



**Diseño de un sistema gráfico para niños y niñas con autismo en el Grupo Jetmind (Tomatis), Quito, 2023**

**Flavia Cisneros Borrero**

Cisneros, F. (2023).

Diseño de un sistema gráfico para niños y niñas con autismo en el grupo Jetmind (Tomatis), Quito, 2023.

Universidad Indoamérica - Quito



**Universidad  
Indoamérica**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN  
CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO**

**DISEÑO DE UN SISTEMA GRÁFICO PARA NIÑOS Y NIÑAS CON  
AUTISMO EN EL GRUPO JETMIND (TOMATIS), QUITO, 2023**

Trabajo de investigación previo a la obtención del título de  
Licenciada en Diseño Gráfico

Autor(a)

**Flavia Lilibeth Cisneros Borrero**

Tutor(a)

Ms. Karla Cisneros Torres

**QUITO - ECUADOR  
2023**

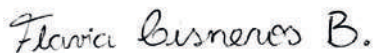
## **AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Yo, CISNEROS BORRERO FLAVIA LILIBETH, declaro ser autor del Trabajo de Titulación con el nombre “DISEÑO DE UN SISTEMA GRÁFICO PARA NIÑOS Y NIÑAS CON AUTISMO EN EL GRUPO JETMIND (TOMATIS), QUITO, 2023”. como requisito para optar al grado de Licenciada en Diseño Gráfico y autorizo al sistema de Biblioteca de la Universidad Tecnológica Indoamerica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deba firmar convenios especificos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización en la ciudad de Quito, a los 10 días del mes de Agosto de 2023, firmo conforme:



.....  
CISNEROS BORRERO FLAVIA LILIBETH  
C.I. 0929794493

Dirección: Agustín Cueva (Edificios Portal del Oriente)  
Correo: flaviacisneros2000@hotmail.com

## DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, como requerimiento previo para la obtención del Título de Licenciada en Diseño Gráfico, son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor.

Quito, 10 de Agosto de 2023

*Flavia Cisneros B.*

.....  
CISNEROS BORRERO FLAVIA LILIBETH  
C.I. 0929794493

## APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Integración Curricular “DISEÑO DE UN SISTEMA GRÁFICO PARA NIÑOS Y NIÑAS CON AUTISMO EN EL GRUPO JETMIND (TOMATIS), QUITO, 2023” presentado por CISNEROS BORRERO FLAVIA LILIBETH para optar por el título de Licenciada en Diseño Gráfico, CERTIFICO Que dicho trabajo de investigación ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del Tribunal Examinador que se designe.

Quito, 10 de Agosto de 2023

.....  
CISNEROS TORRES KARLA VANESSA  
C.I. 1715457436

## APROBACIÓN TRIBUNAL

El trabajo de Titulación, ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado sobre el Tema: DISEÑO DE UN SISTEMA GRÁFICO PARA NIÑOS Y NIÑAS CON AUTISMO EN EL GRUPO JETMIND (TOMATIS), QUITO, 2023, previo a la obtención del Título de Licenciada en Diseño Gráfico, reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del trabajo de integración curricular.

Quito, 10 de Agosto de 2023

.....  
TUTOR  
C.I. 1717178808

.....  
TUTOR  
C.I. 1708974439

## DEDICATORIA

Este proyecto está dedicado con profundo cariño a mi madre y abuela. En los momentos en los que dudaba de mis capacidades, ambas estuvieron a mi lado, alentándome y brindándome el apoyo incondicional que necesitaba en los momentos difíciles que atravesé en mi vida. Quiero destacar especialmente a mi madre, quien con valores fundamentales de respeto, honestidad y amor, me ayudó a convertirme en la mujer que soy hoy en día. A mi querida hija, Martina, quien me acompañó en noches de insomnio siendo una niña comprensiva, y se convirtió en mi pilar fundamental para seguir adelante.

## AGRADECIMIENTO

Comienzo expresando mi sincero agradecimiento a los profesores que me acompañaron a lo largo de esta carrera. Su habilidad para compartir conocimientos de manera profesional fue fundamental en mi formación. Agradezco también a mis queridos padres, quienes siempre desearon verme convertirme en una profesional y me brindaron un apoyo constante a lo largo de este camino. Sus palabras de aliento y su ayuda fueron invaluable. No puedo dejar de mencionar a los amigos que conocí durante mi vida universitaria. Gracias por compartir conmigo tanto los momentos de tristes y alegres, y por brindarme un apoyo incondicional en cada paso que di.

## RESUMEN EJECUTIVO

### Diseño de material didáctico para desarrollo del aprendizaje y comunicación de niños y niñas con autismo

El presente informe aborda la problemática existente en la educación de los niños con autismo, donde la falta de preparación de los profesores y la escasez de materiales y herramientas adecuadas han generado un deterioro significativo en su aprendizaje y comunicación. Ante esta situación, en colaboración con la Institución Método Tomatis y diversos expertos en el tema, se ha realizado entrevistas para identificar los principales desafíos que enfrentan estos niños. Como resultado de este estudio, se desarrolló un sistema gráfico basado en pictogramas de ilustración, diseño editorial, tipografía y color, para facilitar el aprendizaje y la comunicación de niños con autismo. Este material didáctico se desarrolló para uso escolar y en el hogar, permitiendo a los niños realizar sus actividades diarias con el apoyo de padres, maestros y terapeutas. La implementación de esta herramienta busca brindar a los niños con autismo una educación más inclusiva y personalizada, promoviendo así su desarrollo cognitivo y comunicativo de manera integral. En conclusión, la creación y aplicación de este material didáctico representa un avance significativo en el campo de la educación inclusiva para niños con autismo, proporcionando a los profesores y cuidadores una herramienta efectiva para potenciar el aprendizaje y la comunicación en estos niños, generando así un impacto positivo en su desarrollo integral.

**DESCRIPTORES:** (autismo, aprendizaje, comunicación, material didáctico, pictogramas)



## ABSTRACT

### Design of didactic material for the development of learning and

The present report addresses the existing issues in the education of children with autism, where the lack of teacher preparation and the scarcity of appropriate materials and tools have led to a significant weakening in their learning and communication. In response to this situation, in collaboration with the Tomatis Method Institution and various experts in the field, interviews have been conducted to identify the main challenges faced by these children. As a result of this study, a graphic system based on illustrative pictograms, editorial design, typography, and color has been developed to facilitate the communication and learning of children with autism. This educational material has been designed for both school and home use, enabling children to carry out their daily activities with the support of parents, teachers, and therapists. The implementation of this tool aims to provide children with autism a more inclusive and personalized education, thereby promoting their cognitive and communicative development in an integrated form. In conclusion, the creation and application of this educational material represent a significant progress in the field of inclusive education for children with autism, offering teachers and caregivers an effective tool to enhance learning and communication in these children, thus generating a positive impact on their overall development.

**KEYWORDS:** (autism, pictograms, teaching material, communication, learning.)

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

## CAPÍTULO 1 • Introducción

1.1. Introducción.....	16
1.2. Antecedentes.....	18
1.3. Planteamiento del problema.....	22
1.4. Justificación.....	23
1.5. Objetivos.....	24
-Objetivo general	
-Objetivos específicos.	

## CAPÍTULO 2 • Marco referencial

2.1. Autismo.....	28
2.2. Diseño Editorial.....	29
2.3. Píctogramas.....	31
2.4. Diseño Gráfico y la ilustración.....	32
2.5. Diseño Lúdico.....	32
2.6. Tipografía.....	32
2.7. Cromática.....	32
2.8. Material didáctico.....	33

## CAPÍTULO 3 • Metodología

3.1. Metodología.....	36
-----------------------	----

## **CAPÍTULO 4 • Propuesta**

4.1. Presentación de la propuesta.....	40
4.2. Identificación de los beneficiarios del proyecto.....	41
4.3. Metodología del diseño.....	41
4.4. Desarrollo de la propuesta.....	42

## **CAPÍTULO 5 • Cierre**

5.1. Validación de la propuesta.....	52
5.2. Conclusiones y Recomendaciones.....	53
5.3. Bibliografía.....	54
5.4. Apéndices.....	58

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico No. 1 (Descripción de fases de PECS) .....	20
Gráfico No. 2 (Grados de autismo) .....	28

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla No. 1 (Guía de recolección de datos) .....	37
Tabla No. 2 (Tabla de validación) .....	52

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura No. 1 (Estadística de la OMS de niños con autismo en el mundo).....	18
Figura No. 2 (App #Soy Visual).....	19
Figura No. 3 (Fuente de Cibeles).....	20
Figura No. 4 (Cuento lagartija margarita).....	30
Figura No. 5 (Pictogramas).....	31
Figura No. 6 (Identificador marcarío).....	42
Figura No. 7 (Paleta cromática de la marca).....	42
Figura No. 8 (Tipografía de la marca).....	42
Figura No. 9 (Diagramación de tarjetas, organizador y díptico).....	43

Figura No. 10 (Cromática de tarjetas, organizador y díptico).....	43
Figura No. 11 (Tipografía de tarjetas, organizador y díptico).....	44
Figura No. 12 (Personajes niño y niña).....	44
Figura No. 13 (Expresiones de niño y niña).....	45
Figura No. 14 (Actividades de niño casa).....	46
Figura No. 15 (Actividades de niño escuela).....	46
Figura No. 16 (Actividades de niña casa).....	47
Figura No. 17 (Actividades de niña escuela).....	47
Figura No. 18 (Organizador de actividades casa y escuela).....	48
Figura No. 19 (Díptico parte externa e interna).....	48
Figura No. 20 (Empaques).....	49
Figura No. 21 (Validación práctica con niña de 3 años).....	52

# **CAPÍTULO 1**

## **Introducción**



## Introducción

En la búsqueda constante por brindar una educación inclusiva y enriquecedora, surge el presente informe que aborda una problemática en el ámbito educativo: la situación de los niños con autismo. La falta de preparación de los profesores y la escasez de recursos adecuados han tenido un impacto negativo en el aprendizaje y la comunicación de estos niños.

Este proyecto nace como una colaboración entre la Institución Método Tomatis y expertos especializados en el tema. A través de entrevistas detalladas, se han identificado los desafíos principales que enfrentan los niños con autismo en su proceso educativo, su falta de interacción con otras personas.

En respuesta a estos desafíos, se ha desarrollado un sistema gráfico a través del diseño innovador basado en pictogramas, que abarca aspectos de ilustración, diseño editorial, tipografía y color. Esta herramienta se ha diseñado con el propósito de facilitar tanto el aprendizaje como la comunicación de los niños con autismo. Pensado para ser utilizado tanto en entornos escolares como en el hogar, este material didáctico proporciona un apoyo invaluable para que los niños puedan participar activamente en sus actividades diarias, respaldados por el acompañamiento de padres, maestros y terapeutas. El enfoque principal de esta herramienta es promover una educación inclusiva y personalizada, con el objetivo de potenciar de manera integral el desarrollo cognitivo y comunicativo de los niños con autismo. A través de este proyecto, buscamos ofrecerles a estos niños una

oportunidad de aprendizaje adaptado a sus necesidades individuales.

En resumen, este proyecto ayuda en el campo de la educación inclusiva para niños con autismo. La creación y aplicación de este material didáctico no solo ofrece a los profesores y cuidadores una herramienta efectiva, sino que también tiene el potencial de generar un impacto positivo en el desarrollo integral de estos niños, fortaleciendo sus habilidades y mejorando sus experiencias educativas.





