

# **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**

## **Escuela de Diseño y Comunicación Visual**

Diseño de material didáctico para mejorar la interacción entre niños con  
Trastorno del Espectro Autista y sus padres.

### **PROYECTO INTEGRADOR**

Previo la obtención del Título de:

**Licenciado en Diseño Gráfico y Publicitario**

Presentado por:

Andrés de Jesús Avilés Zavala

Víctor Andrés Arrata Recalde

GUAYAQUIL - ECUADOR

Año: 2018

## **DEDICATORIA**

El presente proyecto está dedicado para el Centro Psicoeducativo Integral ISAAC y a la Psicóloga María de Lourdes Espinoza ya que con su apoyo se logró llegar a una solución práctica del problema, así como a los padres de los niños con TEA.

## **DECLARACIÓN EXPRESA**

“Los derechos de titularidad y explotación, nos corresponde conforme al reglamento de propiedad intelectual de la institución; Andrés de Jesús Avilés Zavala y Víctor Andrés Arrata Recalde damos nuestro consentimiento para que la ESPOL realice la comunicación pública de la obra por cualquier medio con el fin de promover la consulta, difusión y uso público de la producción intelectual”

Andrés de Jesús Avilés  
Zavala

Víctor Andrés Arrata  
Recalde

# EVALUADORES

---

**Msc. Carlos Gonzales**

PROFESOR DE LA MATERIA

---

**Msc. Jefferson Romero**

PROFESOR TUTOR

## RESUMEN

El trastorno del espectro autista (TEA) es una condición que afecta a muchas personas en el mundo y Guayaquil se encuentra dentro de este universo. Esta condición afecta en muchos aspectos a las personas que la padecen, siendo una de ellas las relaciones interpersonales.

La problemática surge por inconvenientes al momento de transmitir información entre niños que presentan TEA y sus padres, en base a esto, se establece como solución gráfica, la implementación de una herramienta que permita manejar un sistema de comunicación que facilite participar sentimientos y necesidades entre padres, hijos y compañeros para poder mejorar la relación entre ellos. De esta temática se encargará el centro Psicoeducativo Integral Isaac a través de programas de capacitación.

Se analizó la situación que viven estas personas en base en la información recopilada por medio de métodos cualitativos y cuantitativos, teniendo como propósito la implementación de un sistema de comunicación práctico, portable y adaptable a diferentes tipos de ambientes que facilite la transmisión y comprensión de sentimientos y actividades por parte de los niños con TEA a sus compañeros y padres de familia.

Se diseñó una herramienta capaz de facilitar la comunicación de los niños con TEA y sus padres, mediante pruebas realizadas con los niños se lograron resultados positivos que logran establecer esta herramienta como un accesorio útil, sencillo y fácil de usar.

**Palabras Clave:** Proyecto integrador, autismo, solución gráfica, Trastorno del Espectro Autista.

## ***ABSTRACT***

Autism spectrum disorder (ASD) is a condition that affects many people in the world and Guayaquil is within this universe. This condition affects in many aspects the people who suffer from it, one of them being interpersonal relationships.

The problem arises due to inconveniences when transmitting information between children presenting ASD and their parents, based on this, it is established as a graphic solution, the implementation of a tool that allows to manage a communication system that facilitates the participation of feelings and needs among parents, children and partners to improve the relationship between them. The Integral Isaac Psychoeducational Center will be in charge of this subject through training programs.

The situation of these people was analyzed based on the information collected through qualitative and quantitative methods, with the purpose of implementing a practical communication system, portable and adaptable to different types of environments that facilitate the transmission and understanding of feelings and activities by children with ASD to their classmates and parents.

A tool was designed to facilitate the communication of children with ASD and their parents, through tests carried out with the children, positive results were achieved that succeed in establishing this tool as a useful, simple and easy to use accessory.

***Keywords:*** Integrative project, *graphic solution*, *autism*, Autism Spectrum Disorder

## ÍNDICE GENERAL

EVALUADORES.....	4
RESUMEN.....	5
<i>ABSTRACT</i> .....	6
ÍNDICE GENERAL .....	7
ABREVIATURAS.....	8
ÍNDICE DE FIGURAS .....	9
ÍNDICE DE TABLAS.....	10
CAPÍTULO 1.....	11
1.    Introducción .....	11
1.1    Descripción del problema .....	14
1.2    Justificación del problema .....	14
1.3    Objetivos .....	15
1.3.1    Objetivo General .....	15
1.4    Marco teórico.....	15
CAPÍTULO 2.....	21
2.    Metodología .....	21
3.    Resultados Y ANÁLISIS .....	23
CAPÍTULO 4.....	40
4.    Conclusiones Y RECOMENDACIONES.....	40
Recomendaciones.....	41
BIBLIOGRAFÍA.....	42
ANEXOS.....	45

## **ABREVIATURAS**

ABA	Análisis conductual aplicado
APA	American Psychiatric Association
ESPOL	Escuela Superior Politécnica del Litoral
PECS	Sistema de comunicación por el intercambio de imágenes
TEA	Trastorno de espectro autista
TEACCH	Tratamiento y educación de niños con autismo y problemas de comunicación relacionados

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 3.1 Porcentaje de niños que usan pictogramas. Elaboración propia.....	24
Figura 3.2 Porcentaje de padres que entienden los pictogramas. Elaboración propia. ....	24
Figura 3.3 Porcentaje de padres que aceptan el uso de pictogramas. Elaboración propia.....	25
Figura 3.4 Padres con accidentes por problemas en la comunicación. Elaboración propia.....	25
Figura 3.5 Porcentaje de rutinas más frecuentes de los niños. Elaboración propia.....	26
Figura 3.6 Porcentaje de colores favoritos de los niños. Elaboración propia. ....	27
Figura 3.7 Autores principales y secundarios involucrados. Elaboración propia.....	28
Figura 3.8 Mapa mental. Elaboración propia.....	28
Figura 3.9 Moodboard. Elaboración propia .....	29
Figura 3.10 Chaleco “Quick to pic” y sus partes - Ilustración. Elaboración propia. ....	29
Figura 3.11 Chaleco Quick to pic confeccion final. Elaboración propia. ....	30
Figura 3.12 Guía de uso del Chaleco. Elaboración propia .....	31
Figura 3.13 Concepto de logo Quick to pic. Elaboración propia.....	33
Figura 3.14 Respiro entre letras y zona de seguridad. Elaboración propia.....	33
Figura 3.15 Variación de colores. Elaboración propia.....	33
Figura 3.16 Valores CMYK de colores. Elaboración propia .....	34
Figura 3.17 Personaje identificador. Elaboración propia. ....	35
Figura 3.18 Pictogramas. Elaboración propia.....	35
Figura 3.19 Pictogramas de color. Recuperado de <a href="http://www.arasaac.org">http://www.arasaac.org</a> .....	36
Figura 3.20 Rutina para ir al baño. Recuperado de <a href="http://www.arasaac.org">http://www.arasaac.org</a> .....	36
Figura 3.21 Testeo con prototipo de chaleco a niño con TEA.....	37
Figura 3.22 Chaleco Quick to pic cumpliendo su función. Elaboración propia.....	37
Figura 3.23 Accesorios y merchandising. Elaboración propia.....	38

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 3.1 Presupuesto .....	39
-----------------------------	----

# CAPÍTULO 1

## 1. INTRODUCCIÓN

El Trastorno del espectro autista (TEA) es un trastorno generalizado del desarrollo, de base neurológica, que afecta a la comunicación, aspectos sociales, adaptativos y conductuales, deteriorando la percepción y la interacción con el entorno. Los datos epidemiológicos sobre los TEA varían dependiendo de los países, de las metodologías y de los rangos de edad de la población estudiada. Actualmente y de manera general, se acepta que aproximadamente el 1% de la población mundial presenta TEA, como lo mencionó en el 2014 la American Psychiatric Association (APA). Esta afectación se presenta desde temprana edad y con más frecuencia en el género masculino provocando la necesidad de crear sistemas visuales, verbales y no verbales utilizados comúnmente en terapias y áreas educativas.

Los niños con TEA cuentan con la inhabilidad de razonar sus propios pensamientos provocando dificultades en la comunicación, tampoco son capaces de planificar u organizar alguna labor específica al igual que generar nuevas acciones. Las investigaciones coinciden en la suma importancia de una detección e intervención temprana como un factor que marcará un pronóstico positivo.

La estimulación por medio de los sentidos es esencial para el buen desarrollo de los niños con capacidades diferentes, estos estímulos crean representaciones neurales como los sonidos repetitivos que, usados de forma correcta; establecen un patrón de reconocimiento forjado en la conciencia de los niños con este trastorno.

Actualmente en la ciudad de Guayaquil, existe atención para los niños con necesidades especiales, tales como Autismo, Síndrome de Down, Síndrome de Asperger, enfermedades crónicas, deficiencias auditivas y del habla, entre otras. El presente trabajo corresponderá al Trastorno del Espectro Autista y el aporte de la carrera de Diseño Gráfico a través de una herramienta que facilite la comunicación para las personas con TEA.

Según los registros del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) en el último censo 816.156 personas en el país precisaron tener algún tipo de discapacidad y

103.767 tienen discapacidad intelectual no habiendo cifra exacta de personas con autismo.

En los centros de desarrollo infantil como lo es el Centro Psicoeducativo Integral Isaac que trabaja con niños, jóvenes y adultos con TEA, a través de sus programas de intervención se fortalece en los sistemas de comunicación por medio de agendas visuales adecuadas a cada una de las características de la población que asisten. Los métodos aplicados, aunque son utilizados exclusivamente para la necesidad de cada individuo, están dirigidos a potenciar las diferentes áreas del desarrollo, fomentando la mejora de las aptitudes cognitivas y habilidades de la vida diaria dentro de sus entornos habituales.

Una de las herramientas más utilizadas son los pictogramas predefinidos debido a la gran variedad de elementos que proporciona y que se pueden modificar dependiendo de la necesidad de comunicación del niño con TEA; éstos permiten a los niños tener más control de comunicación logrando así poder interactuar fácilmente con mayor cantidad de personas.

Las metodologías utilizadas para el desarrollo cognoscitivo, de comportamiento y social de los niños con TEA, se ajustan al contexto estructurado propio de la determinación de las características del síndrome que presente el niño. Entre los sistemas de comunicación alternativos que se emplean como apoyo en la terapia ocupacional, de lenguaje, están los pictogramas, la metodología de tratamiento y educación de niños con autismo y problemas de comunicación relacionados (TEACCH) y comunicación con intercambio de imágenes (PECS), siendo éstos recursos visuales que mantienen una coherencia con la realidad a la que se enfrenta el niño y la interacción constante del entorno físico y familiar.

Además del apoyo de sistemas visuales, se aplica la metodología de Análisis Conductual Aplicado (ABA), que consiste en el uso de técnicas conductuales para lograr un cambio significativo y positivo en el comportamiento, así también el método Montessori que se concentra en la idea de la auto formación con cuatro pilares básicos:

la capacidad de absorción de conocimiento, los períodos sensibles del niño, el ambiente creado y diseñado para su desarrollo y la orientación del profesional.

Los niños con el síndrome de autismo son personas rutinarias, que se han adaptado diariamente a los hábitos inculcados por sus tutores, con quienes han desarrollado un nivel de confianza y una conexión cercana permitiendo comunicarse y al mismo tiempo, dejando de lado la barrera que tienen de no mirar a los ojos; hay que tener en cuenta que tienen muy buena capacidad cognitiva de memorizar y retener información, lo que genera un aprendizaje por repetición e imitación. Son muy visuales, atraídos por el color, por cosas brillantes o con movimiento, y en algunos casos hipersensibles, que deben ser tratados desde muy temprana edad para romper con algunos comportamientos propios del síndrome y que les permita tener una vida cotidiana sin estrés o ansiedad.

