraído.
2. Pronuncia si con claridad	X			
3. Pronuncia palabras de dos sílabas	X			
4. Pronuncia palabras de tres sílabas	X			
5. Escucha y ejecuta órdenes	X			
6. Discrimina imágenes (3-5)	X			
7. Ejecuta acciones siguiendo un orden	X			
8. Dice oraciones de tres palabras		X		Al momento de contar un suceso no ordena sus ideas y repite dos veces lo mismo y, por los general, de dos palabras, como por ejemplo, si mamá, fui playa.
9. Nombra el juego que desea tener a la hora jugar	X			
10. Pronuncia y comprende cuando dice yo quiero.	X			
11. Comunica cuando algo le disgusta o es de su agrado.			X	Golpea a su compañero o llora sin decir lo que le pasa.
12. Pronuncia y/o reconoce 4 colores (rojo, amarillo, azul, tomate).		X		A veces se confunde en los colores.
Actitudes y valores, trabajo en aula, hábitos de cooperación				
1. Ordena los juguetes cuando se le pide		X		Le disgusta realizar actividades para ordenar, le gusta dejar los juguetes a un lado.
2. Comparte los juguetes con sus compañeros			X	No comparte los juguetes, así no esté jugando con el juguete, él siente y dice que es de él.
3. Colabora en actividades dentro del aula		X		Por lo general, no le gusta que le ordenen o le digan "Ezequiel guarda". Prefiere hacerse el que no escucha.
4. Coloca la basura en el basurero		X		En la hora de la comida bota los

cuando se le indica				desperdicios, pero en el aula no le gusta.
5. Respeta turnos		X		Le gusta que le den todo primero a él o le escuchen, o cualquier actividad.
6. Acata órdenes		X		Por lo general no acata órdenes, debido a que es único hijo. Le molesta o no le parece que le digan que realice dicha actividad.
7. Qué mano utiliza con precisión				Con frecuencia usa su mano izquierda, pero a veces se confunde y usa la derecha, pero es más notorio que usa su mano izquierda.
8. Objetos de preferencia	X			No tiene objetos de preferencia.
9. Gustos concretos en comida, golosinas		X		Cuando ve los alimentos, dice “¡qué asco!”, entonces se le dice que no debe tener asco y come todo, y no se ha identificado que no le gusta, ya que su mamá le envía alimentos de su gusto, le gusta la salchicha.
10. Actividades que le gustan	X			Le gusta jugar con carros, ver videos y bailar.
11. Como pasa en la hora del recreo.		X		Sí juega con otros niños.
12. Cómo es su actitud a la hora de entrada y salida	X			Es pasivo y no hace berrinches.
13. Normas básicas de saludo	X			
14. Presenta dificultades conductuales		X		Llora cuando no logra hacer algo o no está a gusto con una actividad, y agrede a sus compañeros, se auto estimula cuando no le observan o toma a sus compañeros para auto estimularse.

FICHA DE OBSERVACIÓN PARA SEGUIMIENTO DE CASOS				
Nombre del Alumno: Taylor Torres				
Nivel: Inicial				
Edad: 5 años				
Grado de desarrollo alcanzado:	Grado de desarrollo alcanzado:			Observaciones
Logrado: L				
Vías de logro: VL				
No logrado: NL				
	L	VL	NL	
Lenguaje comprensivo y expresivo				
1. Diferencia cuando debe decir si y no			X	No tiene lenguaje.
2. Pronuncia si con claridad			X	
3. Pronuncia palabras de dos sílabas			X	
4. Pronuncia palabras de tres sílabas			X	
5. Escucha y ejecuta órdenes		X		Por lo general, se le debe repetir y verbalizar para realizar una actividad.
6. Discrimina imágenes (3-5)		X		Se le pide que muestre una imagen, pero no logra discriminar. Dándole tiempo y que estas sean conocidas, indica la imagen que se le pide.
7. Ejecuta acciones siguiendo un orden	X			
8. Dice oraciones de tres palabras			X	
9. Nombra el juego que desea tener a la hora jugar			X	Solo indica con su dedo.
10. Pronuncia y comprende cuando dice yo quiero.			X	
11. Comunica cuando algo le disgusta o es de su agrado.		X		Mediante señas o llorando, indica lo que le disgusta, o dice no cuando no le parece una situación.
12. Pronuncia y/o reconoce 4 colores (rojo, amarillo, azul, tomate).			X	
Actitudes y valores, trabajo en aula, hábitos de cooperación				
1. Ordena los juguetes cuando se le pide	X			
2. Comparte los juguetes con sus compañeros		X		Agrede a sus compañeros cuando le quitan algo o cuando quiere un juguete que estén usando.
3. Colabora en actividades dentro del aula	X			
4. Coloca la basura en el basurero cuando se le indica	X			
5. Respeta turnos	X			
6. Acata órdenes	X			

7. Qué mano utiliza con precisión	X			Usa su mano derecha.
8. Objetos de preferencia	X			Le gustan los tarros y la goma de pegar.
9. Gustos concretos en comida, golosinas	X			
10. Actividades que le gustan		X		Es un niño pasivo, se adapta a cualquier actividad.
11. Como pasa en la hora del recreo.				
12. Cómo es su actitud a la hora de entrada y salida	X			Es ordenado y sigue órdenes.
13. Normas básicas de saludo			X	No saluda ni se despide. Cuando se le abraza y se le dice “adiós Taylor”, desvía su mirada, pero si le gusta que se despidan y muestra su mejilla a la maestra.
14. Presenta dificultades conductuales		X		Agrede a su compañero, en específico.

Anexo 2. Entrevista a docentes

1) ¿Sabe usted qué es un sistema alternativo y aumentativo de comunicación?

SI _____ NO _____

2) Si su respuesta es afirmativa describa ¿qué es?

.....
.....
.....
.....
.....

3) ¿Qué sistemas de comunicación conoce usted y en dónde los ha visto?

.....
.....
.....
.....

4) ¿Usted ha hecho uso de los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación?

SI _____ NO _____

¿Cuáles, para qué y en qué contextos?

.....
.....
.....
.....
.....

5) ¿Qué sistema de comunicación cree usted que es más utilizado en el Trastorno del espectro autista?

.....
.....
.....

6) ¿Cree usted que estos sistemas de comunicación pueden ser aplicados en todos los casos de Autismo?

SI _____ NO _____

¿Por qué?

7) ¿Usted tiene experiencia con alguno de estos sistemas de comunicación en niños con Autismo?

SI _____

NO _____

¿Cuál?

8) ¿En caso de ser afirmativa la respuesta anterior, responda cuál ha sido el resultado de haber implementado los sistemas de comunicación en niños con autismo?

.....
.....
.....
.....

9) ¿Considera que es importante la implementación de los SAAC y por qué?

.....
.....
.....
.....

10) ¿Le gustaría contar con un sistema de comunicación y por qué?

.....
.....
.....
.....
.....

Anexo 3. Archivo fotográfico