## Antecedentes

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), uno de cada 160 niños tiene un trastorno del espectro autista, pero desafortunadamente todavía hay desinformación sobre ellos. Los estudiantes con necesidades educativas especiales son un tema muy importante, y la escolarización juega un papel clave en su desarrollo. Autismo España aboga por la inclusión educativa de este conjunto de personas, siempre y cuando se garantice la formación y capacitación adecuada a profesores, así como los recursos y apoyos necesarios para fomentar una educación inclusiva y de calidad para estos estudiantes (García, 2022).

### Figura 1

*Estadística de la OMS de niños con autismo en el mundo*



*Nota.* Carmén García. Información recolectada de página web el economista, Diseñado por Flavia Cisneros.

El 2 de abril del 2007 se declaró el día mundial de autismo por parte de la Asamblea General, para concienciar sobre el autismo y promover la inclusión de este grupo de personas en todos los ámbitos de la sociedad. El objetivo principal es promover la comprensión, aceptación e inclusión en la sociedad y fomentar el respeto de sus derechos (García, 2022).

Actualmente, existen recursos visuales disponibles para apoyar el aprendizaje de niños autistas mediante diferentes recursos. Se utilizan herramientas para agilizar su aprendizaje y comprensión estas herramientas son creadas por profesionales en el campo, permitiendo al niño autista desarrollar su conocimiento al máximo. Los pictogramas son útiles, porque se asemejan lo más posible a la realidad y se organizan disciplinadamente para obligar al niño a actuar o experimentar una idea por sí mismo.

En **España**, se desarrolló una App llamada Picotea que ayuda a la comunicación aumentativa y alternativa, fue desarrollada por la asociación de padres de Burgos. La herramienta está diseñada para apoyar a personas con trastornos de espectro autista y otras dificultades de comunicación en la comprensión y producción de mensajes. Se utiliza imágenes y pictogramas para representar ideas o conceptos y con esto se facilita la comunicación y mejora la comprensión de las personas con TEA, y otras dificultades de comunicación. Se caracteriza por funcionar con pictogramas, con diferentes niveles que se desbloquean, facilitando el aprendizaje, y en los últimos niveles se forman frases y se añaden nuevos pictogramas

creándolos en el panel de configuración. En la primera etapa aparecen los primeros pictogramas, son los más básicos e importantes, se aumenta de niveles y se añade nuevos pictogramas, y en el último nivel ya se puede formar frases. (MP, 2019).

En **España** la Fundación Orange y el centro de investigación en tecnologías y discapacidad (CIDITEC) en la Universidad Politécnica de Madrid crearon el programa Soy Visual realizado para la intervención para niños con autismo. Utiliza tecnología digital y visual para ayudar a los niños a mejorar su capacidad de comprensión y comunicación, posible con pictogramas, fotografías y videos (Gràffica, 2017).

El programa se divide en diferentes niveles, cada uno adaptado en las necesidades específicas. El nivel uno se centra en desarrollo de las habilidades básicas de comunicación, como la comprensión de ordenes sencillas, identificación de emociones y la expresión de necesidades y deseos. El nivel dos se enfoca en el desarrollo de habilidades complejas, como conceptos básicos abstractos y mejora de habilidades sociales. Se utilizan recursos visuales más avanzados, como animaciones y videos. El nivel tres se enfoca en la expresión de ideas y opiniones. Los recursos visuales cuentan con herramientas que ayudan al niño a construir frases y que ellos puedan expresar sus pensamientos de manera más efectiva (Gràffica, 2017).

Además, el programa cuenta con una página web que proporciona material gratis para ayudar a los padres y cuidadores a comunicarse mejor con los niños con autismo y mejorar su calidad de vida. Desde su lanzamiento en 2015, Soy visual ha sido utilizado en otros países, ha recibido premios por su innovación y eficacia en la intervención para niños con autismo (Gràffica, 2017).

**Figura 2**

*App #Soyvisual*



*Nota.* #Soyvisual, 2017, Actividades de la página webs gratuitas para personas con trastorno de TEA. Sistema de comunicación aumentativa que incluye fotografías, láminas y diversos materiales gráficos. Diseñado por Soy Visual.

En **Estados Unidos**, se lanzó una campaña llamada Blue's Clues & You, realizada por Paramount, Vulcanita y Nickelodeon, se realizó su lanzamiento en abril del 2021 por el mes del autismo se trata de una iniciativa que busca educar de manera entretenida a los niños y adolescentes donde se presentan los desafíos que enfrentan y cómo pueden recibir apoyo. En el episodio se puede observar cómo Josh y Blue ayudan a Abe a sentirse más cómodo y a disfrutar del juego a pesar de los desafíos de comunicación. El episodio presenta una breve explicación sobre el autismo. La campaña también dio información a niños y adultos con diversas actividades, que incluyen una guía para padres y recursos útiles que se desarrollaron de la mano con instituciones de autismo, también contactos de ONG en diferentes países, y actividades en educativas y didácticas (Gómez, 2023).

En **Estados Unidos**, se desarrolló un sistema de comunicación alternativo, PECS Picture Exchange Communication System fue creado en 1985 por Andrew Bondy, Ph.D. y Lori Frost, programa destinado a potenciar la comunicación de niños autistas y de aquellos que padecen otros trastornos que conllevan limitaciones cognitivas. Este programa se caracteriza por ser individualizado, adaptándose a las necesidades específicas de cada niño. Su propósito es proveer herramientas y recursos para facilitar la comunicación y la interacción social, lo que permitirá a los niños expresarse y comprender el entorno de manera más eficiente (PECS, 2021).

### Gráfico 1

*Descripción de fases de PECS*

<b>FASE 1</b>	Los individuos aprenden a intercambiar una imagen por un objeto o actividades de su preferencia.
<b>FASE 2</b>	Usando las imágenes individuales, las personas van aprendiendo a deducir esta nueva habilidad al emplearla en diferentes lugares, personas y a través de distancias
<b>FASE 3</b>	Las personas aprenden a elegir más imágenes e ir escogiendo cosas preferidas. Estas imágenes se van colocando en el libro de comunicación que es una carpeta anillada de bucle y gancho, donde se almacenan las imágenes y se toma fácilmente para la comunicación
<b>FASE 4</b>	Van aprendiendo a construir oraciones simples como "quiero-agua" u otro elemento que desee.
<b>FASE 5</b>	Se va añadiendo adjetivos y verbos en las oraciones.
<b>FASE 6</b>	El individuo comienza a dar respuestas como: "¿Qué ves?", "¿Qué oyes?" Y "¿Qué es?" y comienza a comprender oraciones con "Veo", "Escucho ", "Siento ", "Es un ", etc.

*Nota.* PECS, 2021, Descripción de fases. Método de comunicación y aprendizaje desarrollado por Andy Bondy, PhD y Lori

Frost, MS, CCC-SLP. Diseñado por Flavia Cisneros.

En **Estados Unidos**, se creó una campaña en 2008 llamada Light It Up Blue, por iniciativa de la organización Autism Speaks, como objetivo principal era concientizar a la población sobre el autismo y promover la aceptación y comprensión. Desde entonces se ha convertido en una iniciativa global y cada 2 de abril y hasta hoy se celebra iluminando monumentos emblemáticos en todo el mundo de azul. La campaña de iluminar edificios y monumentos de azul en el Día Mundial del Autismo busca reducir el estigma que a menudo enfrentan las personas en muchos aspectos de la vida, como la educación, el empleo y la vida social. Se pretende que tengan acceso a los mismos derechos y oportunidades en todos los ámbitos de la vida, lo que puede mejorar significativamente su calidad de vida. Esta iniciativa busca generar conciencia, fomentar el apoyo y la solidaridad, y promover un cambio cultural que incluya y valore la diversidad, para construir una sociedad más justa e inclusiva para todos. Anualmente, países de todos los continentes se iluminan en azul en diferentes edificios y monumentos emblemáticos, como: empire state, cristo del consuelo, pirámides de egipto, entre otros (Ilumínalo de azul, s.f.).

### Figura 3

*Fuente de Cibeles*



*Nota.* Alejandro Martínez, 2020, Fuente de Cibeles, Madrid.

En Latinoamérica, la cantidad de estudios es limitada. Los artículos publicados suelen ser de carácter teórico y gran parte de la información epidemiológica proviene de poblaciones de habla inglesa y estadounidense. Esto se debe en gran parte a la complejidad de definir y diagnosticar este trastorno.

Según los registros del Instituto Nacional de estadística y geografía en el año 2020 se encontró que la tasa de prevalencia de autismo en niños de 3 a 17 años en México es de 1.7%. De acuerdo con un estudio publicado en 2018 por la Asociación Argentina de padres de autistas (APAdA), que citó un artículo del sitio web la nación, se estima que, en Argentina, 1 de cada 59 niños en edad escolar presenta este diagnóstico. Según el sitio web de la revista chilena de pediatría, un estudio realizado en dos comunas de Santiago de Chile en 2014 con 1,95% y en del estado de Saúde en Brasil aproximadamente 2 millones de personas.

En **Argentina**, se realizó el diseño un sistema señalético para facilitar la autonomía de los niños con TEA dentro la Institución María de Nazareth, para la realización del proyecto se trabajó con directivos, equipos psicopedagogos de la institución quienes dieron diferentes opiniones mediante su conocimiento. El sistema señalético consta de señales informativa, orientadas, direccionales y señales instructiva (Suárez,2021). Los niños consiguen integrarse fácilmente a la institución y su adaptación no se vuelve compleja, porque el lugar se vuelve un ambiente accesible e inclusivo sintiéndose seguros y a gusto

En **Colombia**, se realizó un proyecto con el método PECS y ARASAAC, para crear un instrumento con una lámina diferentes lugares donde el niño frecuenta durante la semana: parque, casa y colegio, o un espacio donde interactúen con sus familias, también se realizaron fichas con diferentes emociones como alegría, ira y tristeza.

Cuando el niño se encuentra que cualquier escenario el podrá elegir una ficha de cualquier sentimiento que quiera mostrar y colocar en el personaje y así poder interactuar en cualquier ámbito que se encuentre (Moreno, 2019).

En **Chile**, se realizó un proyecto llamado Piano Parlante se desarrolló un software como tipo juego donde el niño pueda a través de colores y música, aprender palabras claves en español y al mismo tiempo desarrollarse en otra área que se vuelve más atractiva que es la música. El software se apoya en la utilización de imágenes, música y color para crear una educación relevante en los niños. Esta unión se apega al área de educación explicativa llamada comunicación aumentativa y alternativa que se desarrolló para niños con limitaciones de aprendizaje y centrados en los trastornos de espectro autista y se ha adquirido resultados notables en el comportamiento de niños con estas particularidades. Siendo este proyecto un aporte y apoyo en el área de diseño poco investigada que es la educación diferencial que busca ser un recurso que respalde la educación que se imparte en el aula o en casa (Palma, 2012).

En **Guayaquil**, en la Fundación FASINARM, se implementó la metodología PECS para las terapias de lenguaje. El método se aplicó durante los meses de abril a junio, se realizó un análisis de los niños y se identificó que no tenían habla funcional. Además, se capacitó a los docentes de la institución para aplicar el método en sus estudiantes y se determinó que es de gran utilidad para mejorar la comunicación de los estudiantes con discapacidad intelectual (Quijije, 2019).

## Planteamiento del problema

Los estudios realizados del TEA (Trastornos de Espectro Autista) en Latinoamérica son muy pocos, en el Ministerio de Salud Pública del Ecuador se comunicó que en el año 2016 existía un total de 1266 casos de personas con algún tipo de autismo (Universidad de las Américas, 2020).