Los apoyos visuales, como herramientas básicas dentro del aprendizaje de los grupos en autismo, se consideran esenciales para trabajar características relacionadas con el comportamiento de los niños en sociedad, además de mejorar su conducta, tienen el beneficio agregado de motivar al niño e interesarse en él.

Es factible considerar que la tecnología ha colaborado con programas virtuales que pueden ser implementados en el hogar y aula de clase. Los especialistas estiman estas herramientas muy útiles al momento de ejercitar los procesos cognitivos del niño con TEA, pero no todos los padres de familia cuentan con asequibilidad a dispositivos que tengan características idóneas y puedan ser utilizados con regularidad en diferentes tipos de ambientes.

Se considera como punto de partida principal, el análisis y estudio de las experiencias educativas dentro de la enseñanza y el aprendizaje de alumnos con TEA, poniendo en observación las metodologías y herramientas utilizadas, para de esta manera crear una propuesta gráfica que ayude a los padres de los niños con TEA tener una comunicación efectiva como las practicadas en los centros especializados.

Es posible ofrecer una ayuda mediante el uso de gráficos que estimulen cambios positivos, otorgándoles así un mejor estilo de vida en cuanto a sus relaciones

interpersonales, sociabilidad, adaptabilidad y por ende bienestar dentro de la apresurada sociedad.

### **1.1 Descripción del problema**

Los niños con TEA presentan dificultades en la comunicación ocasionando confusión en las diversas actividades diarias realizadas en familia. Los padres de los niños con este trastorno cuentan con problemas para descifrar los requerimientos de sus hijos. Los niños mantienen inconvenientes para comunicar sus emociones y necesidades en torno a tareas y momentos recreativos efectuados en su rutina diaria. El sentimiento de abnegación motiva a los padres para que sus hijos sean inscritos en centros especializados donde puedan mejorar su manera de interactuar en sociedad. Este problema de comunicación es aún mayor entre compañeros que poseen las mismas afectaciones relacionadas con el Trastorno del Espectro Autista, incrementando los niveles de desorientación.

Para los niños con TEA enfrentarse a la vida cotidiana no es tarea fácil, a pesar de los esfuerzos por otorgarles los recursos necesarios por parte de familiares y tutores de centros especializados; se establece una considerable confusión en cuanto a la transmisión de sentimientos, seguimientos de instrucciones y tareas realizadas en actividades diarias dentro y fuera del hogar.

### **1.2 Justificación del problema**

Este problema afecta en gran magnitud a los padres de los niños con TEA ya que sienten impotencia ante la necesidad de comunicarse con ellos, impidiéndoles conocer los sentimientos y necesidades requeridos para así poder brindarles a sus hijos el cuidado y el cariño merecidos. Considerando que las personas con TEA receptan de mejor manera lo visual, el diseño gráfico proporcionaría un impacto favorable, al generar soluciones gráficas que mejoren el desenvolvimiento entre niños con TEA y sus padres.

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo General**

Diseñar una propuesta gráfica que permita a los niños con Trastorno del Espectro Autista notificar sus necesidades a los padres utilizando el sistema de comunicación aprendido en el Centro Psicoeducativo Isaac y así lograr mayor efectividad en la comunicación entre padre e hijo.

### **1.3.2 Objetivos Específicos**

1. Analizar mediante observación, el comportamiento entre padre e hijo para determinar los problemas de comunicación que se dan entre ellos.
2. Establecer las necesidades de la herramienta que se ofrecerá de acuerdo al diagnóstico de los especialistas del Centro Psicoeducativo Integral Isaac.
3. Determinar las características de la herramienta que se fabricará para personas con tea.

## **1.4 Marco teórico**

En el Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales 5 (DSM 5), (American Psychiatric Association [APA], 2014) se describen los TEA como trastornos del neurodesarrollo que se definen por la presencia de los siguientes síntomas: A) “deficiencias persistentes en la comunicación social y en la interacción social” (APA, 2014, p. 50); B) “patrones restrictivos y repetitivos de comportamiento, actividades e intereses” (APA, 2014, p. 50); C) “los síntomas tienen que estar presentes en las primeras fases del desarrollo” (APA, 2014, p. 50) y D) “los síntomas causan un deterioro significativo de lo social, laboral u otras áreas importantes del funcionamiento habitual” (APA, 2014, p. 50).

Los TEA se presentan en todas las clases sociales y culturas; y son más frecuentes en varones. Durante años se ha afirmado que se diagnostica con autismo a una niña por cada cuatro o cinco niños varones (CDC, 2014). El 50-70% de los individuos diagnosticados con TEA no desarrollan lenguaje oral funcional (Fuentes Biggi, 2006).

El trastorno de espectro autista puede manifestarse a partir de los 6 a 8 meses de edad, presentando características como actividades repetitivas, la mirada fija ante un objeto, rechazo a ser tocados, no responder a las personas, entre otras; y en su crecimiento, las alteraciones cognitivas, sociales, motrices y en la comunicación y el lenguaje se exponen con más notoriedad. Es así que se requiere la enseñanza de destrezas específicas en un contexto bien planeado y estructurado; aunque hay que señalar que no existe un tratamiento ideal para los niños con autismo ya que algunos reaccionan positivamente a un tipo de tratamiento mientras que otros no. Según Resnick & Ocko (1991) afirman la importancia de proveerle al niño múltiples contextos de aprendizaje, puesto que, al experimentar el mismo concepto en diferentes contextos, obtiene diferentes visiones alrededor de un mismo principio.

En la actualidad, para las personas con TEA no existe un tratamiento que elimine los síntomas del trastorno. Las intervenciones se orientan a potenciar las habilidades de las personas que presentan TEA, aunque con muchos matices entre las posibles intervenciones. En lo único en lo que coinciden prácticamente todas las investigaciones, es en la importancia de una detección e intervención temprana como un factor que marcará un pronóstico positivo (Biggi et al., 2006; Scottish Intercollegiate Guidelines Network [SIGN], 2007).

“La Psicóloga Espinoza, declaró que, en cuanto al lenguaje del niño con autismo, su habla es diferente que un niño normal, repite palabras o frases que han escuchado de manera estimulante, no lo hace con el hecho de querer comunicar algo, esta acción tiene el nombre de ecolalias, existen también las ecolalias funcionales en las que el niño dice alguna oración que ha escuchado antes y hace referencia a algo que necesita. Por ejemplo: si el niño quiere que le pasen un juguete este dice, el juguete no se mete a la boca, palabras que alguien le dijo en alguna ocasión”. (L. Espinoza, comunicación personal, 5 de junio de 2018).

Los niños con autismo no acostumbran tener ningún tipo de intención de comunicarse con las otras personas, aunque éstas sean de carácter familiar, no sienten la necesidad de compartir sus sensaciones y si lo hacen es porque tienen alguna necesidad que debe ser atendida. Parecen no darse cuenta de los sentimientos de otras personas y

del impacto negativo de su propia conducta sobre los otros (Pierce K, Glad KS, Schreibman L, 1997).

Las dificultades en el área de comunicación forman parte de los criterios diagnósticos para las personas con TEA. En el espectro se pueden encontrar, en un extremo, personas con TEA que no desarrollan lenguaje oral, entre el 50-70% (Biggi et al., 2006) y, en el otro extremo, personas con TEA que presentan dificultades más sutiles relacionadas con la pragmática del lenguaje. Esto hace que las intervenciones para la comunicación sean demandadas por las familias y sean un objetivo importante del tratamiento (Betania Groba, 2015).

Ellos, tienen sus rutinas diarias establecidas, las cuales los hacen sentirse más seguros y si alguien trata de cambiarlas puede provocar en el niño algún tipo de desorientación. Los rasgos de conducta rígida, resistencia a los cambios (se empeñan en comer siempre lo mismo, jugar con los mismos juguetes o el mismo juego monótono o vestir siempre la misma ropa) es un dato común en estos niños (Filipek PA, Accardo PJ, Ashwal MD, Baranek GT, Cook EH, 2000).

El Comportamiento psicosocial de niños con trastorno del espectro autista ante la sociedad se presenta de tres diferentes formas tales como: Problemas de interacción social, dificultades de comunicación, actividades repetitivas. Presentándose en algunos niños hasta de las tres formas, impidiendo su capacidad de poder adecuarse a la sociedad. Mas, no obstante, sin impedir su desarrollo intelectual y sus capacidades motoras (Alós, Lora, & Moriana, 2010).

En cuanto al tratamiento que se les da a los niños con TEA, se busca estimular esas condiciones neurobiológicas especiales. Aunque no se puedan crear estas condiciones, (debido a las anomalías que les deja el trastorno en el cerebro) se trata de implementar una enseñanza explícita de estas condiciones completamente o en gran parte dependiendo de cuan evolucionado esté el trastorno en el niño (Mebarak, Martinez, & Adriana, 2009).

Según Riviere (1984), en 1961, Charles Ferster y Marian K. DeMyer, Psicólogos especialistas en niños, demostraron que era posible lograr modificaciones de

comportamientos en niños con trastorno del espectro autista mediante métodos de enseñanzas didácticos y que demandaban el trabajo auditivo y visual en los niños. El estudio demostró que se podría mejorar sus capacidades psicosociales paulatinamente en estos casos. En el punto de vista terapéutico, se buscaba erradicar o disminuir el comportamiento alterado que se presentaba en algunos casos, obteniendo buenos resultados.

Los Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación (SAAC) son alternativas para la comunicación que se emplean en las poblaciones con dificultades en esta área. En la población con TEA es habitual el uso de los SAAC para personas pre verbales o con ausencia de lenguaje oral; especialmente, el uso de aquellos que se adaptan con imágenes debido a las fortalezas que suelen presentar las personas con autismo para la comprensión visual (Betania Groba, 2015).

“La Psicóloga Espinoza, declaró que, en la enseñanza y aprendizaje de los niños autistas se recurren a materiales didácticos y tecnológicos para mantener el interés constante durante las clases y/o terapias”. (L. Espinoza, comunicación personal, 5 de junio de 2018).

Desde el diseño se encuentran aspectos esenciales, como lo es el lenguaje visual, con el uso de imágenes y la relación coherente que deben guardar con lo que representa; el soporte o material, que permitirá la cercanía a la herramienta a través de los sentidos y un nexo más directo con la realidad; y la experimentación emocional y sensorial que se alcanza por medio de la interacción de los soportes y sus contenidos. Así también, dentro de la técnica del diseño gráfico se considera como puntos importantes: la tipografía, el formato, el uso y propiedades del color y la composición.

El método PECS tiene como objetivo la selección de acciones en que la persona cuenta su vida diaria como dormir, caminar, jugar, comer y la demostración de sentimientos como enfado, tristeza, alegría entre otras. El método PECS consta de 6 fases tales como el intercambio físico, aumento de espontaneidad, discriminación de la figura, estructura de la frase, respuesta al deseo, respuesta y comentarios espontáneos (Eulalia Tapia, 2016).

El método TEACCH se centra en las necesidades de comunicación y lenguaje basados en un grupo de tareas estructuradas. Para que sea efectivo, debe enfocarse en las características individuales de cada paciente, contar con una buena estructura en el trabajo visual, sus materiales y un buen entrenamiento con el individuo incluyendo métodos de ensayo y error. Se utilizan distintos materiales para dar pie al cambio de ambiente de la persona con TEA y el trabajo en equipo en conjunto con la familia del paciente (Barrio, 2015). Se trata de un sistema creado, en 1966, en Carolina del Norte para ofrecer alternativas a las personas con TEA y sus familias. Surge en respuesta a la teoría de las “madre-nevera” vigente en esa época. El sistema se basa en la enseñanza estructurada y en la adaptación del entorno bajo cuatro principios: estructuración física, horarios, sistemas de trabajo y estructura e información visuales (Mesibov & Howley, 2010; Mesibov & Schopler, 1983).