Los padres son quienes notan los primeros síntomas del síndrome entre los 18 meses y los 3 años, los síntomas son muy notorios en la edad de crecimiento del niño, es decir: falta de comunicación gestual, pérdida de la capacidad del habla, no mantienen contacto y distracción, bajo nivel de lenguaje, falta de concentración y preocupación frecuente por organizar objetos. Se determinó que el 75% de los padres encuestados dijeron que los maestros no estaban listos para trabajar con niños con autismo, y el 25% de los encuestados dijeron que estaban listos. Actualmente los docentes solo son capacitados por el Ministerio de Educación para manejar este problema con el propósito de integrar la educación, no existen muchos directorios y materiales didácticos que ayuden a los docentes a desarrollar sus clases de manera efectivas (Torres, 2016).

Según los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades en Estados Unidos, los tipos de discapacidades que pueden presentar los niños pueden ser físicas, auditivas y mentales, y aquí es donde entra el autismo, un tipo de discapacidad que afecta a 1 de cada 88 niños en todo el mundo. Según la Fundación Entra a mi Mundo, se estima que 180.000 niños en Ecuador

tienen este síndrome, según diagnósticos basados en investigaciones pedagógicas y psicológicas (Ganchala, 2017).

Por otro lado, en el Ecuador sufre un alto índice de falta de formación académica por parte de los profesores ya que al transcurso de su educación profesional no recibieron alguna materia relacionada con la educación especial donde fortalezcan el aprendizaje y enseñanza. El Ecuador no cuenta con una política pública para el control del TEA, por lo general hay instituciones que cuentan con tratamientos costosos, obligando a que no se siga un tratamiento, causando un deterioro en el aprendizaje de la niña o niño (Aguilar, 2015).

El autismo infantil se refiere a un conjunto de síntomas asociados con la disfunción neurológica en el comportamiento. Este síndrome se caracteriza por dificultades en las interacciones sociales entre sí, problemas de comunicación, tanto verbal como no verbal, falta de imaginación y, a menudo, una gama limitada de actividades e intereses (Nieto, 2009).

En el pasado se creía que el autismo era un trastorno poco común, ya que en los años 70 la prevalencia estimada era de alrededor de 4 a 5 casos por cada 10.000 personas. Sin embargo, en la actualidad, las cifras han aumentado significativamente (Riviére, 2001).



## Justificación

El autismo se convierte en un desafío debido a la falta de información y formación que tienen los maestros en el manejo de estos casos, así como la escasez de recursos educativos que faciliten el desarrollo del aprendizaje de estos niños en instituciones particulares. Esto obliga a los padres a buscar educación adicional y especializada para sus hijos, lo que puede resultar costoso e inaccesible para algunos, llevándolos a abandonar la idea de brindarles una educación adecuada y adaptada a sus necesidades. Como resultado, los niños con autismo no reciben una educación especializada que estimule su aprendizaje y comprensión, lo que a su vez puede generar falta de interés en el proceso educativo, dificultades en la interacción social y experiencias de discriminación en el entorno estudiantil.

Con el fin de abordar esta problemática, se propone este proyecto de investigación que busca desarrollar una herramienta a través del diseño gráfico que favorezca la inclusión educativa de los niños con autismo. Esta herramienta pretende dar un apoyo adicional para su aprendizaje y comunicación, permitiéndoles trabajar de manera más efectiva en su desarrollo académico. Al promover la inclusión estudiantil, se aspira a brindar a estos niños la oportunidad de educación más enriquecedora y adaptada a sus necesidades individuales, fomentando así su crecimiento integral y una mayor interacción positiva con su entorno educativo.

Para hacer esto posible se trabajará de la mano con una institución que se encuentra en Quito esta institución

llamada Método Tomatis trabaja con enfoque terapéutico, trata distintos trastornos y dificultades asociados con la comunicación, aprendizaje, atención y otros aspectos del desarrollo. Ofreciendo programas y servicios con el método Tomatis en donde se implementa el uso de audífonos especiales que emiten estimulación auditiva filtrada y modulada de manera específica. Entre otros métodos que utilizan son: Montessori, aprendizaje basado en proyectos prácticos, aprendizaje colaborativo, uso de juegos y actividades lúdicas y facilitar el uso de recursos tecnológicos interactivos. Tomatis Ecuador cuenta con un grupo de terapeutas y especialistas, en conjunto con los familiares de las personas con TEA ajustándose a cada niño o niña. Ofrecen diferentes terapias dependiendo del tipo de necesidad específica que tenga el niño en su aprendizaje. La finalidad de trabajar con ellos es para recolectar información valiosa para el desarrollo de nuestro material que ayudara a la educación de estos niños.

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Diseñar un sistema gráfico para niños y niñas con autismo en la Institución Método Tomatis , ubicado en la ciudad de Quito a implementarse en el año 2023.

### **Objetivos específicos:**

Realizar una breve investigación que evidencie las soluciones que se han encontrado para fomentar el aprendizaje y comunicación de niños y niñas con Trastorno de Espectro Autista (TEA).

Aplicar el método cualitativo que aporte información clave para el desarrollo del proyecto de titulación .

Crear un sistema gráfico para niños y niñas con autismo.





# **CAPÍTULO 2**

## **Marco referencial**



# Autismo

A lo largo de la historia, el conocimiento sobre el autismo ha enfrentado desafíos y confusiones que gradualmente han sido superados gracias a investigaciones y trabajos dedicados, logrando avances significativos en la comprensión de este trastorno que impacta la comunicación y la interacción social. El autismo se caracteriza por la presencia de comportamientos restringidos, repetitivos y estereotipados. En este breve comentario, se abordará la evolución de la concepción del autismo, reconociendo tanto los logros obtenidos como las limitaciones encontradas hasta la actualidad (Quiroz, Montesinos, Contreiras, Murillo, 2018).

**Gráfico 2**  
*Grados de autismo*

Nivel de Autismo	Grado 1	Grado 2	Grado 3
<b>Descripción</b>	Autismo leve	Autismo moderado	Autismo severo
<b>Nivel de Ayuda</b>	Necesita ayuda moderada	Necesita ayuda notable	Necesita ayuda muy notable
<b>Características</b>	Dificultad en situaciones sociales, interpretaciones limitada de señales no verbales, adquisición de habilidades fuera de sus áreas de interés inmediato, "Autismo de alto funcionamiento", independencia en la mayoría de los aspectos de la vida".	Rodeado de familiares, compañeros y maestros familiarizados con la situación y necesidades, terapias del lenguaje y apoyo profesional frecuente.	Dificultad para realizar actividades cotidianas, requerimiento de supervisión constante, necesidad de ayuda profesional para adquirir habilidades básicas y fomentar independencia gradualmente

*Nota.* Grado de autismo, DSM-5 (Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales, quinta edición). Diseño Flavia Cisneros

El DSM-5 proporciona los criterios para el diagnóstico de los trastornos del espectro autista. Estos criterios se utilizan como pautas para evaluar y determinar si una persona cumple con los síntomas necesarios para recibir un diagnóstico de autismo. Se observan dificultades persistentes y significativas en la forma de comunicarse e interactuar socialmente, tanto en diferentes situaciones actuales como en el pasado:

- Problemas para responder emocionalmente a los demás y dificultades para mantener conversaciones de ida y vuelta.
- Dificultades notables en la comunicación no verbal y el lenguaje corporal, así como problemas para entender y utilizar señales no verbales.
- Dificultades para establecer y mantener relaciones sociales adecuadas para la edad, excluyendo las relaciones con los cuidadores. Esto puede incluir dificultades para adaptar el comportamiento social a diferentes situaciones, problemas para participar en juegos imaginativos y una aparente falta de interés en relacionarse con los demás.
- Se observan patrones de comportamiento restringidos y repetitivos, presentes en dos o más de los siguientes aspectos:
  - Realización de movimientos o acciones repetitivas, como balancearse o repetir frases de manera constante.
  - Preferencia excesiva por seguir rutinas específicas y resistencia al cambio, como la insistencia en hacer las cosas siempre de la misma manera o experimentar angustia ante cualquier cambio en la rutina diaria.

- Intereses muy limitados y obsesivos, ya sea en términos de intensidad o enfoque, como una fuerte obsesión por objetos poco comunes, intereses muy específicos o aferrarse a ciertos temas de manera constante.
- Sensibilidad extrema o falta de sensibilidad a estímulos sensoriales, como no reaccionar ante el dolor o el frío, tener reacciones negativas a ciertos sonidos o texturas, o mostrar un gran interés en luces o en dar vueltas a objetos.
- Estos síntomas deben estar presentes en la infancia, aunque pueden no aparecer hasta que las necesidades sociales superen la capacidad limitada del individuo.
- Síntomas causan dificultades en el funcionamiento diario.

## Diseño Editorial

El diseño editorial se refiere al diseño de libros, periódicos y revistas en papel. También incluye el diseño de libros de texto, enciclopedias, informes anuales corporativos y diversos materiales promocionales para ser impresos en papel. Algunos de estos productos gráficos se adaptaron incorporando la pantalla como soporte alternativo, y otros migraron por completo a la web, como las enciclopedias y los reportes anuales de empresas, que ahora se ofrecen como servicios de información en línea. El ritmo de esta migración hacia el soporte digital varía. Según Luciano Cassini, el diseño editorial es el proceso de establecer e idear información visual y textual en publicaciones impresas y digitales, para comunicar eficaz y atractivamente mediante la disposición de elementos gráficos y el uso adecuado de tipografía, imágenes y espacios en blanco.

Los profesionales especializados en diseño editorial pretenden lograr una armonía integral entre el texto, la imagen y la disposición del contenido, para que se pueda transmitir mensajes con valor estético y promover comerciales para la publicación. Es importante destacar que un buen diseño editorial debe cumplir los siguientes objetivos:

- Adaptarse al público objetivo.
- Establecer una comunicación efectiva con el lector.
- Facilitar el proceso creativo.
- Ser un producto único en su categoría.
- Llegar al público objetivo de manera efectiva.

### Elementos del diseño Editorial

La **maquetación** en el diseño editorial está estrechamente relacionada con los principios del diseño, como la composición, el color y los conceptos tipográficos. Es fundamental tener un manejo adecuado de la proporción, el peso visual y la jerarquía entre los elementos al diseñar una publicación. Como profesionales, es importante tener conocimiento y enfocarse en estos principios para lograr un trabajo de calidad (Guerrero, 2016).

El **estilo gráfico** en el diseño editorial, nos referimos al concepto y la identidad única de cada publicación. Es importante que el estilo gráfico se distinga de otras publicaciones, creando una imagen visual coherente y atractiva. Mantener un estilo gráfico consistente a lo largo de toda la maquetación es fundamental, ya que esto define la funcionalidad de la publicación y atrae la atención del lector. Al tener un estilo gráfico funcional y atractivo, logramos transmitir el mensaje de manera efectiva y generar un impacto positivo en los lectores (Portillo y Velís, 2011).

La **condición de color** se refiere a que cuando diseñamos algo, es crucial considerar cómo se va a reproducir esa

publicación, lo cual implica conocer el sistema de impresión que utilizaremos. Adaptar nuestro diseño al sistema de impresión garantiza que nuestra publicación sea práctica y funcional. Uno de los sistemas más comunes en las publicaciones es el offset, versátil en costos y tiempo de reproducción. Por lo tanto, es importante que los diseñadores estén familiarizados con este sistema y sus formatos más utilizados para evitar problemas de costos durante la impresión (Portillo y Velís, 2011).