El uso de representaciones gráficas puede ser una técnica altamente conveniente para tratar de desarrollar en niños con TEA algunas de las habilidades meta representativas de las que parecieran carecer y a solucionar problemas ilustrados de situaciones sociales (Bernard-Optiz, 2001).

El rol del diseño gráfico además de mejorar la comunicación de forma estética, también debe ser funcional, pero, sobre todo, debe llamar la atención. (Arfurch, 1997) en su investigación alega que no es el contenido lo más relevante, es la forma en la que ese contenido se transmite, la que construye el significado del mismo mensaje. Es decir, que la importancia del mensaje no solo radica fundamentalmente en el que se dice, sino en el cómo se dice.

Mediante esta perspectiva, se busca analizar los soportes de contenido didáctico que son utilizados para el desarrollo educativo y social de los niños con TEA, de la misma manera; obtener las características diferenciales bajo el criterio del diseño gráfico y proponer una solución que ayude en la comunicación de los niños con TEA. Para poder analizar, evaluar e interpretar estos cuestionamientos presentes. Fue necesaria la realización de entrevistas a profesionales de diferentes áreas y a personas involucradas en el tema, tales como: psicólogos, tutores y padres de familia; todo esto

con el fin de obtener información más concreta y directa para alcanzar los objetivos planteados.

# CAPÍTULO 2

## 2. METODOLOGÍA

Se aplicó el método de la observación en el Centro Psicoeducativo Isaac mediante el análisis del comportamiento de los niños con TEA dentro del aula de clase. Se percibieron respuestas sobresalientes a trabajos mecanizados mediante materiales didácticos. Los trabajos con juegos tales como rompecabezas, iconografías, cuentos visuales y aplicaciones se distinguieron por ser elementales en la correcta comunicación entre el niño y su respectivo tutor.

Luego de una primera incursión por medio de la contemplación en el accionar de las personas con TEA, se clasificaron a los actores principales y secundarios en el ambiente tratado. Se realizaron entrevistas a un grupo de profesionales de la salud con el fin de comprender las necesidades de las personas con TEA, sus hábitos, comportamientos, principales preferencias, métodos de aprendizaje y afinidades. El planteamiento fue elaborado por preguntas abiertas para recaudar la mayor información posible sin obviar detalles utilizando el recurso dinámico de la grabación auditiva.

Han sido aplicados métodos como el moodboard y el mapa mental para la conceptualización del material gráfico para así tener una perspectiva abstracta y simplificada de lo que se desea representar.

Para la recolección de datos primarios se empleó el método de encuesta a 20 padres de familia integrantes del Centro Isaac, la cual fue usada para el análisis, interpretación y codificación de los datos. Las encuestas fueron dirigidas a todos los padres de los niños con TEA del Centro Psicoeducativo Isaac ya que son los actores primarios y beneficiarios directos del recurso gráfico para mejorar la comunicación con sus hijos.

Luego de obtener las codificaciones realizadas en las encuestas, surge la implementación de un mapa mental con el fin de llegar a una solución adecuada

considerando el proceso de abstracción separando lo universal de lo individual, es decir; dividir las características de la herramienta a utilizar y cualidades de los objetos. En esta etapa la exploración visual es esencial. Se establecieron patrones mediante el bosquejo de características requeridas por los actores primarios en la encuestas y entrevistas realizadas a profesionales especialistas.

# CAPÍTULO 3

## 3. RESULTADOS Y ANÁLISIS

Los resultados de las entrevistas dieron a conocer que los niños con TEA presentan dificultades considerables al intentar comunicarse con sus padres, existe un retraso cognitivo importante que se ve afectado en el desarrollo psicoevolutivo presente en la niñez.

Los padres de familia del Centro Psicoeducativo Isaac, mantienen una relación estrecha con sus hijos. Diariamente se entregan física y mentalmente a ellos, lo que suscita una misión compleja en la cual deben ser recursivos e implementar herramientas útiles de comunicación.

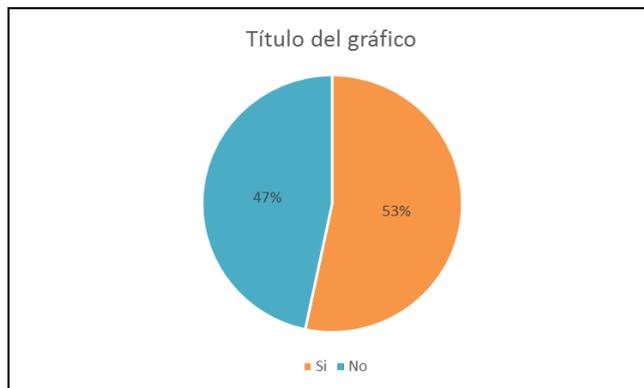
Para entablar una comunicación efectiva entre padre e hijo se consideran algunos valores como la empatía, el respeto, la amabilidad, la jovialidad sin necesidad de aspavientos que entorpezcan la comunicación y canal por el cual está siendo transmitido el mensaje entre padre e hijo con TEA. Se toman han tomado en cuenta de igual manera valores gráficos que no generen tensión o estrés al niño.

El análisis de las encuestas y entrevistas contribuyeron en la determinación de las características para la fabricación del chaleco Quick to pic. Los principales resultados de las encuestas apuntaron a propiedades tales como:

### **El manejo de signos no lingüísticos (pictogramas).**

**Pregunta: ¿El niño(a) sabe manejar la comunicación con pictogramas (intercambio de imágenes)?**

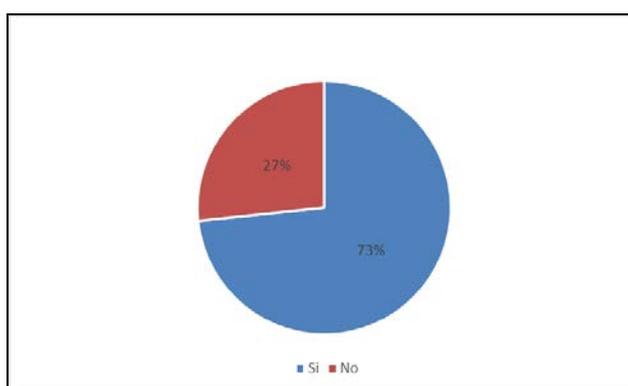
En el proceso de elaboración del producto también fueron diseñados pictogramas propios bajo el mismo concepto de comunicar de forma efectiva, práctica y rápida. De igual forma han sido creados elementos tales como flyer, guía, bolso y empaque que colaboren con la correcta comunicación y estética del producto.



**Figura 3.1 Porcentaje de niños que usan pictogramas. Elaboración propia.**

Los padres de los niños con TEA respondieron a la encuesta indicando que un 53% de sus hijos entienden la comunicación a través de los pictogramas y la utilizan con ellos. El otro 47% de padres indicó que sus hijos no manejan este sistema de comunicación, pero cabe indicar que no lo manejan con ellos ya que en el Centro Isaac es usado con todos los niños ya que es el mejor método de comunicación para usarlo con ellos.

**Pregunta: ¿Los padres entienden el manejo de signos no lingüísticos (pictogramas)?**

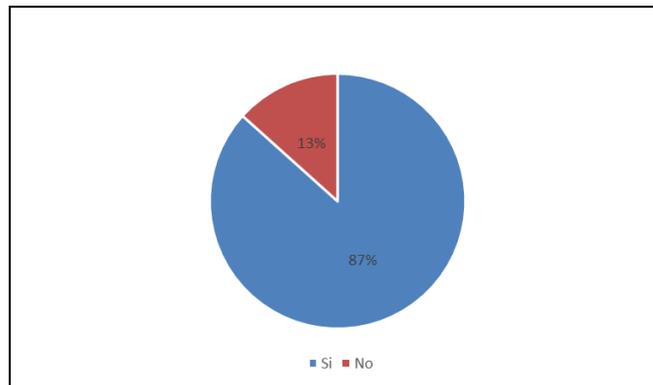


**Figura 3.2 Porcentaje de padres que entienden los pictogramas. Elaboración propia.**

Con los datos obtenidos, se tiene que el 73% de los padres de niños con TEA si entienden el lenguaje con pictogramas o están al menos familiarizados con los mismos. Existe un 27% de padres no lo entienden.

### **Pictogramas como método fácil y efectivo**

**Pregunta: ¿Le parece esta una forma fácil y efectiva al momento de comunicarse con su hijo?**

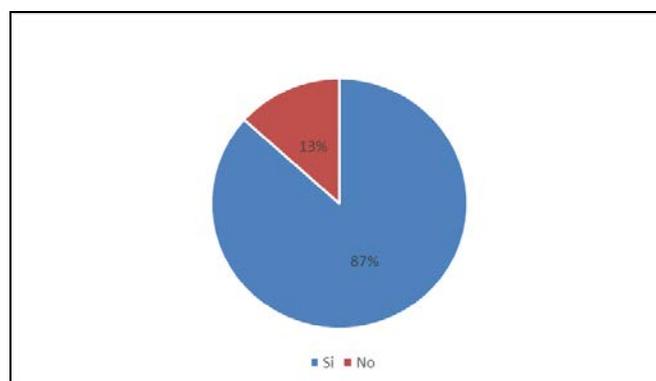


**Figura 3.3 Porcentaje de padres que aceptan el uso de pictogramas. Elaboración propia.**

En la encuesta realizada a padres de niños con TEA, aseguran con un 87% que el lenguaje de pictogramas si les parece una forma fácil y efectiva al momento de comunicarse con sus hijos. No obstante, el 13% dice lo contrario, que más bien se les dificulta o tienen inconvenientes al momento de emplear esta forma de comunicación.

### **Accidentes por malos entendidos en la comunicación**

**Pregunta: ¿Ha tenido usted accidentes con su hijo por malos entendidos en la comunicación?**



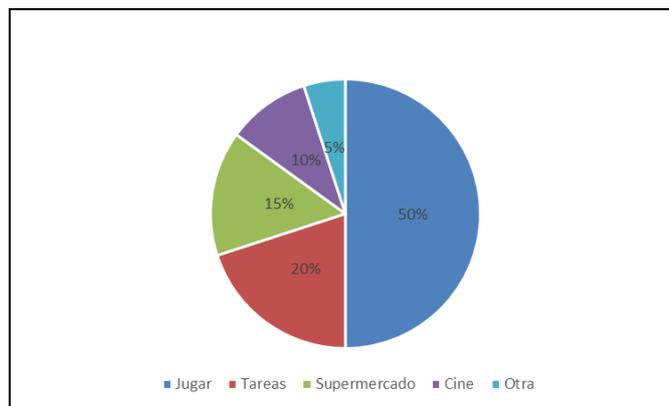
**Figura 3.4 Padres con accidentes por problemas en la comunicación. Elaboración propia.**

En el presente gráfico, nos indica que la mayoría de los padres de niños con TEA representando el 87% han tenido accidentes con sus hijos por malos entendidos en la

comunicación; sin embargo, el 13% expone que no han tenido este tipo de accidentes. Se observa que existe una gran diferencia de criterios. La portabilidad y practicidad del elemento gráfico son factores esenciales para evitar accidentes por malos entendidos.

### Elementos iconográficos específicos

**Pregunta: ¿Cuáles son las rutinas que más realiza su niño?**

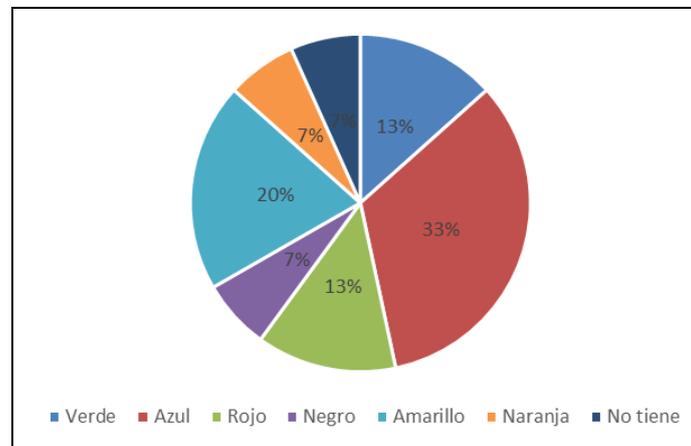


**Figura 3.5 Porcentaje de rutinas más frecuentes de los niños. Elaboración propia.**

En la gráfica se observa varias actividades que han sido priorizadas bajo criterio de establecer las actividades con mayor relevancia que realizan los niños con TEA, siendo estas: jugar, tareas, supermercado, cine y otras. De acuerdo a los datos registrados, la actividad más importante o recurrente es jugar con el 50%, seguida de la actividad de tareas con el 20%, luego ir al supermercado con el 15%, ir al cine con el 10% y finalmente la menos relevante está clasificada en la categoría “otra” en la cual se ha dejado a criterio del encuestado.

## Colores preferidos por los niños

Pregunta: ¿Cuál es el color preferido de su hijo?



**Figura 3.6 Porcentaje de colores favoritos de los niños. Elaboración propia.**

Los niños con TEA de acuerdo a la encuesta realizada a los padres prefieren el color azul, abarcando el 33%, el color amarillo es el que sigue con el 20%; tanto el color rojo como el verde representan el 13% y finalmente existe una igualdad del 7% que tienen distintas preferencias como, por ejemplo, los colores negro y naranja; otros indicaron que no tienen un color preferido.

Especialistas que ejercen su profesión en la ciudad de Guayaquil otorgaron guías para la conceptualización y desarrollo del proyecto. Los expertos como la Dra. Cenia Herrera Avilés, Dra. María Victoria Andrade Espinoza, especialistas en Medicina general y cirugía, la Dra. María Lorena Espinoza, Psicóloga Terapeuta y Presidenta del Centro Psicoeducativo Isaac, proporcionaron información necesaria para plantear y elaborar la propuesta gráfica.

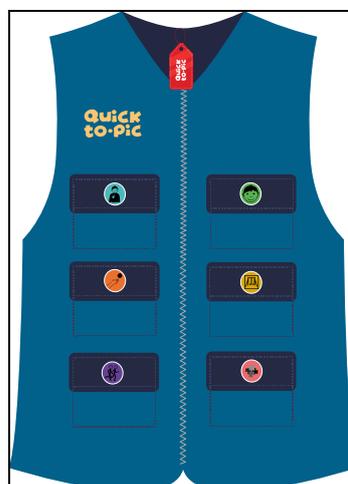


del Centro Isaac. Fue considerada la tela impermeable por su durabilidad, resistencia y elasticidad adaptable al clima de la ciudad.



**Figura 3.9 Moodboard. Elaboración propia**

Mediante el estudio y la conceptualización realizada por medio del moodboard, se simplificó lo requerido en la implementación de seis colores indicadores junto con una imagen generalizada del pictograma extraído del portal web ARASAAC, estos irán colocados en los bolsillos del chaleco Quick to pic con el fin de guiar al padre y al niño en la selección del pictograma necesitado según lo que se quiera comunicar. Quick to pic cuenta con una base de colores e imágenes en cada bolsillo que simbolizan: pronombres, verbos, acciones, lugares, emociones y rutinas específicas previamente elaboradas. También ha sido tomado en cuenta para una mayor estimulación cognitiva, los colores preferidos por los niños codificados en la encuesta realizada.

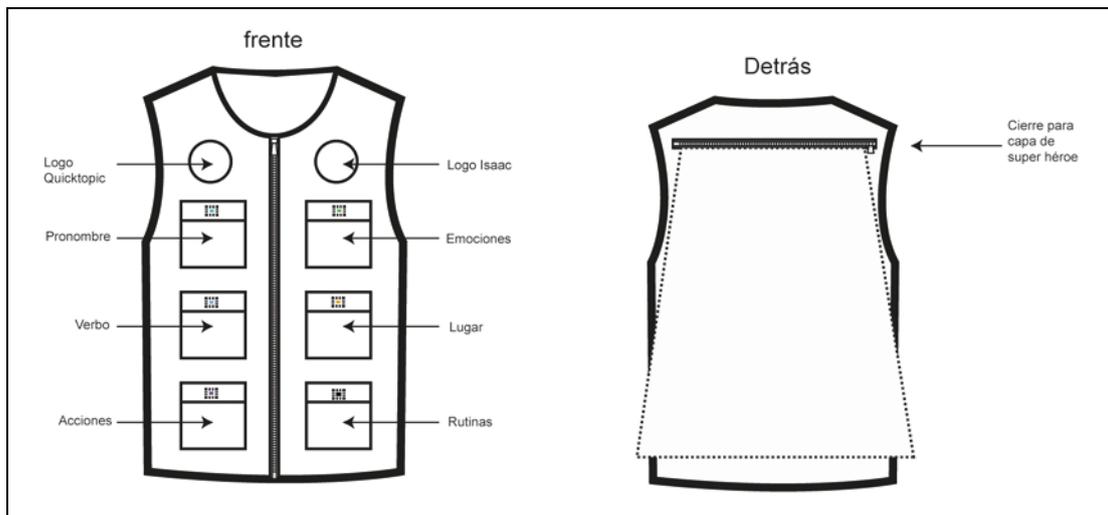


**Figura 3.10 Chaleco “Quick to pic” y sus partes - Ilustración. Elaboración propia.**



**Figura 3.11 Chaleco Quick to pic confeccion final. Elaboración propia.**

Mediante el estudio y la conceptualización realizada se simplificó lo requerido en la implementación de seis colores indicadores junto con una imagen generalizada del pictograma extraído del portal web ARASAAC, estos irán colocados en los bolsillos del chaleco Quick to pic con el fin de guiar al padre y al niño en la selección del pictograma necesitado según lo que se quiera comunicar. Quick to pic cuenta con una base de colores e imágenes en cada bolsillo que simbolizan: pronombres, verbos, acciones, lugares, emociones y rutinas específicas previamente elaboradas. También ha sido tomado en cuenta para una mayor estimulación cognitiva, los colores preferidos por los niños codificados en la encuesta realizada.



**Figura 3.12 Guía de uso del Chaleco. Elaboración propia**

Como se puede observar en la figura, el chaleco que llevará el niño constará de tres bolsillos por cada lado, cada bolsillo tendrá un fin propio que es el de llevar dentro un tipo específico de pictograma para que la persona, sea esta el padre o el niño pueda formar la oración de la acción requerida, además el bolsillo llevará una representación gráfica y color del tipo de pictogramas que llevará para su rápida interpretación. Las opciones a elegir son:

- a) El bolsillo de pronombre llevará los pictogramas que el niño utilizará si quiere expresarse de él mismo o de otra persona, llevará el pictograma que representa el yo, tu, ellos, nosotros.
- b) El bolsillo de verbo llevará los pictogramas que el niño utilizará para querer comunicar que quiere algo no que no lo quiere, así como, tener, no tener, etc.
- c) El bolsillo de acciones llevará los pictogramas que el niño utilizará para comunicar acciones como salir, dormir, jugar, nadar, comer, etc.
- d) El bolsillo de emociones llevará dentro los pictogramas que el niño usa para comunicar como se está sintiendo en ese momento como, por ejemplo, si el niño quiere comunicar que está triste, este sacará el pictograma de simboliza tristeza.
- e) El bolsillo de lugar llevará dentro los pictogramas que el niño usa para comunicar sobre el lugar donde quiere o no quiere estar, dependiendo si elige el pictograma que simbolice querer o no querer que lo sacará del bolsillo de verbos.

- f) El bolsillo de rutinas se utilizará para situaciones que requieren seguir un patrón específico de acciones como, por ejemplo, la rutina de bañarse, la rutina de hacer pipí, etc.

Dentro del empaque del producto se incorpora un conjunto de pictogramas ya impresos listos para usarse en el chaleco, estos pictogramas son obsequiados ya que tienen autoría del portal ARASAAC, y vendrán impresos en un material más durable que un papel, el cual tendrá en el frente el dibujo del pictograma con la palabra que expresa, y al posterior del pictograma se encontrará el logo Quick to pic con la leyenda respectiva de la autoría del portal web que a su vez servirá de referencia para que la persona que lo utiliza pueda ir al portal a descargar los pictogramas que necesite usar dentro del chaleco.

Además, se le incorporó en la parte posterior al chaleco un compartimiento con cierre que contiene en su interior una capa de superhéroe y que llevará el logo del chaleco, esta propuesta se implementó luego de hacerles la encuesta a los niños, quienes nos indicaron que les gustan los superhéroes y quisieran tener una capa como ellos.

Se siguieron parámetros de los especialistas los cuales proponen y aconsejan utilizar herramientas con colores que transmitan tranquilidad. El tiempo es importante dentro del concepto y requerimientos de la herramienta, los niños suelen aburrirse y por ende desconcentrarse cuando en una composición se destaque más el texto que la imagen.

Los vínculos son valiosos dentro la comunicación, cuanto mayor sea el vínculo, mejor será la comunicación. Los elementos gráficos deben contar con vínculos entre padre e hijo, establecer recordatorios por una línea gráfica específica o componentes relacionados a la psique del niño con TEA.

El nombre del chaleco "Quick top pic", es un juego de palabras basados en el concepto de comunicación inmediata, eficaz y practica entre padre e hijo con TEA adaptado a rutinas diarias realizadas.



Figura 3.13 Concepto de logo Quick to pic. Elaboración propia.

La marca Quick to pic ha sido construida con retículas de cinco divisores, el respiro entre letras está delimitado por una circunferencia, su zona de seguridad se delimita por dos circunferencias del mismo valor.

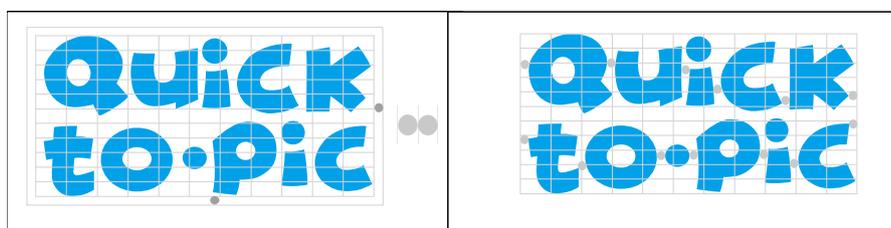


Figura 3.14 Respiro entre letras y zona de seguridad. Elaboración propia

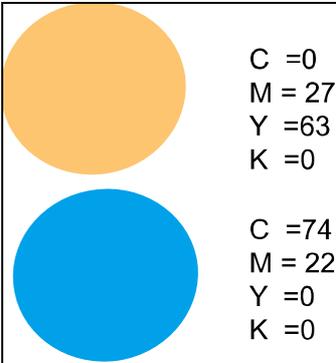
Los colores han sido elegidos mediante testeos a los alumnos del Centro Isaac y la colaboración de los profesionales especializados quienes dieron patrones para su correcta elección.



Figura 3.15 Variación de colores. Elaboración propia

El color azul en sus variaciones es símbolo del TEA, representa lo que viven las familias en sus rutinas diarias. A veces el azul, brilla como el mar en verano y en otras ocasiones el mismo azul se torna oscuro como mar de temporal.