La **retícula** desempeña un papel importante al diseñar la disposición de los elementos en una publicación. Se trata de una estructura gráfica que nos ayuda a establecer una geometría y proporción adecuada. La retícula facilita

#### Figura 4

Cuento *lagartija margarita*



Nota. Los cuentos de tina, autora Tina Martin del Pino, Ilustraciones y diseño libreo: Yudi Vargas Parra.

la lectura, la composición y la ilustración del texto, brindando un orden visual claro. Dependiendo de las necesidades de la publicación que estemos creando, podemos utilizar una, dos o más columnas en la retícula. Esto nos permite adaptar el diseño al tipo de contenido que queremos presentar (Guerrero, 2016).

Se debe buscar la tipografía perfecta que se ajuste a nuestro trabajo. Es importante considerar el tipo de impresión, el público objetivo, la legibilidad y el manejo del color, entre otros factores. Para el desarrollo de este proyecto, se centra en utilizar tipografías sencillas. Esto se debe a que la cultura visual de los niños es más escasa a la de un adulto, por lo tanto, es necesario evitar distracciones. Las formas de las letras deben ser suaves, redondeadas y sin ángulos, ya que las tipografías angulares pueden transmitir una sensación agresiva (Ainaragm, 2013).

## Pictogramas

Son conjuntos de signos que forman un conjunto de conceptos utilizados para transmitir información en entornos arquitectónicos y urbanos. Estos signos se integran de manera clara en el entorno circundante. Según Joan Costa, la abstracción es un proceso mental que deja de lado algunos aspectos individuales de lo observado centrarse más en la categoría a la que pertenece lo observado.

El diseño se enfoca en características generales más que en características específicas. La abstracción consiste los rasgos esenciales en un concepto general. Se convierte en una herramienta indispensable para organizar la gran variedad de objetos que se muestran en la sensación y el pensamiento.

El **diseño de pictogramas** es esencial brindar la estimulación adecuada en cada etapa de desarrollo, ya sea en entornos educativos o en el hogar. Cuando un niño lee un libro y se concentra en la lectura, observa palabras, imágenes y crea una historia a partir de su conocimiento e imaginación sobre el tema. Así, el proceso de lectura inicial implica la creación de significado a través de pictogramas. Los niños comienzan decodificando la realidad a través de pictogramas, que representan figuras y formas más concretas, y luego avanzan hacia la decodificación a través del lenguaje comunicativo, que es una forma más abstracta de representación. Según Nancy Placencia Orellana, existen diversos pictogramas que los niños autistas reconocen, ya que les ayudan a comunicarse mejor. Sin embargo, cuando se altera el grosor de las líneas o el fondo en un pictograma que está grabado en su memoria, como el de un niño peinándose, los niños pueden tener dificultades para comprenderlo.

Los pictogramas se caracterizan por ser perceptibles, simples y permanentes como recursos de intercambio de información. Estas características se convierten en un gran aporte porque todos necesitamos una guía para entender el mundo y organizarlo en nuestra cabeza. Es de gran ayuda para las personas que presentan alguna discapacidad cognitiva.

Las **ilustraciones** son imágenes que acompañan documentos para mejorar la comunicación y el aprendizaje. Los ilustradores captan y dan vida a las ideas a través de imágenes con un lenguaje propio. La ilustración busca crear imágenes que ayuden a interpretar y comunicar ideas imaginativas.

**Figura 5**

Pictogramas



*Nota.* Pictogramas, 2016, Recuperado de redcenit.

## ● El diseño gráfico y la ilustración

En el diseño gráfico e ilustración, las ilustraciones son imágenes que cuentan historias basadas únicamente en imágenes, transmitiendo el mensaje de la historia. Por otro lado, el diseño gráfico se enfoca en idear y proyectar mensajes visuales tanto en medios impresos como digitales, con el propósito de educar, comunicar e informar.

## ● Diseño Lúdico

El juego o la actividad lúdica es medio importante para que una persona puede expresar sus pensamientos más profundos y emociones internas de manera significativa (Murillo, 1996). Permite que los conflictos internos sean exteriorizados y que las experiencias desafortunadas sean minimizadas. El juego fomenta el progreso íntegro del individuo tales como emocionales, sociales, intelectuales y físicos. Además, desarrolla su nivel de espíritu crítico, observación engrandece más su vocabulario, refuerza su autoestima y desarrolla la creatividad. En el juego el niño puede expresar todas sus necesidades básicas esto crea un interés en la actividad, fomenta la curiosidad, el deseo de realizar cosas nuevas, la necesidad de ser acogido y protegido en un entorno nuevo, la necesidad de unirse y convivir en comunidad.

## ● Tipografía

La tipografía y el color se ajustan para facilitar la información y mejorar el efecto visual en el diseño. El color determina el contraste en un texto, mientras que la textura de las letras puede formar parte de un efecto visual más amplio e informativo, como en los logotipos.

Las variables visuales en la tipografía incluyen la forma (mayúsculas y minúsculas), la orientación (como la letra

cursiva), el tamaño (que puede aumentar o disminuir proporcionalmente) y la familia (un conjunto de signos con características comunes). Estos cambios en la tipografía a lo largo del tiempo permiten reconocer diferentes estilos y sistemas de escritura.

La tipografía **serif** se caracteriza por tener adornos decorativos en los extremos de los caracteres, conocidos como serifs. Este estilo de fuente transmite una sensación de tranquilidad, autoridad, dignidad y firmeza. Por otro lado, la tipografía **sans serif** no tiene adornos en los extremos y se considera más moderna. Este tipo de fuente transmite un efecto de modernidad, sobriedad, alegría y seguridad.

## ● Cromática

Los colores presentan diversas propiedades, como el tono, la saturación y el valor. El tono se refiere a la gama de colores presentes en el círculo cromático, que contiene colores primarios, secundarios y terciarios. La saturación es la intensidad del color y determina cómo se percibe el objeto, pudiendo dar la sensación de movimiento. El valor se refiere al nivel de claridad u oscuridad del color, la cantidad de blanco o negro presente en él. En resumen, las propiedades del color incluyen: tono, valor y saturación estos ayudan la captación visual de los colores.

Los **colores cálidos**, como el naranja, rojo y amarillo, transmiten calidez. Estos colores son vibrantes y energéticos, pudiendo incrementar la temperatura del ambiente. El rojo, por ejemplo, se asocia con la vitalidad, la pasión y las emociones humanas. Cuando se combinan de manera equilibrada con otros colores, reflejan equilibrio y emociones controladas.



Los **colores fríos**, como el morado, el azul y el verde, transmiten una sensación de frescura y serenidad. Estos colores evocan distanciamiento, tranquilidad y seriedad. El verde, por ejemplo, se asocia con el reposo, la esperanza y la sensibilidad. Puede presentar diferentes tonalidades, desde un verde claro que transmite sosiego hasta uno más intenso que refleja decisión y esperanza.

Los **colores claros** son pálidos o pastel, como los tonos suaves de verde, naranja y amarillo. Estos colores transmiten jovialidad, limpieza y juventud.

Los **colores oscuros**, como el azul, el rojo y el negro, contienen tonalidades más intensas y en su composición incluyen negro. Estos colores evocan serenidad, calma y madurez.

Los **colores brillantes**, como el azul, el rojo, el amarillo y el naranja, se caracterizan por su luminosidad y ausencia de gris o negro. Estos colores llaman la atención y son vibrantes.

## **Material didáctico**

### **Características del material didáctico:**

Según Lorena Santamaría y Angélica Toscano, al seleccionar materiales didácticos para niños y niñas autistas, es importante considerar las siguientes características:

- **Seguridad:**

Los materiales deben ser no tóxicos, no corrosivos y no representar ningún peligro para los niños y niñas.

- **Solidez:**

Los materiales deben ser duraderos para resistir el uso, pero al mismo tiempo deben ser manejables y accesi-

bles.

- **Adecuación:**

Los materiales deben provocar estímulos coherentes al nivel de desarrollo de los niños.

- **Atractivo y estimulante:**

Los materiales deben ser divertidos y proporcionar placer a los niños.

### **Clasificación del material didáctico:**

El material didáctico se clasifica en diferentes categorías para motivar, generar interés y fortalecer el conocimiento de los niños autistas, que trabajan principalmente con la visión, el tacto y el oído.

- **Materiales concretos:**

Estos materiales, como cuentos, libros y catálogos, ofrecen imágenes, ideas y conceptos que desarrollan los sentidos a través de la lectura y la interacción directa.

- **Materiales semi-concretos:**

Son actividades de elaboración que ayudan al razonamiento individual de cada niño, permitiendo la creación de conceptos generales.

- **Materiales abstractos:**

Estos materiales son una representación simbólica o una réplica de los materiales concretos, que se emplean para agilizar la comprensión de conceptos más abstractos.

- **Material visual**

Este tipo de material se caracteriza por contar con gráficos, y a veces texto, que facilita una mejor comprensión. Ejemplos de esto son los pictogramas, dibujos, infografías y cuadros sinópticos.

- **Material informativo:**

Dentro de esta categoría se encuentran libros, revistas, folletos, catálogos, periódicos y también el internet, ya que son medios de comunicación que proporcionan información.

# **CAPÍTULO 3**

## **Metodología**



## Metodología

En esta etapa de la investigación se tendrá un acercamiento directo con la institución a trabajar, que permitirá la obtención de datos para la realización de un sistema gráfico que ayude a el aprendizaje y comunicación de niños con trastornos de espectro autista.

### Tipos de investigación

La investigación cualitativa se centra en el análisis de calidad de las actividades que se relacionan con materiales, herramienta y problemas de una situación particular. Su objetivo es lograr una que la explicación holística y detallada de una acción o tema en particular. A diferencia de los enfoques descriptivos, la investigación cualitativa se enfoca menos en establecer relaciones causales variables y se centra más en comprender la dinámica y el proceso en el cual se desarrolla el tema o problema (Vera, p. 93, 2014).

Fraenkel y Wallen (1996) proponen las siguientes características fundamentales que explican las particularidades de este estudio.

- La fuente directa y primaria de información es el ambiente donde se encuentra el problema o asunto en cuestión. El investigador desempeña un papel clave como instrumento principal.
- La recolección de datos se centra en obtener información de carácter verbal y no cuantitativa.
- Los investigadores otorgan importancia tanto a los procesos como a los resultados de la investigación.
- El análisis de los datos se realiza de manera principalmente inductiva, es decir, se parte de observaciones

y patrones específicos para llegar a conclusiones generales.

- Se tiene un gran interés en comprender a los individuos involucrados en la investigación piensan y qué información brindan sobre el tema de estudio.

La **investigación cualitativa** es el método que utilizará palabras, dibujos y texto, para crear un conocimiento sobre la realidad social, es un procedimiento desarrollo teórico desde un punto de vista holística, se centra en comprender el grupo de características interconectadas que definen un fenómeno a tratar. El enfoque cualitativo de investigación pretende tener un acercamiento a la realidad social por medio de datos no numéricos. (Álvarez, Camacho, Maldonado, García, s.f).

Las **entrevistas estructuradas** serían una forma ideal de información directa y detallada de psicólogo, terapeuta del lenguaje especializado en el autismo, centrado en el diagnóstico, estrategias, ámbito gráfico y visual. El cuestionario escrito se adaptaría para abordar preguntas relacionadas para el desarrollo del sistema gráfico en el tratamiento del autismo, la comprensión de las necesidades visuales de los individuos con autismo y las estrategias gráficas efectivas utilizadas en terapia. Estas entrevistas proporcionarían información clave para el desarrollo de un sistema gráfico que se ajuste a las necesidades y características del autismo.

El método cualitativo nos permitirá la obtención de datos a través de entrevistas. Los datos se recogerán mediante entrevistas (psicólogos, terapeutas del lenguaje y padres).

## Herramientas por utilizar

En esta etapa de investigación, se utilizará una herramienta principal que es la entrevista estructurada. Es un cuestionario de preguntas diseñado previamente, que se realizará a expertos en el tema de estudio, como terapeutas del lenguaje y psicólogos especializados en autismo. En esta entrevista, se busca información relevante sobre las necesidades y requerimientos específicos de los niños con autismo en relación con el uso de sistemas gráficos.

Tanto la entrevista estructurada es una herramienta para recopilar información valiosa sobre las necesidades y preferencias de los niños con autismo en relación con el uso de sistemas gráficos. Estos datos serán importantes para el diseño y desarrollo de un sistema gráfico efectivo que promueva la comunicación y el aprendizaje en estos niños.

**Tabla 1**

*Guía de recolección de datos*

Objetivos	Técnicas de recolección de datos	Instrumento	Criterios de recolección	Fuentes	Resultados
Diseñar un sistema gráfico para niños con autismo en la Institución Método Tomatis, ubicado en la ciudad de Quito a implementarse en el año 2023.	Recolección bibliográfica	Documento escrito	Se busca información a nivel global, local y nacional, con la finalidad de encontrar herramientas que ayuden a la comunicación y aprendizaje de los niños con autismo.	textos, artículos, sitios web.	La recolección de los datos necesarios permitió la construcción de nuestra primera etapa que es antecedentes, problema y justificación
Realizar una breve investigación que evidencie las soluciones que se han encontrado para fomentar el aprendizaje y comunicación de niños con Trastorno de Espectro Autista (TEA).	Entrevista estructurada	Cuestionarios de preguntas	Información que nos haga comprender los objetivos que se anhelan alcanzar mediante entrevistas a expertos que nos guíe al momento de realizar el sistema gráfico.	Psicólogo y Terapeuta del lenguaje de la Institución Método Tomatis y madre de un niño con autismo.	Recolección de información de parte del psicólogo, terapeuta del lenguaje y madre
Aplicar el método cualitativo que aporte información clave para el desarrollo del proyecto de titulación.	Entrevista Estructurada	Conclusiones de entrevistas	A partir de las conclusiones se obtiene información clave para el desarrollo del sistema gráfico	Psicólogo y Terapeuta del lenguaje de la Institución Método Tomatis y madre de un niño con autismo.	Creación de sistema gráfico para niños con autismo.
Crear un sistema gráfico para niños con autismo	Entrevistas	Ficha de análisis	Se validará con un niño que no presenta trastorno de espectro autista, porque no se tiene acceso a ellos, y con un terapeuta del lenguaje.	Terapeuta del lenguaje y niño	Obtención de resultados que evidencie si nuestro producto es o no viable para niños con autismo.

*Nota.* Guía de recolección de datos, 2023, Diseñado por Flavia Cisneros

# **CAPÍTULO 4**

## **Propuesta**



## Presentación de la propuesta

Se realizó un material didáctico visual que se conforma con una serie de tarjetas pictográficas destinadas a ayudar a los niños en su desarrollo de las actividades diarias que realicen. Además de las tarjetas, el juego incluye un folleto de instrucciones para que los padres puedan usarlo eficazmente, un organizador de actividades y empaque diseñado para almacenar y transportar todas las piezas manera segura. Se ha creado esta herramienta con el propósito de fomentar la autonomía en los niños al mismo tiempo que registran las actividades que llevan a cabo en su día a día. Esta iniciativa contribuye de manera significativa al desarrollo de su aprendizaje y habilidades de comunicación.

### **Folleto informativo**

El folleto informativo disponible para los padres, ubicado dentro del empaque del material didáctico visual destinada a sus hijos. Presentado en forma de díptico, esta herramienta es un elemento esencial para brindar a los padres una guía precisa sobre cómo aprovechar el juego educativo especialmente diseñado para niños con autismo.

### **Tarjetas pictográficas y empaque**

Se realizaron tarjetas pictográficas diseñadas para niños con autismo. Estas tarjetas representarán acciones y situaciones comunes en la vida cotidiana de los niños. Las tarjetas pictográficas se almacenan dentro de un empaque, como una caja, que permita organizarlas de manera práctica y segura.

### **Organizador de actividades**

Con el propósito de brindar orientación tanto a los niños como a los padres, se ha desarrollado un organizador de actividades. En este organizador, se registrarán de manera sistemática las actividades que se lleven a cabo a diario tanto en el hogar como en la escuela.

## Identificación de beneficiarios del proyecto

Para la elaboración del juego para niños y niñas con autismo se elige esta clasificación que va de acuerdo al producto: grupo objetivo focal: niños, grupo objetivo secundario: institución y padres.

**Grupo objetivo focal** niños con autismo moderado para su desarrollo en el aprendizaje y la comunicación. Estos niños son el enfoque principal del material didáctico. Se debe considerar sus necesidades específicas relacionadas con el autismo moderado, como las dificultades de comunicación y concentración limitada. El diseño gráfico debe ser accesible, atractivo y efectivo para ayudar a estos niños a mejorar sus habilidades de comunicación y participación en actividades educativas, que debe estar supervisado por un adulto que guíe cada actividad que se realice.

**Grupo objetivo secundario** directivos de la institución método Tomatis. Estos directivos son responsables de implementar el producto didáctico en la institución y hacerlo llegar a los padres. Es importante que el diseño sea presentado de manera clara y convincente para demostrar su valor y beneficios en el desarrollo de los niños con autismo moderado. Se debe considerar incluir informa-



ción sobre la eficacia del juego educativo, sus objetivos, características. También los padres son un grupo que juega un papel importante para implementar el material didáctico para sus hijos, ellos son los encargados en apoyar su aprendizaje y comunicación. Es importante que el diseño gráfico sea fácil de entender y utilizar por parte de los padres. Se debe proporcionar instrucciones claras.

## Metodología del diseño

Para el desarrollo del juego educativo para niños y niñas con autismo se eligió la metodología Design Thinking es aplicada por Tim Brown, que es una disciplina que combina la creatividad de los diseñadores con la viabilidad tecnológica y los objetivos comerciales que satisfacen las necesidades de las personas y crean algo valioso para los clientes y atractivo para el mercado.

Los defensores de esta perspectiva argumentan que es una mentalidad orientada hacia el diseño y la vinculan con conceptos como empatía, creatividad y racionalidad. Sostienen que se fundamenta en la comprensión de las necesidades del grupo objetivo, en la capacidad de identificarse emocionalmente con ellos, en la generación de ideas y en el pensamiento creativo. Además, destaca la importancia de la experimentación y el análisis para desarrollar soluciones efectivas y significativas (Pelta, 2013).

### **Empatizar:**

En esta etapa, se realizó recolección bibliográfica y entrevistas, y se recolectó información para comprender en profundidad los desafíos de comunicación de los niños con autismo. Además, se identificó la falta de recursos didácticos especializados para abordar sus necesidades específicas.

### **Definir:**

Una vez recopilada y analizada la información obtenida en la etapa de empatía, se estableció un objetivo claro: desarrollar un material didáctico visual específicamente para niños con autismo, en los siguientes apartados del documento se evidencia la construcción de la propuesta gráfica.

### **Idear:**

En esta fase, se procede a la creación y diseño del material didáctico para niños con autismo. Se toma en cuenta las necesidades únicas para desarrollar el material. Se exploran diferentes ideas y soluciones, buscando la mejor manera de ayudar a desarrollar sus habilidades de comunicación y relación social. Se creó toda la construcción gráfica del material didáctico, este apartado se puede leer a profundidad en el siguiente numeral.

### **Prototipar:**

Una vez se hayan generado ideas sólidas en la etapa anterior, se procederá a la creación de prototipos iniciales del material didáctico. Los prototipos serán evaluados por un terapeuta del lenguaje. La retroalimentación recibida durante esta fase permitirá refinar y mejorar el diseño, hasta llegar a una versión final del sistema gráfico que se implementará en la institución Tomatis.

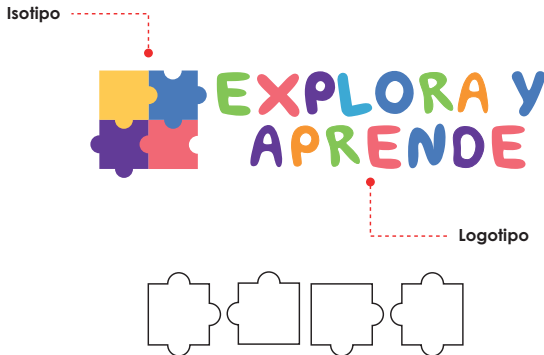
## Desarrollo de la propuesta

### Construcción de la marca:

Se creó un isotipo utilizando formas básicas de un rompecabezas, el cual es un símbolo reconocido de los niños con autismo. Cada pieza de este rompecabezas simboliza a todas las personas involucradas en el proceso, incluyendo la familia, la comunidad y los profesionales. No existen dos personas con autismo que compartan exactamente las mismas características. Acompañando a este isotipo, se diseñó un logotipo que lleva el nombre “Explora y Aprende”. La elección de este nombre es sencilla, ya que a medida que los niños llevan a cabo sus actividades, también están constantemente aprendiendo cosas nuevas. El isotipo y el logotipo forman un imagotipo que puede utilizarse por separado según las necesidades.

### Figura 6

Identificador marcario



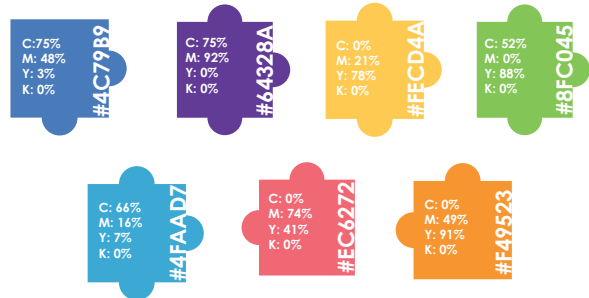
Nota. Elaborado por Flavia Cisneros

### Cromática:

Aunque los niños con autismo no tienen una preferencia de color específica, se eligió deliberadamente una paleta de colores planos. Esta elección se hizo para evitar cualquier posible estímulo negativo en los niños y garantizar un entorno visualmente cómodo para ellos.

### Figura 7

Paleta cromática de la marca



Nota. Elaborado por Flavia Cisneros

### Tipografía:

Para la marca, se seleccionó la tipografía “ColoringKids”, que posee un estilo infantil. Esta tipografía se caracteriza por sus movimientos y formas curvas, lo que aporta dinamismo y energía a la marca.