En esta ocasión se utilizó un azul que represente ese brillo “que no sea opacado por la tempestad” junto con un naranja pastel transformando la línea gráfica en la combinación ideal por testeo y conceptualización.



**Figura 3.16 Valores CMYK de colores. Elaboración propia**

La creación de un personaje identificador motivó al concepto propio de creación de pictogramas.



**Figura 3.17 Personaje identificador. Elaboración propia.**

Los pictogramas diseñados muestran características ya mencionadas de pronombre, verbo, lugar, acción, emoción.



**Figura 3.18 Pictogramas. Elaboración propia**

Es de suma importancia la utilización de los pictogramas pertenecientes al portal web ARAASAC como base de la propuesta realizada a pesar de que los niños con TEA han reaccionado de forma exitosa hacia los dos tipos de pictogramas, se necesita una adaptación constante entre la propuesta actual y la que ha utilizado siempre.



Figura 3.19 Pictogramas de color. Recuperado de <http://www.arasaac.org>

Se creó un bolsillo en el chaleco en el cual se colocarán las rutinas necesarias para la ocasión requerida por el padre de familia o tutor.



Figura 3.20 Rutina para ir al baño. Recuperado de <http://www.arasaac.org>

Fue desarrollado un prototipo del chaleco Quick to pic para evaluar la experiencia con el usuario. Se analizaron fortalezas y debilidades que ayudaron a esclarecer conceptos de diseño.



**Figura 3.21 Testeo con prototipo de chaleco a niño con TEA**

Luego del testeo se procedió a la confección del chaleco con todas las características necesarias para el buen funcionamiento del sistema de comunicación practicado por los niños del Centro Isaac, tutores y padres de familia.



**Figura 3.22 Chaleco Quick to pic cumpliendo su función. Elaboración propia.**

En el proceso de elaboración del producto también fueron diseñados pictogramas propios bajo el mismo concepto de comunicar de forma efectiva, práctica y rápida. De igual forma han sido creados elementos tales como flyer, guía, bolso, empaque y elementos que colaboren con la correcta comunicación y estética del producto.



Figura 3.23 Accesorios y merchandising. Elaboración propia.

**Tabla 3.1 Presupuesto**

<b>Diseño</b>	<b>Investigación y desarrollo</b>		
	Concepto creativo	\$ 100,00	\$ 100,00
	Diseño de logo	\$ 150,00	\$ 150,00
	Diseño de piezas gráficas	\$ 80,00	\$ 240,00
	<b>Total mes 01 al 02</b>		<b>\$ 490,00</b>
<b>Elaboración</b>	<b>Bocetos y pruebas</b>		
	Digitalización de propuestas	\$ 45,00	\$ 135,00
	Diagramación	\$ 30,00	\$ 30,00
	Correcciones	\$ 40,00	\$ 40,00
	Prototipo final	\$ 55,00	\$ 55,00
	<b>Total mes 02 al 03</b>		<b>\$ 260,00</b>
<b>Comunicación</b>	<b>Diseño de piezas gráficas</b>		
	Tipografía	\$ 50,00	\$ 50,00
	pictogramas .	\$ 50,00	\$ 50,00
	<b>Total mes 03 al 04</b>		<b>\$ 100,00</b>
Total egresos			\$ 850,00
<b>Inversión</b>			<b>\$ 75,00</b>
<b>Implementación</b>			
	Empaque		\$ 15,00
	Chaleco + mano de obra		\$ 50,00
	Materiales varios		\$ 10,00
<b>Total</b>	<b>Egresos+Inversión</b>		<b>\$ 925,00</b>

En caso de que se comercialice el precio del sistema de comunicación estimado será entre 55 a 60 dólares.

# CAPÍTULO 4

## 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Con el desarrollo de la investigación se ha logrado implementar una herramienta que ayuda a los niños con TEA a poner en prácticas las habilidades de comunicación aprendidas en el Centro Psicoeducativo Integral ISAAC usando la metodología PECS de intercambio de imágenes basados en pictogramas.

Antes que el niño empiece a utilizar esta herramienta como lo es el chaleco Quick to pic, debe haber pasado por un proceso de adaptación con el especialista para así lograr un resultado positivo y cumplir con el objetivo de esta. Se debe recordar que esta es solo una herramienta y no reemplaza a ningún tipo de tratamiento que el niño necesita tener por parte del especialista.

El TEA es un trastorno de desarrollo neurológico, que afecta a la comunicación, aspectos sociales, adaptativos y conductuales, deteriorando la percepción y la interacción con el entorno. En el caso de los niños, se ven afectados desde temprana edad, y es a partir de este aspecto que se involucran distintos sistemas visuales, verbales y no verbales utilizados en terapias y áreas educativas. Como consecuencia, el niño puede tener más oportunidades de interactuar y comunicarse con los demás compañeros, especialistas y su entorno familiar al tener el apoyo de esta herramienta que facilita la comunicación y la interactividad, tomando en cuenta la atracción de los niños hacia estos soportes. Incluye los procesos técnicos, de investigación y análisis basados en el diseño gráfico, brinda la oportunidad de ser eficaces en la metodología dirigida a niños con TEA; ya que el diseño no solo se preocupa por el uso correcto de las imágenes sino también por el uso correcto de la comunicación verbal y no verbal, ofreciendo asistencia y apoyo en la tarea de los maestros y padres, quienes necesitan tener a la mano una herramienta fácil y práctica.

## **Recomendaciones**

La herramienta diseñada ha logrado ayudar a los niños con TEA con el tipo de dificultad de lenguaje en nivel verbal y no verbal, se sugiere continuar con la investigación de este tipo de metodología usada ya que puede ayudar a personas que tengan problemas relacionados.

La investigación ha contribuido en medida a simplificar uno de los obstáculos que conlleva a tener un hijo con TEA, sin embargo, es necesario una mayor empatía para la implementación de más herramientas que colaboren con el desarrollo cognitivo de estos chicos, ya que se ha demostrado la alta capacidad de respuesta que pueden tener estas personas a lo largo de su vida.

# BIBLIOGRAFÍA

Camacho, D. (10 de Noviembre de 2015). *Repositorio Digital de la UTMACH*. Recuperado el 22 de Noviembre de 2017, de Repositorio Digital de la UTMACH: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/4221>

Alós, F., Lora, M. d., & Moriana, J. (2010). *Transferencia en el aprendizaje de conducta verbal. Diseño de caso único para un joven con comportamientos autistas*. Córdoba.

Mebarak, M., Martinez, M., & Adriana, S. (07 de 11 de 2009). *Scielo*. Obtenido de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0123-417X2009000200007](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0123-417X2009000200007)

Riviere, Á. (1984). *Modificación de conducta en el autismo infantil*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.

Barrio, N. (19 de 11 de 2015). *Revista Digital INESEM*. Recuperado el 2018, de Revista Digital INESEM: <https://revistadigital.inesem.es/educacion-sociedad/metodo-teacch-intervencion-en-autismo/>

Eulalia Tapia, L. G. (2016). *Repositorio Institucional Universidad de Azuay*. Recuperado el 7 de 7 de 2018, de Repositorio Institucional Universidad de Azuay: <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/5657>

Resnick, M. & Ocko, S. (1991). LEGO/ Logo: Learning Through and About Design. En *Constructionism*, Editado por Harel, I. & Papert S. Norwood, NJ: Ablex Publishing.

Pierce K, Glad KS, Schreibman L. Social perception in children with autism: anattentional deficit? *J Autism Dev Disord* 1997; 27:265-282.

Filipek PA, Accardo PJ, Ashwal MD, Baranek GT, Cook EH, et al. Practice screening and diagnosis of autism. Report of the quality standards subcommittee of the American Academy of Neurology and the Child Neurology Society. *Neurology* 2000; 55:1-4.

Arfurch, L., Chaves, N. y Ledesma, M. (1997). *Diseño y comunicación. Teorías y enfoques críticos*. Buenos Aires: Paidós.

Bernard-Opitz, V., Sriram, N. y Nakhoda-Sapuan, S. (2001). Enhancing social problem solving in children with autism and normal children through computer-assisted instruction. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 31(4), 377-384.

American Psychiatric Association. (2014). Trastorno del espectro autista. En *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales. DSM-5 (5a Edición., pp. 50-9)*. Arlington, VA: Editorial Médica Panamericana.

Centers for Disease Control and Prevention. (2014). Prevalence of autism spectrum disorder among children aged 8 years - autism and developmental disabilities monitoring network, 11 sites, United States, 2010. *Morbidity and Mortality Weekly Report. Surveillance Summaries*, 63(2), 1-21. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24670961>

Fuentes Biggi, J., Ferrari Arroyo, M. J., Boada Muñoz, L., Touriño Aguilera, E., Artigas Pallarés, J., Belinchón Carmona, M., ... Posada De la Paz, M. (2006). Guía de buena práctica para el tratamiento de los trastornos del espectro autista. *Revista de Neurología*, 43(7), 425-38.

Scottish Intercollegiate Guidelines Network. (2007). *Assessment, diagnosis and clinical interventions for children and young people with autism spectrum disorders. SIGN Guideline No 98*. Edinburgh, Scotland. Recuperado de <http://www.revneurolog.com/VeureResum.asp?i=e&aof=12027675502056680750&Par1=ind.asp&Par2=43&Par3=07>

Mesibov, G., & Schopler, E. (1983). The development of community-based programs for autistic adolescents. *Children's Health Care*, 12(1), 20-4.  
doi:10.1207/s15326888chc1201\_3

# ANEXOS

## ANEXO A

Encuesta

1. Sexo del niño con TEA

M ( ) F ( )

2. ¿Entiende usted a la perfección las emociones de su hijo/a?

Si ( ) No ( )

3. El niño(a) sabe manejar la comunicación con pictogramas (intercambio de imágenes)

Si ( ) No ( )

4. ¿Entiende usted el lenguaje con pictogramas?

Si ( ) No ( )

5. ¿Le parece esta una forma fácil y efectiva al momento de comunicarse con su hijo/a?

Si ( ) No ( )

6. ¿Ha tenido usted accidentes con su hijo/a por malos entendidos en la comunicación?

Si ( ) No ( )

7. Indique enumerando del 1 al 5 las rutinas que más realiza su niño siendo (1) la más importante

( ) Ir al supermercado

( ) Ir al cine

( ) Jugar

( ) Hacer tareas

( ) Otra .....

8. ¿Su hijo/a imita gestos realizados por usted como levantar y agitar la mano para saludar?

Si ( ) No ( )

9. ¿Qué tan frecuente su hijo/a se comunica con usted por medio de imágenes y gestos?

Muy frecuente ( ) Poco frecuente ( ) Nunca ( )

10. ¿Cuál es el color preferido de su hijo/a?

.....

## ANEXO B

### Encuestas gráficos

#### 1. Sexo del niño con TEA

Clases	f	r
F	2	13,33%
M	13	86,67%
Total	15	100,00%



Los resultados obtenidos de acuerdo a la encuesta, demuestra que el 87% de los niños con TEA son de sexo masculino, mientras que la diferencia que es el 13% son del sexo femenino.

1. ¿Entiende usted a la perfección las emociones de su hijo/a?