### Figura 8

Tipografía de la marca

### ColoringKids

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz  
0123456789

EXPLORA Y  
APRENDE

Nota. Elaborado por Flavia Cisneros

### Diagramación:

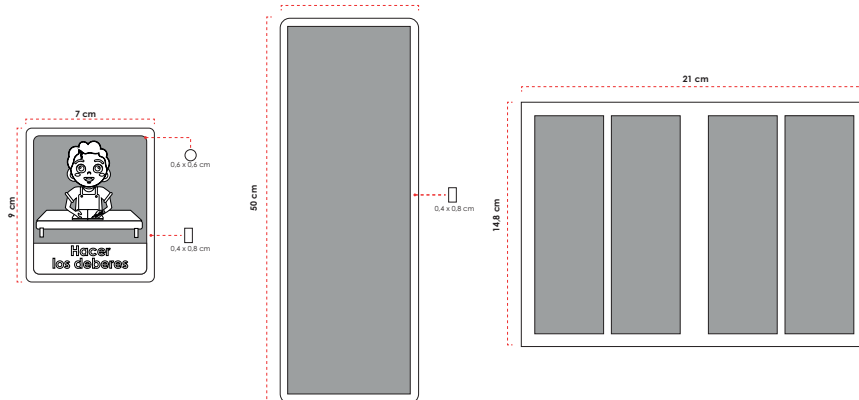
Se ha completado la diagramación de las herramientas que serán desarrolladas: las tarjetas pictogramas, el organizador y el folleto informativo. Las tarjetas pictogramas han sido diseñadas con dimensiones de 7 cm por 9 cm, presentando esquinas redondeadas. Este enfoque asegura que cuando los niños interactúen con estas tarjetas, no exista riesgo de causar lesiones.

El organizador, con unas medidas de 20 cm por 50 cm, también estará dotado de esquinas redondeadas para garantizar la seguridad durante su uso. Por su parte, el folleto informativo se presentará en formato díptico, con unas dimensiones de 21 cm por 14.8 cm.

Esta cuidadosa atención al diseño no solo busca brindar funcionalidad a las herramientas, sino que también prioriza la seguridad y la comodidad de los niños que las utilizarán.

### Figura 9

Diagramación de tarjetas, organizador y díptico



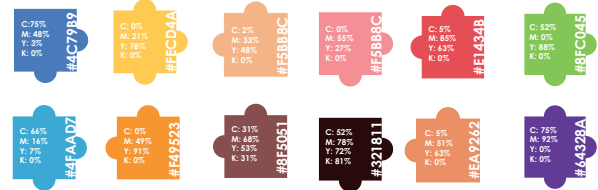
Nota. Elaborado por Flavia Cisneros

### Cromática:

Se ha seleccionado una paleta cromática para las tarjetas, el organizador y el díptico, compuesta por colores planos pero dinámicos. Esta elección se ha realizado cuidadosamente para evitar cualquier tipo de estimulación negativa en los niños. El objetivo es crear un ambiente visualmente agradable y atractivo que no cause molestias ni sobrecargas sensoriales mientras interactúan con estas herramientas.

### Figura 10

Cromática de tarjetas, organizador y díptico



Nota. Elaborado por Flavia Cisneros

## Tipografía:

Se ha establecido como requisito emplear tipografías altamente legibles y recomendadas para niños: Century Gothic Bold, que es una fuente sans-serif con formas redondeadas, y Montserrat, una fuente versátil y legible que también se adapta a estas características. Se ha tenido especial cuidado en seleccionar variantes de estas tipografías que eviten cualquier característica que pueda dificultar la lectura debido a un peso excesivo de la letra. Esta elección garantiza una experiencia de lectura fluida y agradable para los niños que interactúen con el material.

### Figura 11

*Tipografía para tarjetas, organizador y díptico*

ABCDEFGHIJKLMN**OP**QRSTUVWXYZ  
abcdefghijklmnopqrstu**vw**xyz  
0123456789

**Montserrat  
Bold**

ABCDEFGHIJKLMN**OP**QRSTUVWXYZ  
abcdefghijklmnopqrstu**vw**xyz  
0123456789

**Century Gothic  
Bold**

ABCDEFGHIJKLMN**OP**QRSTUVWXYZ  
abcdefghijklmnopqrstu**vw**xyz  
0123456789

**Century Gothic  
Bold**

*Nota.* Elaborado por Flavia Cisneros

### Diseño de personajes:

Se han creado dos personajes, uno niño y una niña, empleando un estilo flat sencillo basado en formas básicas. Este enfoque tiene como objetivo permitir que los niños elijan el personaje con el cual se sienten más identificados. Se ha mantenido una coherencia cromática en ambos personajes para asegurar una continuidad visual y brindar una experiencia unificada.

### Figura 12

*Personajes niño y niña*

Niña



Niño



*Nota.* Elaborado por Flavia Cisneros

### Expresiones de los personajes:

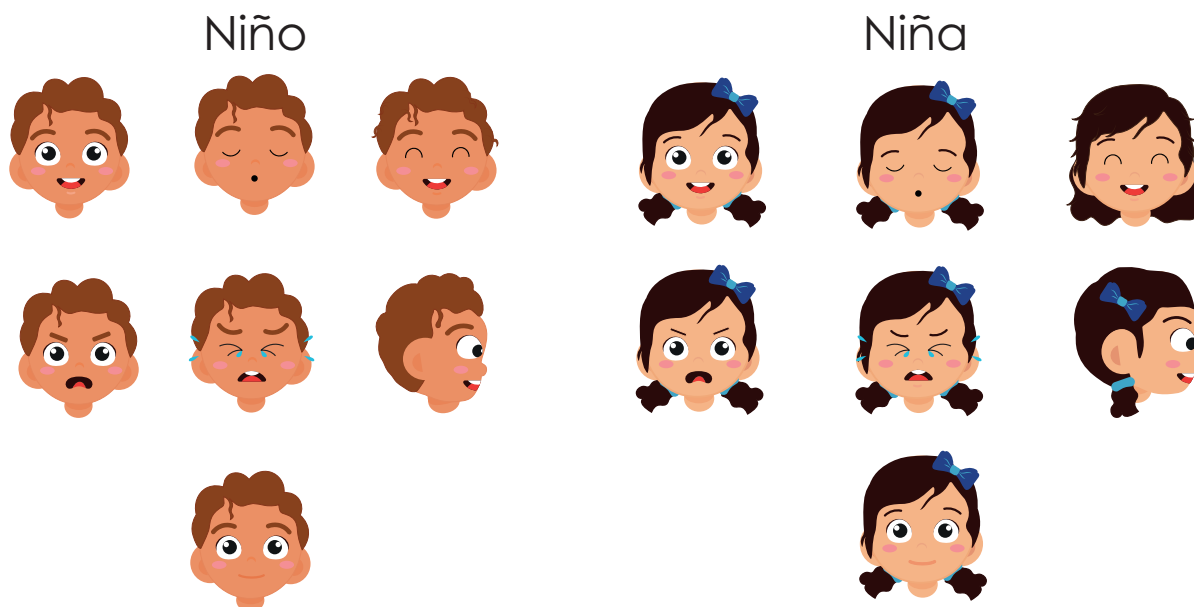
Se han seleccionado diversas expresiones faciales para los personajes, las cuales han sido cuidadosamente adaptadas en función de la actividad que cada uno esté realizando. Esta consideración garantiza que las expresiones sean apropiadas y se correspondan de manera coherente con las acciones y situaciones en las que los personajes se encuentran involucrados.

### Diseño de tarjetas:

Se han diseñado un total de 24 tarjetas de actividades básicas, divididas en 12 para el entorno de la casa y 12 para el ámbito escolar. Cada una de estas tarjetas presenta la opción de elegir entre dos personajes: un niño y una niña. Este enfoque garantiza que los niños puedan seleccionar el personaje con el cual se sienten más identificados en función de su género y preferencias. De esta manera, se busca brindar una experiencia inclusiva

**Figura 13**

*Expresiones de niño y niña*



*Nota.* Elaborado por Flavia Cisneros

**Figura 14**

*Actividades de niño en la casa*



*Nota.* Elaborado por Flavia Cisneros

**Figura 15**

*Actividades de niño en la escuela*



*Nota.* Elaborado por Flavia Cisneros

**Figura 16**

*Actividades de niña en la casa*



*Nota.* Elaborado por Flavia Cisneros

**Figura 17**

*Actividades de niña en la escuela*



*Nota.* Elaborado por Flavia Cisneros

## Diseño de Organizador:

Se han creado dos organizadores de actividades uno para el hogar y otro para la escuela. Estos organizadores han sido meticulosamente elaborados considerando la paleta cromática y tipografía previamente establecidas, así como la inclusión de la marca. Esta cuidadosa atención a los detalles asegura una cohesión visual y funcional en los materiales, proporcionando a los niños herramientas efectivas y atractivas para la organización de sus actividades diarias.

### Figura 18

*Organizador de actividades casa y escuela*



Nota. Elaborado por Flavia Cisneros

## Díptico:

Se ha creado un díptico informativo que contendrá detalles acerca del material didáctico destinado a niños con autismo. En la elaboración de este díptico, se han tenido en cuenta las consideraciones previas relacionadas con la paleta cromática y la tipografía seleccionada. Esto garantiza una presentación visualmente coherente y accesible. El objetivo es brindar información clara y concisa acerca de las herramientas diseñadas para apoyar a niños con autismo, asegurando que la experiencia de aprendizaje sea eficaz.

### Figura 19

*Díptico parte interna y externa*



Nota. Elaborado por Flavia Cisneros



### **Empaque:**

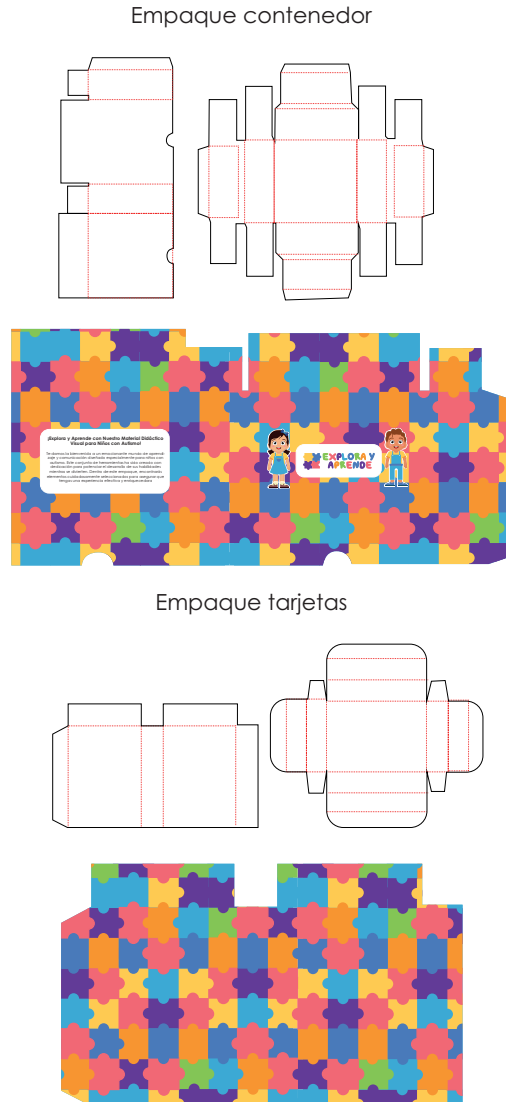
Se han diseñado dos tipos de empaque uno para las tarjetas individuales y otro para contener todas las herramientas del material didáctico. Estos empaques han sido cuidadosamente planificados para ser de fácil apertura para el niño y también cómodos de llevar. Los tamaños de los envases han sido determinados con base en las dimensiones de las herramientas que han sido desarrolladas.

### **Material:**

Las tarjetas han sido confeccionadas en adhesivo, que serán pegadas en imán, presentando además esquinas redondeadas.

Se ha optado por utilizar cartón para la confección del empaque, a fin de asegurar una solución de envasado resistente y duradera. para el empaque de las tarjetas se han elaborado con cartulina gruesa de acabado brillante. En cuanto al organizador, sera de base de cartón, con metal y forrado con adhesivo. Esta elección permite que tanto las tarjetas como el organizador sean magnéticos, lo que facilita su sujeción y organización. Este enfoque práctico y funcional asegura que las tarjetas puedan adherirse al organizador de manera segura y eficiente.

**Figura 20**  
*Empaques*



*Nota.* Elaborado por Flavia Cisneros

# CAPÍTULO 5

## Cierre



## Validación de la propuesta

Para validar la efectividad del material didáctico diseñado para niños con autismo, se implementó un proceso de evaluación. En primer lugar, se elaboró una tabla de evaluación que fue revisada por una terapeuta del lenguaje. En esta tabla, se incorporaron los requisitos fundamentales para la validación, como la legibilidad, la paleta cromática y los pictogramas utilizados. Además, se realizó una validación práctica con una niña de tres años.

**Tabla 2**

*Tabla de validación*

Contenido	Si	No	Observaciones
Legibilidad	✓		
Color	✓		
Pictogramas	✓		Tiene que hacer cambios en los personajes

**Nota.** *Elaborado por Flavia Cisneros*

Los resultados de esta validación fueron muy esclarecedores. La terapeuta del lenguaje compartió que la herramienta demuestra ser eficaz, aunque identificó la necesidad de ajustar algunas expresiones de los personajes debido a su exageración. Esta observación resalta la importancia de adaptar las expresiones para que sean apropiadas y empáticas hacia los niños con autismo.

La niña de tres años participante en la validación demostró un excelente desempeño. Fue capaz de llevar a cabo las actividades sin dificultades, utilizando las tarjetas pictográficas como orientación. Además, mostró interés continuo en las actividades al punto de desear seguir realizándolas.

En conjunto, este proceso de validación ha sido crucial para perfeccionar el material visual, aprovechando la valiosa perspectiva de la terapeuta del lenguaje y la experiencia práctica positiva de la niña. Estos ajustes contribuirán a asegurar que el material sea altamente efectivo y atractivo para los niños con autismo.

**Figura 21**

*Validación práctica con una niña de tres años*



**Nota.** *Fotografías realizadas por Flavia Cisneros*



## Conclusiones y Recomendaciones

### Conclusiones:

Se ha desarrollado un material didáctico específicamente diseñado para niños con autismo que será implementado en la Institución Método Tomatis, ubicada en la ciudad de Quito. Este material ha sido concebida con el propósito de mejorar tanto el aprendizaje como la comunicación de estos niños, proporcionándoles herramientas interactivas e inclusivas.

La investigación llevada a cabo reveló que este problema no ocurre solo en Ecuador, sino que también se presenta en diversas partes de Latinoamérica. Sin embargo, existen varios proyectos encaminados a abordar esta problemática a través del uso de herramientas interactivas que fomentan la inclusión para niños con autismo.

El enfoque de este proyecto se centró en la creación de un material didáctico accesible y fácil de comprender para los niños. Cada etapa del proceso de diseño se ajustó a los requerimientos específicos de los niños, garantizando que el resultado final sea efectivo.

### Recomendaciones:

Se sugiere La implementación de esta herramienta en dos en el hogar como en la escuela. Esta estrategia busca potenciar de manera integral el proceso de aprendizaje y comunicación de los niños con autismo. Al hacerlo, se garantiza una experiencia continua y coherente en ambos contextos, permitiendo que los niños apliquen y refuercen lo aprendido en diferentes situaciones.

Adicionalmente, se recomienda considerar la incorporación de un nuevo conjunto de tarjetas con actividades variadas. Esta medida tiene como objetivo ampliar las opciones de actividades disponibles para los niños. Diversificar las actividades proporciona una mayor gama de oportunidades de aprendizaje y exploración, al tiempo que se adapta a las preferencias individuales de cada niño.

## Bibliografía

Aguilar, A. (2014). Aprendizaje para la higiene personal de los niños de 7 a 8 años con autismo en el centro psicoeducativo integral Issac. Universidad de Guayaquil. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/7518>

Álvarez, J. et al. (s.f). *La investigación cualitativa*. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/tlahuelilpan/n3/e2.html>

Cassisi, L. (2018). *Redefiniendo el diseño editorial*. FOROALFA. <https://foroalfa.org/articulos/redefiniendo-el-dise-no-editorial>.

Chara, F. et. al (2018). *Una breve historia del autismo*. Arequipa. Universidad Católica San Pablo. <file:///C:/Users/USER/Downloads/134.pdf>

BigBangNews. (2023). *Día Mundial de la Concientización sobre el Autismo: la campaña que busca promover la inclusión*. <https://www.bigbangnews.com/actualidad/diamundial-de-la-concientizacion-sobre-el-autismo-la-campana-que-busca-promover-lainclusion--202333113240>

Estrella, G. (2015). *El autismo y su incidencia en los hogares de las personas que residen en el sector de Sauces 3*. Universidad de Guayaquil. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/8562>

Gómez, R. (2023). *Una campaña busca promover la inclusión de las personas con TEA*. NavarroNoticias. <https://navarronoticias.com/una-campana-busca-promover-lainclusion-de-las-personas-con-tea/>

González, P.(2016). *Diseño y material de material didáctico para el aprendizaje del niño y niñas autistas*. Universidad de Azuay. <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/4745>

Ganchala, M. (2017) *Diseño de una guía informativa sobre el autismo para padres de la fundación finesec*. Universidad de Israel. <http://repositorio.uisrael.edu.ec/handle/47000/1380>

García, C. (2022). *Cerca de 50.000 niños en edad escolar tienen autismo en España*. El economista es. <https://www.eleconomista.es/ecoaula/noticias/11693001/03/22/Cerca-de-50000-ninos-en-edad-escolar-tienen-autismo-en-Espana.html>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía, (2020). Estadísticas a propósito del día internacional de las personas con discapacidad (datos nacionales). México.

MP, R. (2019). *PictoTEA, app de comunicación para niños con autismo*. PictoTEA, app de comunicación para niños con autismo - Accesibles

Morales, L. (2010). *Autismo, familia y calidad de vida*. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3701024>

Nieto, C. (2009). *Autismo infantil y neuronas en espejo*. Revista de neurología. <https://conasi.support/wp-content/uploads/2018/06/Autismo-infantil-y-neuronas-enespejo-1.pdf>

Pyramid Educational Consultants. (2021). *El sistema de Comunicación por el Intercambio de Imágenes*. PECS. <https://pecs-spain.com/el-sistema-de-comunicacionpor-el-intercambio-de-imagenes-pecs/>

Palma Fuentes, C. (2012). *El piano parlante software de apoyo al desarrollo del lenguaje en niños con autismo*. Universidad de Chile. <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/100364>

Pelta, R. (2013). Design Thinking. *Tendencias en la teoría y la metodología del diseño*. [https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/75946/3/Design%20Thinking.%20Tendencias%20en%20la%20teoría%20y%20la%20metodología%20del%20diseño\\_portada.pdf](https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/75946/3/Design%20Thinking.%20Tendencias%20en%20la%20teoría%20y%20la%20metodología%20del%20diseño_portada.pdf)

Quijije, C. (2019). *Aplicación de la herramienta pedagógica "Sistema de Quijije, por el Intercambio de Imágenes-PECS" en la enseñanza y aprendizaje de niños de 6 a 7 años con Síndrome de Down en la Unidad Educativa Especializada*. Universidad Casa Grande. <http://dspace.casagrande.edu.ec:8080/bitstream/ucasagrande/1974/1/Tesis2147QUII.pdf>

Rattazzi, A. (2018). *1 de cada 59 niños tiene autismo*. LA NACION. <https://www.lanacion.com.ar/sociedad/1-de-cada-59-ninos-tiene-autismo-nid2130858/>

Riviére, A. (2001). *Autismo. Orientación para la intervención educativa*. Madrid: Trotta. S.A

#Soyvisual. (2017). *Una herramienta que desde el diseño ayuda a las personas con trastornos del espectro autista*. Gráfica. <http://virtual.urbe.edu/tesispub/0085008/fase02.pdf>

Suarez, M. (2022). *Señalética para Colegio María de Nazareth adaptado a niños con TEA*. Universidad siglo 21. <https://repositorio.uesiglo21.edu.ar/handle/ues21/23766>

UDLA. (2020). *El autismo: un trastorno que afecta de manera silenciosa*. UDLA.<https://www.udla.edu.ec/2020/03/el-autismo-un-trastorno-queafecta-de-manera-silenciosa/>

Vera, L. (s.f). *La investigación cualitativa*. Universidad de la Plata.[https://www.trabajosocial.unlp.edu.ar/uploads/docs/velez\\_vera\\_\\_investigacion\\_cualitativa\\_pdf.pdf](https://www.trabajosocial.unlp.edu.ar/uploads/docs/velez_vera__investigacion_cualitativa_pdf.pdf)

Yáñez, C. (2021). *Estimación de la prevalencia de trastorno del Espectro Autista en población urbana chilena*. Yáñez. Andes Pediátrica.<https://revistachilenadepediatria.cl/index.php/rchped/article/view/2503/3545>





## Apéndices

### **Entrevistado 1**

Paúl Santos

Lic. En Psicología

Director Académico de Tomatis

**Fecha de entrevista:** 8/6/2023

### **Objetivos de entrevista**

Comprender las necesidades, habilidades y características específicas de niños y niñas con autismo, esto permitirá desarrollar el sistema gráfico adecuado teniendo en cuenta las particularidades del autismo y ajustarse a las capacidades y preferencias de este grupo.

### **Matriz de entrevista**

#### **1. ¿Cuáles son las principales conductas que presentan los niños con autismo?**

Las conductas principales que se pueden observar o escaso desarrollo de sus destrezas comunicativas y habilidades sociales: como mirar a los ojos, no mantiene el contacto visual no responden cuando se les llama por su nombre, hay poca expresión facial como felicidad, ira, enojo, o tristeza no hay uso de gestos como “hola” o “chao”, no sigue juegos simples como el aplaudir o saltar, no reaccionan cuando algún niño está llorando. Hay conductas repetitivas como ponen en fila juguetes u objetos, hay poco juego simbólico, se irrita cuando hay cambios a sus actividades o rutinas, hay aleteos, retraso en su lenguaje su nivel comprensivo es bajo.

#### **2. ¿Cómo realizas el diagnóstico para determinar que el**

### **niño tiene autismo?**

Para llegar a un diagnóstico de autismo se debe conocer que no existe ninguna prueba o examen médico, se van identificando los signos de alerta en base a su desarrollo, la observación es una tarea complicada que los profesionales debe identificar en niños que tienen o se presume de TEA, se debe realizar una exploración psicológica, neuropsicológica y neurológica donde incluye comportamientos, conductas que identifica los padres, personas que las cuidan y profesionales, todo este proceso nos dará datos significativos para poder conocer con exactitud los resultados.