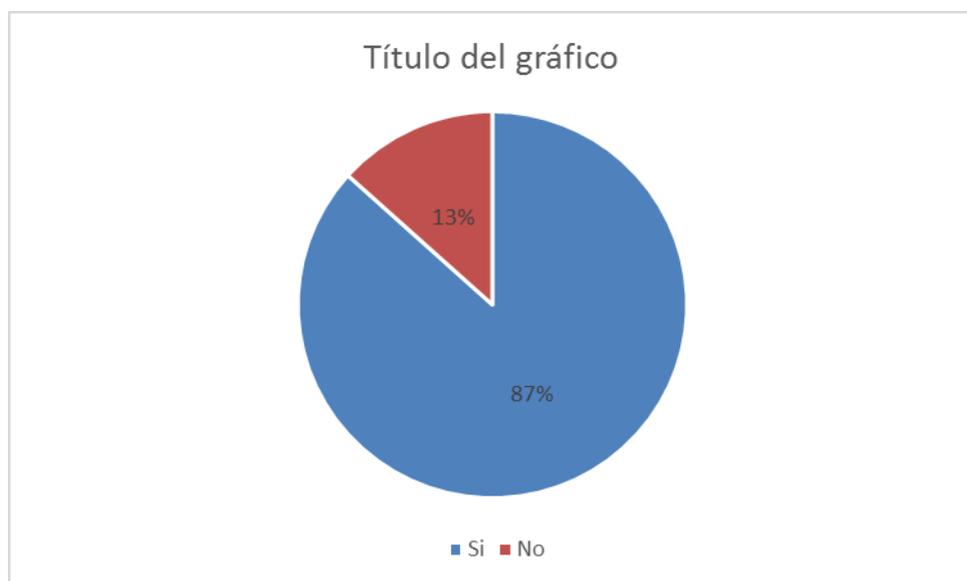
Clases	f	r
Si	9	60,00%
No	6	40,00%
Total	15	100,00%



Según los datos expuestos, los padres de los niños con TEA afirmaron que si entienden a la perfección las emociones de su hijo/a, es decir que establecen una óptima comunicación; por el contrario el 40% no entiende a la perfección las emociones de su hijo.

1. ¿Su hijo/a imita gestos realizados por usted como levantar y agitar la mano para saludar?

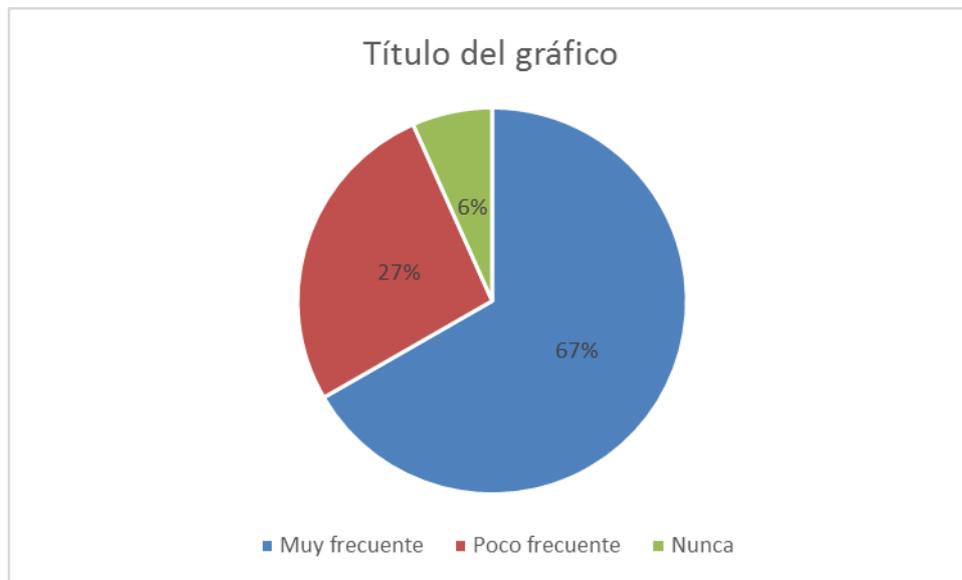
Clases	f	r
Si	13	86,67%
No	2	13,33%
Total	15	100,00%



El análisis gráfico establece que el 87% de los niños con TEA imitan a sus padres en gestos como por ejemplo levantar y agitar la mano para saludar. El 13% de los niños no realiza los gestos mencionados.

1. ¿Qué tan frecuente su hijo/a se comunica con usted por medio de imágenes y gestos?

Clases	f	r
Muy frecuente	10	66,67%
Poco frecuente	4	26,67%
Nunca	1	6,67%
Total	15	100,00%



Los datos presentados en el gráfico informan que muy frecuentemente los niños con TEA se comunican con los padres por medio de imágenes y gestos, siendo éstos el 67%, el 27% lo hace de una manera poco frecuente o por otro tipo de medios. Tan sólo el 6% de los niños con TEA no se comunican ni por imágenes ni por gestos, debido a que presentan inconvenientes para poder comunicarse o relacionarse.

## **ANEXO C**

### **Actores primarios referentes y colaboradores en la investigación**

**Nombre:** Dra. Cenia Herrera Avilés / Medicina general y cirugía

### **Entrevistas textuales (modelo 1)**

**1. E: ¿Qué efectos produce el TEA en los niños?**

Ex: Evoluciona sin el debido tratamiento produciendo un trastorno psicomotriz

**2. E: ¿De qué manera afecta el TEA en la comunicación de los niños?**

Ex: Afecta el desarrollo de la psicoevolutivo de la niñez, ya que al no poder comunicarse ni interrelacionarse ni con los niños ni con el entorno, pues, eso produce un retraso cognitivo y muchas otras cosas más.

**3. E: ¿Cuán importante considera que son las relaciones interpersonales en los niños con TEA?**

Ex: Todo ser humano necesita relacionarse con personas y con el mundo para poder crear un mejor desarrollo, o sea. Para mí es de vital importancia.

No sé cómo deben ser las respuestas porque las veo un poco cerradas.

**4. E: ¿Se debería categorizar mediante una prueba de diagnóstico el nivel de autismo del niño?**

Ex: No, debemos establecer un mismo patrón cognitivo que no afecte a la mayoría de estos casos, porque el trastorno evoluciona de incontables maneras para cada persona, entonces ponerlos por categoría sería un trabajo sin fin.

**5. E: ¿Qué tipo de dificultades podría tener un niño con TEA, frente a una plataforma virtual en general?**

Ex: Muchas, se debe tener mucho cuidado en que nada le afecte a su sistema psicomotriz como los colores o formas, es por eso por lo que se prefiere a los métodos convencionales de tratamientos

**6. E: ¿Se debería probar con tiempos establecidos actividades para niños con TEA?**

Ex: No, no se debe obligar al niño a que cumpla todo lo que se le ordene de inmediato, debe tomarse su tiempo, ir a su ritmo y si sentir presión.

**7. E: ¿Qué colores y sonidos generalmente disgustan más a los niños con TEA?**

Ex: Colores fuertes, de gran brillo, como el amarillo o el naranja, ni tampoco colores oscuros como el negro o el azul. En cuanto a los sonidos, se debe evitar sonidos muy agudos y a su vez, sonidos muy graves. Cuando se trata de estos niños siempre hay que buscar un punto medio.

**Nombre: Dra. María Victoria Andrade Espinoza / Medicina General y cirugía**

## **Entrevistas textuales (modelo 1)**

### **1. E: ¿Qué efectos produce el TEA en los niños?**

El trastorno del espectro autista es una condición neurológica y de desarrollo que se puede detectar desde la niñez y que si no tiene un tratamiento correcto es una condición con la que debe aprender a vivir. -Qué efecto produce en los niños y como se lo puede detectar? - En el problema de interactuar el uno con el otro, como se comunican, hay comportamientos y muchos patrones repetitivos. Realmente hay muchas veces hay lenguaje como otras veces no hay lenguaje. Se suelen también golpear, bueno hay una serie de efectos que se producen y que realmente le pusieron espectro porque en diferentes niños y personas tienen una gran variedad de síntomas y son síntomas particulares es decir de ellos mismos. Por lo general siempre hay un objeto que está muy aferrado a él. Pueden tener moneditas muchas veces se golpean sus cuerpos no hay una percepción realmente de dolor.

En general cuando nosotros hablamos de trastorno de espectro autistas, es más que todos estos niños que solemos decir que están en su mundo no registras lo que está junto a ellos, están totalmente solo muchas veces tienen frases repetitivas y comportamiento repetitivos.

### **2. E: ¿De qué manera afecta el autismo en la comunicación de los niños?**

Esta pregunta tiene mucha relación con la pregunta de arriba. Afecta la comunicación, en tanto no se pueden relacionar les cuenta mucho registrar que hay otros y entonces muchas de estas dificultades hacen que no puedan demandar cosas es decir que no puedan pedir o comunicar las necesidades. Por lo general los niños hacen uso del lenguaje o de comunicación y pues muchas veces comunicación no quiere decir que sea netamente lenguaje, porque hay niños sordomudos que se logran comunicar y no pueden hablar. No va netamente la comunicación por el hablar es más por el poder comunicar algo. Los niños autistas se diferencian de estos porque no pueden transmitir una necesidad, como que no hay ninguna demanda en ellos, van en su ritmo y afecta obviamente porque cuando son muy pequeños necesitan mucha atención o mucho

cuidado ellos no lo pueden comunicar. Al mismo tiempo cuando se enferman no pueden decir donde es el dolor, no pueden manifestar muchas cosas que ellos sienten. Necesitan muchas veces golpearse el cuerpo por esta misma razón por esta energía que no saben por dónde canalizarla. Por lo general el niño llora, hace un berrinche es la forma de comunicar lo que le está ocurriendo, en cambio el niño autista ni siquiera puede saber lo que le está pasando. No hay un nombramiento de todas sus necesidades es decir no hay un registro en su cabecita, entonces no se puede instaurar cosas que no han podido registrar.

### **3. E: ¿Cuán importante considera que son las relaciones interpersonales en los niños con TEA?**

Bueno, del lado del niño con TEA para ellos no es una importancia porque como vamos diciendo no es que registre y si no está registrado, no lo puedes querer algo, necesitar o que te importe algo si no lo hemos tenido, pero es importante en cuanto al ser humano. El ser humano en sí necesita establecer vínculo, necesita establecer relaciones más que todo para comenzar a tomar sentidos a nuestra vida nuestras cosas. Los niños por lo general necesitan la aprobación de sus padres, el niño autista no, él (niño autista) va en su mundo, está observando y todo, pero no es que me resbalé de aquí y lo hice solo, ellos no están pendiente de que sus padres lo estén mirando. Pero si es importante en cuando haya lenguaje o comunicación. Ellos necesitan registrar a alguien que esté interesado en ellos y ese es un trabajo muy arduo y hay que poner mucho cuerpo, en el contacto, en la voz del otro de nombrar, de hablar, de sostenerlo porque como no saben que les está ocurriendo hay que contenerlos mucho hay que explicarles hay que hablarle y hay ocasiones que el profesional, adulto, papá o profesor puede llegar a frustrarse porque no sabe si lo que está haciendo el (niño autista) lo está entendiendo o lo está registrando.

**4. E: ¿Se debería categorizar mediante una prueba de diagnóstico el nivel de autismo del niño?**

Pues no lo veo, para mí no es algo que va a poder ayudar. Que puede tener perfiles es verdad que cada niño de cada edad tiene características diferentes. Y si debería de ser todo personalizado. No creo en la subjetividad de cada niño o de cada paciente. Sea paciente con espectro autista o no considero que siempre se debería manejar un tratamiento o las herramientas que se utilizan de forma independiente para cada niño, es decir si estamos haciendo una construcción.

**5. E: ¿Qué tipo de dificultades podría tener un niño con TEA, frente a una plataforma virtual en general?**

Frente a una plataforma virtual general, ellos son como los otros niños no tendría dificultades como todo niño, aunque no sepan leer, ellos van viendo, van tocando, van observando.

Tal vez los colores o las imágenes les llame la atención se queda enganchado en algo. Nosotros como adulto que ya pasamos y si es un cuento que está dentro de una plataforma nosotros podemos decir “mira, le gustó” pero no sabemos que a él le engancho un árbol y el cuento está relacionado con los tres chanchitos, pero a él lo que le gusto fue el árbol de los tres chanchitos. No sabemos, pero se enganchó con algo y eso es lo que hay que ir viendo -si-. Entonces los niños con espectro autismo tampoco va a tener una dificultad que no sea manejable en cuanto a esto. Pero en cuanto a relaciones interpersonales, es decir se me viene a la cabeza que pongan una persona allí, no sé, creo que lo va a registrar.

**6. E: ¿Se debería hacer con tiempos establecidos las actividades?**

Sí, considero que todo debe de ser regulado y limitado con los tiempos.

**7. E: ¿Qué colores y sonidos generalmente disgustan más a los niños con TEA?**

En realidad, los niños con TEA, como no han regularizado nada de estas cosas. Por lo general los seres humanos a diario está cargado o registran demasiados estímulos y los estímulos pueden ser visuales, táctiles, olfativos, gustativos y auditivo. Entonces por

lo general no es que son colores en específicos- ¿sí? - Pero ellos están registrando a diario bastantes y eso es lo que los llega a perturba, porque son muy sensibles. Nuestro cerebro en un momento dado para nosotros no perturbarnos tanto lo que hace es obviarlos, pero a diario estamos recibiendo muchos estímulos, pero ellos están registrando todo y eso es lo que los perturba. Por eso si nosotros vamos... Vamos por la calle siempre va haber ruido y estamos escuchamos mucho el sonido de los carros, la gente que está tocando pitos, los sonidos de las personas caminado, que está conversando o que está gritando quizás. Sonidos que en general que si pasas junto a alguien que están abriendo cosas. Todo estos son los sonidos que se emiten, Pero nuestro cerebro lo que hace es no registrarlo todo, solo lo que nos conviene en ese momento, pero en cambio los niños con autismo registran todo entonces esto es muy perturbador, y no es que son selectivos y separan esto si me gusta y esto no. Es una carga de estímulos que en el momento que lo están recibiendo es muy abrumadora en el por eso se suelen tapar los oídos o golpearse porque hay una sobrecarga. En esos momentos hay que atender, hay que tranquilizarlos. Cuando hay un niño o una persona que tiene mucha sensibilidad auditiva o que a veces se utiliza es algodones en sus oídos para que ellos puedan caminar por la calle y no se sientan muy perturbados o audífonos escuchando una sola música.

Con los colores es lo mismo, habrá un color que le demande mucha fuerza como tal vez no, eso depende como decimos de cada niño o de cada paciente con este tipo de dificultad, pero en si el problema es esto la sobrecarga de estímulos. También hay otro niño que ni siquiera registran los estímulos, es decir no es algo netamente de un niño con autismo tenemos que ir viendo, analizándolo y ayudándole.

## **Entrevistas textuales (modelo2)**

**1. E: ¿Los niños logran relacionarse con personas de su misma edad más rápido que un adulto?, ¿Por qué?**

Ex: Sí, sí logran relacionarse más con los niños de su misma edad, debido a como el término mismo dice, por la edad que tienen se sienten más confiados utilizando su mismo lenguaje y se entienden mejor

**2. E: ¿Preferirían estar con juguetes reales o con dispositivos electrónicos?**

Ex: La preferencia son juegos electrónicos porque se distraen más, se concentran más (pausa), el entretenimiento es superior a un juguete plástico, el dispositivo electrónico, cómo te digo, los hace más (pausa), los concentran más. Por eso te digo que hay que tener mucho cuidado que ellos. Llegan con esos juegos electrónicos a la dependencia, a la adicción a esos juegos.

**3. E: ¿Preferirían estar con juguetes reales o con dispositivos electrónicos?**

Ex: La preferencia son juegos electrónicos porque se distraen más, se concentran más (pausa), el entretenimiento es superior a un juguete plástico, el dispositivo electrónico, cómo te digo, los hace más (pausa), los concentran más. Por eso te digo que hay que tener mucho cuidado que ellos. Llegan con esos juegos electrónicos a la dependencia, a la adicción a esos juegos.

**4. E: ¿Cuál es la mejor forma de que un niño acate una orden?**

Ex: Para que un niño acate una orden hay que hablarle de una manera delicada, suave. No hay que gritarle, porque si le gritamos, el niño se vuelve rebelde y no acata la orden que se le da.

**5. E: ¿Qué les genera más atención: imágenes, audio o texto? ¿Puede haber una mezcla de los 3, o lo considera como demasiada interacción para un niño?**

Ex: Se puede decir que lo que les genera más atención a los niños son las imágenes acompañadas de audios, ya que el texto les resulta un poco (pausa) fastidioso y los textos deben ser un poco cortos no muy extensos. En cambio, las imágenes sí, ellos no se cansan de ver una imagen acompañada de audio.

**6. E: ¿Cuál es el tiempo en que un niño generalmente se aburre de jugar con algo?**

Ex: Con un juguete plástico el niño en una media hora se aburre, pero con un dispositivo, el niño no siente aburrimiento ni cansancio. Hay que decirle “Ya deja eso”, porque él está ahí ensimismado con el juego y no ve ni el tiempo que transcurre porque hay demasiado interés para él.

**7. E: ¿Cómo influye los sonidos y la música en los comportamientos de los niños?**

Ex: Influyen fuertemente, porque cuando queremos que un niño se sienta más calmado ponemos música relajante a la hora de la siesta, en cambio cuando es la hora de ejercitarse la música debe ser con más ritmo para que los niños se sientan activos.

**Nombre: María Lorena Espinoza, Licenciada Psicología, Terapeuta y Presidenta del Centro Psicoeducativo Isaac**

**1. ¿Cuáles son los aspectos principales y los problemas más comunes a tratar en el desarrollo de un niño con trastorno del espectro autista (TEA)? ¿Qué métodos se utiliza para mejorar el desarrollo en lo que señala?**

El problema principal viene desde sus características principales del espectro como tal, ellos tienen dificultad para actuar socialmente, para tener una comunicación en todos los sentidos a nivel emocional, expresivo, lenguaje verbal y de la parte de flexibilidad de la imaginación, pero en sí la mayor problemática es la comunicación.

Los métodos que se utilizan son los métodos pictográficos, sistemas de comunicación alternativos y aumentativos para estimular a que el chico tenga una herramienta indispensable para poder expresar lo que siente a las personas que le rodean que es donde entran las tecnologías ya que hay páginas web definidas con los pictogramas y hay aplicaciones que te permiten tener comodidad como un iPad o un móvil.

El tipo de tecnología depende del niño y del tipo de nivel de autismo del niño por ejemplo en los niños que estén dentro del espectro en niveles moderados y severos a ellos se los condiciona mucho más a la herramienta usando primero un sistema físico pictográfico y a los chicos niveles asperger y niveles de alto funcionamiento que ya tienen dotación y habilidades a nivel de tecnología ya utilizan las laptops, iPads, computadoras y móviles.

**2. ¿Desde qué edad atienden a los niños con este síndrome?**

Se los atiende desde que aparecen las primeras características, pero vienen o acuden a partir de los tres años, porque lo primero que llama la atención es que no tienen un lenguaje verbal y el padre piensa que podría estar sordo, mientras más temprana es la atención es mejor el resultado.

**3. ¿Qué tan difícil es interactuar con un niño con autismo?**

Difícil no es, la cuestión es saber cómo acercarse, el que tiene que interactuar más y ayudarlo a interactuar si hablamos en términos técnicos es el neurotípico o el chico regular, pero cuando encuentras un vínculo con él ya lo logras, pero si no hay vínculo ellos no van a interactuar contigo.

#### **4. ¿Cómo se capta su atención?**

Es más visual, más dinámico porque cuando tú tienes la tecnología tú puedes tener más dinamismo, la tarjeta es estática, la tecnología es interactiva, eso capta la atención en el chico con autismo por los colores, por los movimientos, por los ritmos, por todo lo que puedas poner en una aplicación.

#### **5. ¿Le gustaría añadir algo más que no se haya comentado?**

Si en la parte del diseñador gráfico incorporaran y trabajaran de manera integral, en este caso la persona que hace la aplicación fuera fenomenal, pero no solo tecnología, se podría trabajar en muchas cosas también, la cuestión es diseñar una variedad de productos donde capte la atención del chico, la metodología de ellos es un TEACCH (Treatment and Education of Autistic and related Communication-handicapped Children) y esas metodologías son para la parte psicoeducativa, para la parte familiar porque son las que manejan la comunicación, entonces necesitan ellos una estructura, si lo hacemos de manera integral se presenta un producto y esté al alcance de los familiares, pero si no hay personas que puedan crear, innovar o investigar no va a haber nunca algo que rompa paradigmas, entonces se tiene que llevar más investigaciones, la politécnica es una universidad técnica en donde tiene que haber mucha investigación en todas las ramas que beneficie no solo al autismo sino que beneficie a los grupos vulnerables como tal. Porque el autista ano solo necesita un sistema de pictografía, también lo necesitan los chicos con problemas de comunicación que es muy aparte con trastorno de lenguaje, no hay muchas tecnologías que ayuden a que ellos tengan una mejor vocalización con estos chicos. Deberían diseñar todo lo que tiene que ver con las actividades de la vida diaria, o sea, los chicos también tienen dificultad para por ejemplo controlar el pipi, entonces cuales son los pasos que deben de seguir, entonces si ustedes diseñan todos los pasos, la persona que crea la plataforma lo hace interactivo y ustedes le dan los diseños, ahí podríamos hacer algo bien avanzado. En los colegios necesitan tener este tipo de asesorías para crear, diseñar paneles de comunicación que tampoco los hay.

**6. ¿Por qué a los niños autistas les apasiona especialmente manejar ordenadores y otros dispositivos digitales?**

Porque es de movimiento interactivo y les llama más la atención que el que está parado ahí siendo dinámico, pero no todos los autistas son así, no todos lo captan de esa manera, la gran mayoría si, en un sesenta por ciento trabajan con tecnología y les gusta, pero los que están en nivel severo no pueden porque tiene asociado una discapacidad intelectual, tiene asociado otros trastornos a su principal que es el autismo, entonces siempre va a ser más el de alto funcionamiento, el asperger y el moderado el que pueda usar esta tecnología. Incluso los chicos con niveles de alta funcionalidad hacen después más cosas de las que hace hasta un científico porque son sus capacidades cognitivas de memoriza, ellos memorizan y la retención de toda la información la guardan mucho más en dotación, la influencia de la tecnología en la medida de lo posible porque tampoco no voy a condicionar a que el niño perenemente este frente a un instrumento tecnológico porque entonces son estoy haciendo su aprendizaje integral, él tiene que también saltar, jugar, este es un aspecto, un componente nada más. Pero todo debe de tener pasos para que no haga condicionante porque después los chicos con autismo se condicionan y cuando tú quieres romper el patrón provocas las crisis que también tenemos, tenemos los chicos que se obsesionan con la tecnología y cuando se la queremos sacar es difícil porque ahí tenemos que hacer un programa de conducta.

**7. Una de las características principales del autismo es que muchos de los niños que lo padecen no son capaces de hablar. ¿Cómo es la comunicación con estos niños?**

No es tanto que no sean capaces, ahí va a depender del espectro que tiene varios síndromes, dentro del espectro hay varios síndromes con diferentes características, a unos el etilo táctil y visual es mejor y a otros no les interesa, pero lo que los va a estimular a hablar es cuando tienes a la persona que lo está monitoreando a que saque el estímulo correcto no dejarlo solamente con esto.

**8. ¿Puede señalar aspectos positivos y negativos sobre las nuevas tecnologías en el trabajo diario con los niños con TEA?**

No hay que condicionar a que solamente este perenne porque si no no estamos dando un aprendizaje correcto, todo tiene que ir dosificado, a tal hora voy a trabajar con una tecnología, a otra hora con un ejercicio de motricidad y así, dosificado por dosis y por pasos.

**9. ¿Se emplean herramientas tecnológicas en el aula?**

En el aula especial si, en el aula regular depende del colegio que tenga como filosofía propia utilizar los Tics porque hay colegios que no tienen eso y es algo mínimo lo que le dan, pero hay que cuidar mucho la obsesión por eso hay que cuidar mucho que no se me condicionen.

**10. ¿Cómo es un día en la vida de un niño con un trastorno del espectro autista (TEA)?**

Es un día tranquilo, cuando los chicos están muy adaptados a los que les toca sus rutinas diarias, existe mucho mito en el que si tienes un niño con autismo en el salón este se va a golpear, no es así, son totalmente tranquilos, el que no es tranquilo es el otro, el que es inquieto es el otro, pero mis chicos como tal cuando están muy bien dirigidos son muy tranquilos, pero les tienen miedo les cierran muchas puertas.

**11. ¿Cree usted que la tecnología produce cambios cognitivos y conductuales en los niños con trastorno de espectro autista? ¿Por qué?**

Si, cambios cognitivos cuando está bien dirigida la tecnología y cambios conductuales porque les das un orden si es la metodología del TEACCH entonces si es para ellos, pero si solo le pones un video solo para que lo vea entonces no, es cuando tiene un sentido lo que estás haciendo con la tecnología.

**Nombre: Jimmy Pinillo, Terapeuta ocupacional del Centro Psicoeducativo Isaac**

**1. ¿Cómo es un día en la vida de un niño con un trastorno del espectro autista (TEA)?**

Dentro del espectro autista hay una característica, que son muy rutinarios y esto varía dependiendo del estado de ánimo como venga cada niño, por ejemplo, de los cinco días dos o tres días pueden venir tranquilos, otros dos días que son muy variables como el lunes que vienen después de un fin de semana en casa, muchas veces se relajan o no tienen las actividades como las tienen entre semana, vienen un poco “eléctricos” y ellos ya saben el viernes que el sábado que tenemos otra actividad extra curricular se desesperan porque llegue ese día, esos días son los variables que pueden venir muy enojados, muy perezosos y muy ansiosos que si no lo tratamos de forma correcta desencadena una rabieta o una crisis.

Actualmente utilizamos Tablet y computadoras en los diferentes videos educativos por ejemplo en mi caso es la parte psicoeducativa que son los fonemas, sumas, restas de videos y a adultos cierto tipos de aplicativos móviles como el desarrollado ahora último en Venezuela que consiste en presentar pictogramas que es una de las metodologías y enseñanza para las personas con autismo exclusivamente para los chicos que no tienen lenguaje, presentan pictogramas en las que les enseñan la utilización y qué es lo que quiere decir, por ejemplo hay una imagen en que aparece el cuerpo hacia arriba señalándose que quiere decir “yo”, aparte “quiero” y la acción como comer, dormir, ir al baño.

## **2. ¿Qué tipo de terapias reciben y por qué?**

Las terapias que deberían de recibir son algunas, depende también de la necesidad que tiene el chico, actualmente nuestro programa de intervención y de rehabilitación, nosotros hacemos un mix, terapia psico educativa, terapia conductual, terapia de comunicación que no es lenguaje ya que esta es más profunda que debe tenerla como refuerzo por las tardes y terapia lúdica que es la terapia de juego que las aplicamos para las otras terapias, esquemas de juegos en las otras terapias.

## **3. ¿Cuántas horas se dedican en cada terapia?**

De las ocho horas, en la semana vemos tres veces por una hora lo que son las tecnologías, por ejemplo, trabajamos bastante en el cuaderno con los fonemas y de ahí lo reforzamos con canciones en las laptops para los fonemas que ellos van repitiendo y es muy bueno.

## **4. Una de las características principales del autismo es que muchos de los niños que lo padecen no son capaces de hablar. ¿Cómo es la comunicación con estos niños? ¿Se emplea apoyo visual y herramientas tecnológicas para trabajar este aspecto?**

El entorno del espectro autista es un abanico, no simplemente se define en un solo síndrome, actualmente el DSM5 que es una guía para psicólogos, pediatras, doctores, neurólogos, los clasifican en tres: la persona con autismo de bajo funcionamiento o severo, el típico o medio, y el leve o de alto funcionamiento, los tres tienen características similares pero a la vez son muy diferentes porque se les asocian más trastornos o discapacidades, por ejemplo, al severo puede ser verbal, pre verbal y no verbal, es decir que hablan, no hablan o hablan poco, en si no desarrollan la parte de comunicación, por ejemplo un niño puede estar enfermo y no puede comunicarlo hasta que tú le preguntes y si es que el niño tiene la capacidad de comunicarse mediante las diferentes metodologías de comunicación, la parte de que no hablan es un mito, sino que no comunican, ni los deseos ni los sentimientos o necesidades.

Hay apoyo visual bastante, sobre todo en pictogramas que se los pueden encontrar en internet como en ARASAAC (portal Aragonés de la Comunicación

Aumentativa y Alternativa) que conlleva bastante con la tecnología ya que lleva imágenes, las imágenes son prediseñadas porque a veces vienen muy básicas para imprimirlas y tú les añades lo que deseas y otras que ya vienen totalmente diseñadas con la acción completa como comer, dormir. Anteriormente los pictogramas se hacían manualmente ahora se ahorra tiempo ya que solo las imprimes o les añades lo que quieras ponerles y las imprimes. Esta metodología nació en España, pero fue desarrollada en Estados Unidos y se llama metodología TEACH-PECH que son 7 fases.

En el Ecuador hace unos quince años se empezó a hablar de autismo, anteriormente se el mal diagnosticaba con discapacidad intelectual, como enfermitos y los dirigían al Lorenzo Ponce, por ejemplo, si encuentras un mendigo en la calle y tiene algún tipo de movimiento extraño al caminar es muy probable que tenga autismo y no fue diagnosticado a tiempo ni recibido el tratamiento necesario como consecuencia se convirtió en un caso esquizoide ya tiene treinta años y no hubo la atención adecuada.

Yo creo que si existiera un aplicativo que sea muy específico porque tiene que ser así, ya que es una de las características del autismo, que dé en el punto de sus necesidades fuera increíble, no sé si lo están desarrollando, se debería de trabajar con una base de datos, por ejemplo el niño comunica que quiere comer y se le pone un sánduche pero él no quiere un sánduche y no sabe cómo expresarlo y hasta que talvez logre comunicarlo ya entra en crisis porque se desespera porque no es lo que quiere, e necesita una base de datos de todas las imágenes que pueden haber en una refrigeradora y es complicado por el asunto de las imágenes que hay algunas creadas y otras no. Hay chicos que asimilan las imágenes con color y otros en blanco y negro. Es un proceso complicado y extenso hasta conseguir por medio de pruebas el correcto desarrollo.

## **5. Para finalizar, ¿le gustaría añadir algo más que no se haya comentado?**

Normalmente los chicos de 5to curso deben hacer un proyecto CAS (creación, acción y servicio) que comenzó con Copol, y los chicos vienen interviniendo a nuestros niños cuya población actual es de 8 niños pero ambulatoriamente que son los chicos que están en terapia son 25, ellos reciben ayuda de estos jóvenes quienes son previamente capacitados para trabajar con terapia lúdica y nos hace el trabajo un poco más fácil a los terapeutas, intervienen, entonces, se ha creado esa conciencia y sembrado esa semilla, para que los demás replican, tanto que se ve en Ecomundo y otro en MACHALA, se ha llevado el proyecto a Argentina y ahora lo quieren replicar, el de incluir a los jóvenes como voluntarios, hay chicos que no saben qué hacer y estudian carreras afines y vienen a ayudar, creo que se está haciendo un buen trabajo en replicar este tipo de información gratuitamente porque así debería de ser, ahora la gente ya sabe identificar a un niño autista aunque no sepan bien sus características.

**Nombre: Katherine Fernández, Terapeuta de estimulación temprana del Centro Psicoeducativo Isaac**

### **1. ¿Cómo es un día en la vida de un niño con un trastorno del espectro autista (TEA)? ¿Qué tipo de intervenciones y actividades con herramientas tecnológicas realizan para estimular a estos niños?**

Yo trabajo la motricidad fina, gruesa, subir escaleras, como ejemplo con Isabela, el estereotipo de ella es rotar y rotar, si ella no tiene un control en sus rotaciones ella puede hacerlo sin cansarse ni marearse, tiene que irlo dejando, aunque no se lo pueda quitar del todo ya que es parte de su patrón, a ellos se les presentan diferentes estereotipos que son como para nosotros una maña como la de mover la pierna, para ellos está dentro de su patrón dentro del trastorno del espectro autista. En lo tecnológico por ser niños pequeños usamos videos educativos o ponerlos en una Tablet hacer algún tipo de tarea específica porque son aun niños que recién están en el proceso de estímulo, incluso Isabela ve lo que yo hago para entrar por ejemplo a YouTube y ella cuando quiere ver ella sabe por el icono rojo que es la aplicación de donde salen los videos. Los nenes que empiezan a trabajar con el tema de estimulación temprana o los nenes que son

autistas tienden mucho a hacer sus trabajos por referencias, o sea, si ellos ven que yo todos los días yo cojo el lado izquierdo para sentarme, cada uno de ellos tienen sus asientos y ellos por instinto propio no se mueven, solo si yo les digo un día donde se van a sentar, pero para esto tengo que irles anticipando porque son rutinarios, tienen su rutina formada.

## **2. ¿Qué tipo de terapias reciben y por qué?**

Depende de la necesidad del niño, en este caso tomando como punto referencial Isabela, es una niña que no tiene absolutamente nada de lenguaje, nada instaurado que normalmente una niña de cuatro años ya debería tener, no hay su motricidad fina, entonces usamos las terapias para que ella pueda instaurar una pinza digital, pueda tener la presión de poder agarrar correctamente, trabajamos con terapias de bolitas, que pueda pasar el pasador, pinzas, trabajamos las terapias ocupacionales, dependiendo de la necesidad que se encuentra en el diagnóstico del niño, las terapias de lenguaje, actividades de la vida diaria, siempre dependiendo de las necesidades del niño.

## **3. Una de las características principales del autismo es que muchos de los niños que lo padecen no son capaces de hablar. ¿Cómo es la comunicación con estos niños? ¿Se emplea apoyo visual y herramientas tecnológicas para trabajar este aspecto?**

El autismo está en tres niveles, el asperger que es niño que tiene lenguaje, se expresa, conversa, interactúa normal pero está dentro del trastorno porque igual sus indicadores son rutinario, obsesivo, crisis, pero es un niño con nivel cognitivo alto, su inteligencia también se desarrolla; en este caso un niño en nivel atípico es el que no presenta lenguaje, tiene crisis fuerte, hay autoagresión, agresivo, el autista de nivel medio también tiene las mismas características pero a él se le puede desarrollar el lenguaje pero no va a ser fluido sino va a ser pre verbal, sobre todo va a ser el lenguaje mecánico, inducido. En lo que es apoyo visual, tenemos buen resultado porque nosotros instauramos y desarrollamos más lo visual, si ellos quieren por ejemplo ir al baño, como no tienen lenguaje entonces ellos por la referencia de las tarjetas pictogramas ellos se van a comunicar, si

ellos ven en un video una mañana recreativa donde sale la piscina, canchas de futbol, ellos nos van a indicar que ese es su deseo de ir.

**4. Para finalizar, ¿le gustaría añadir algo más que no se haya comentado?**

Fuera bueno crear aplicaciones dirigidas para los niños con aspecto autista, dirigidas para actividades ocupacionales, de la vida diaria, estímulos de lenguaje, estimulación temprana, que sean más dirigidas para ellos dependiendo de los niveles del autismo.