#### **4. ¿Qué tipo de elementos visuales o recursos gráficos han demostrado ser más efectivos para involucrar a los niños y niñas con autismo y promover su participación activa?**

Los apoyos visuales deben estar adaptados a las necesidades individuales y van a cumplir sus funciones específicas esto garantiza que haya comprensión de la información mejorando su razonamiento y comprensión, se pueden utilizar en objetos concretos, fotografías, pictogramas, gestos, menú de su alimentación, letras esto nos dan utilidades variadas como a identificar su espacio diferenciando ubicación de objetos en sus distintas áreas ayudando a desenvolverse de manera autónoma en su casa y escuela, van a estructurar su tiempo teniendo la opción de anticipar en momentos determinados esto le ofrece tranquilidad, estabilidad emocional, ayudan a desarrollar autonomía e independencia personal pudiendo estructurar actividades y son apoyos para mejorar lenguaje en su estructuración y comprensión.

#### **5. ¿Cuáles son los desafíos específicos que enfrentan los niños y niñas con autismo en el proceso de aprendizaje y comunicación?**

Uno de los desafíos es la interacción social para que puedan desarrollar destrezas y rutinas como seguir reglas en

juegos, role-playing, al moldeado de su conducta, otro su lenguaje y comunicación ya que se debe identificar si hay entendimiento receptivo, puedan seguir una indicación, expresar sus pensamientos, emociones y necesidades. Su manejo de emociones esto ayuda a mejorar la relación con su entorno familiar, social, escolar y, por último, mejorar su conducta poder adaptarse a cambios de su entorno, teniendo una respuesta asertiva a estos procesos. ¿Cómo se puede utilizar el diseño gráfico como una herramienta para mejorar la comunicación y el aprendizaje de los niños y niñas con autismo?

Es una idea innovadora que el Diseño gráfico se involucre como herramienta para mejorar varios aspectos en material visual esto ayudara a que los niños con TEA desarrollen sus habilidades de forma más interactiva y lúdica mejorando sus niveles de aprendizaje como atención, razonamiento, comprensión.

## **6. ¿Existen pautas o recomendaciones específicas en cuanto a la estructura**

y organización visual de un sistema gráfico diseñado para niños y niñas con autismo?

Para estructurar material visual se debe tomar en cuenta cada una de las necesidades y características generales del AUTISMO, como es comunicación, conducta, habilidades sociales, lenguaje y emociones ayudaran a reconocer desde lo básico hasta lo complicado.

### **Entrevistado 2**

Valeria Morales

Terapeuta del Lenguaje

**Fecha de entrevista:** 10/06/2023

### **Objetivo de la entrevista**

Obtener información especializada sobre las necesidades y estrategias de comunicación de los niños con autismo, que servirá como base para el diseño y desarrollo de un sistema gráfico efectivo y adaptado a las característi-

cas específicas de este grupo de población.

### **Matriz de entrevista**

#### **1. ¿Cuál es su experiencia trabajando con niños con trastornos de espectro autismo y trastornos del lenguaje?**

Como terapeuta del lenguaje, he tenido una experiencia enriquecedora y desafiante al trabajar con niños que tienen trastornos del espectro del autismo y trastornos del lenguaje. Mi experiencia me ha enseñado la importancia de adaptar estrategias y actividades a los intereses, habilidades y necesidades particulares de cada niño, así como a su estilo de aprendizaje. Cada niño es único y presenta desafíos y fortalezas diferentes. Sin duda, he aprendido a valorar la importancia de la paciencia, la empatía y el establecimiento de una relación de confianza con los niños y sus familias.

#### **2. ¿Cuáles son los principales desafíos en el lenguaje que enfrentan los niños con autismo?**

Los niños con autismo pueden enfrentar diversos desafíos en su lenguaje tales como:

Dificultades en la comunicación verbal, es decir, muchos de estos niños pueden presentar un retraso en el desarrollo del habla y del lenguaje, pueden tener dificultades para adquirir y utilizar un vocabulario adecuado, así como para formar oraciones que sean gramaticalmente correctas. También pueden tener alteraciones en la articulación y pronunciación de los sonidos del habla, provocando que su diálogo sea ininteligible especialmente para personas que no son cercanas a su entorno.

Dificultades en la comunicación no verbal, es decir, establecer contacto visual, comprender expresiones faciales, gestos y lenguaje corporal de su interlocutor; lo que afecta su capacidad para interpretar las señales sociales y para expresar sus propias emociones y deseos.

Alteración del nivel pragmático del lenguaje, es decir, en

la interacción y comunicación social, como tomar turnos en una conversación.

Dificultades en la comprensión y procesamiento del lenguaje, especialmente cuando reciben instrucciones de manera verbal, pueden tener inconvenientes para seguir instrucciones, comprender conceptos abstractos o figurativos.

### **3. ¿Qué estrategias utiliza para evaluar y diagnosticar trastornos del lenguaje para niños con autismo?**

En términos generales, las estrategias varían dependiendo de las necesidades de cada niño; de su edad, de las habilidades que poseen, de sus intereses, del grado de apoyo que necesiten. Cuando evalúo trastornos del lenguaje en niños con autismo los datos sobre el desarrollo del lenguaje que proporcionan los padres o cuidadores es indispensable, porque me permite tener una idea más completa de su comunicación y habilidades lingüísticas en situaciones cotidianas; además, el juego dirigido, me permite observar la interacción del niño con el entorno, es decir, su capacidad de seguir instrucciones, responder preguntas, expresar deseos y necesidades, así como su capacidad para mantener una conversación y realizar juego simbólico. También es de gran utilidad realizar registros del habla de cada niño, con el fin de evaluar la forma, uso y contenido de su lenguaje.

### **4. ¿Qué recursos o estrategias recomienda a los padres para apoyar el desarrollo del lenguaje de niños con autismo?**

De igual manera las estrategias que se recomiendan a los padres dependen de las necesidades específicas de cada niño. Algunas de las recomendaciones que puedo hacer es utilizar apoyos visuales como pictogramas para ayudar al niño a comprender y expresar sus deseos, necesidades y emociones; utilizar un lenguaje estructurado, es decir, brindar instrucciones simples y consistentes; establecer rutinas y horarios claros y proporcionar señales visuales

o verbales para indicar cambios en las actividades; reforzar positivamente los intentos de comunicación, esto fomentará la motivación y la confianza del niño para seguir comunicándose; compartir con el niño juegos y actividades interactivas que potencien la comunicación y el lenguaje, utilizando juguetes y materiales que sean del interés del niño y permitan estimular el lenguaje haciendo preguntas y modelando nuevas palabras o frases.

### **5. ¿Qué material gráfico podrá ser útil para mejorar la comunicación y el lenguaje en niños y niñas con autismo?**

Trabajar con pictogramas suele ser de gran utilidad, especialmente para facilitar la comunicación cuando hay dificultades con el lenguaje verbal; estos se utilizan como apoyos visuales para ayudar a los niños a comprender y expresar ideas y necesidades. También son útiles para que puedan comprender la rutina que empezarán a manejar tanto en el trabajo dentro del aula como en los diferentes espacios en que se desenvuelven.

Los tableros de comunicación que incluyen imágenes o pictogramas también pueden ser utilizados para que el niño señale diferentes opciones para expresar sus deseos, necesidades o respuestas. Estos pueden ser personalizados según las necesidades y preferencias de cada niño.

Para el establecimiento y manejo de rutinas, los horarios visuales son de gran ayuda, pues muestran visualmente las rutinas y secuencias de actividades; ayudan a los niños a comprender y anticipar lo que sucederá a lo largo del día, de la semana o del mes.

### **6. ¿Existe algún enfoque particular o metodología que hayas encontrado útil para enseñar habilidades de comunicación y lenguaje a niños y niñas con autismo a través de gráficos o imágenes?**

Sí, el Sistema de comunicación por intercambio de imágenes PECS, es un sistema aumentativo y alternativo de

comunicación ampliamente utilizado para enseñar habilidades de comunicación a niños con TEA, a través de la utilización de este sistema se puede desarrollar una comunicación funcional. Se basa en el intercambio de imágenes.

### **Entrevistado 3**

Ana Briseño

Mama de niño con autismo

**Fecha de entrevista:** 12/6/2023

### **Objetivo de entrevista**

Obtener información valiosa basada en su experiencia personal y conocimiento de las dificultades que su hijo con autismo ha enfrentado y cuáles son las estrategias que ha implementado en su hogar para trabajar en el desarrollo de su hijo con autismo.

### **Matriz de entrevista**

#### **1. ¿Cuáles son los primeros comportamientos que noto en su hijo que no le parecían habituales?**

Él tenía muchos movimientos repetitivos, estereotipias. Porque él es verbal. Entonces, por ese lado, no nos habíamos dado cuenta, pero él siempre tuvo movimientos repetitivos.

#### **2. ¿Qué estrategias implemento que cree ayudaron en el desarrollo de su hijo?**

Tal vez el hablar mucho con ellos del cantarles, leerles cuentos.

#### **3. ¿Cree que en Ecuador se pongan en práctica buenas estrategias para el desarrollo de niños con autismo?**

En su mayoría no

#### **4. ¿Dónde vive actualmente usted?**

En Estados Unidos hace dos meses

#### **5. ¿Cree que en Estados Unidos se pongan en práctica buenas estrategias para el desarrollo de niños con autismo?**

Sí tienen mejores estrategias, tienen mejores programas. Pues una mejor organización Para niños en las escuelas públicas gratuitas. Existen programas específicos para cada niño. Les hacen las evaluaciones a los niños directamente en la escuela. Ellos les brindan los servicios a los niños, por ejemplo, de lo que es terapias, les hacen evaluaciones completas ubicarles en el área que ellos correspondan y de acuerdo al aprendizaje que ellos tienen y les brindan las adaptaciones que ellos necesitan. Es decir, la escuela se encarga de todo esto, cosa que no pasa en nuestro país. En nuestro país las terapias son aparte en la escuela aparte y la inclusión escolar es muy, muy difícil en nuestro país.

#### **6. ¿Cuáles son los elementos visuales que más llaman la atención o despiertan el interés de su hijo?**

Elementos visuales. Este puede ser, hay juegos. Bueno, los juegos de los niños les da mucho la atención. Y en general, digamos que los niños con autismos son muy visuales, pero no todos de del de igual manera, hay niños de los que les gusta. Y necesitan más de estimulación o que buscan más mayor estimulación visual, por ejemplo, hay niños que se cansan muy rápido de la estimulación. Esto del autismo es individual. Sí, así como todas las personas somos diferentes, los niños, como todos, deben tener un apoyo de acuerdo necesidades también sensoriales que ellos tienen. Entonces hay niños que buscan mucho. Los colores, todas esas cosas. Y hay niños que no les gusta leer en este tipo de cosas. Ahora, lo que yo sí, considero que podrías tal vez ser estándar para todos son los pictogramas que se usa para casi todo por lo generales en un fondo blanco y son la imagen de lo que representa cada acción que se quiere realizar.

#### **7. ¿Qué tipo de actividades o juegos gráficos crees que**

### **podrían ser más beneficiosos para el desarrollo y la comunicación de su hijo con autismo?**

Yo creo que la lectura, la lectura. Pienso que sí, es muy importante para ellos, porque estimula mucho la comunicación, hay muchos niños que no logran y ser todavía hablantes, pero que incluso cuando empiezan a hablar, las personas se dan cuenta que ellos ya sabían leer. yo creo que sí, es importante eso, ahora que he visto mucho que es en los sistemas aumentativos que se usa para niños no hablantes, han diseñado programas con uso de pictogramas y cosas así, pero ya usando tecnología con tablet y les ha ayudado a las personas no pueden hablar a comunicarse de esa manera. O sea, lo importante es fomentar la comunicación entre ellos, la lectura y desarrollar estos programas que ellos les ayudan poderse comunicar, aunque no puedan hablar.

### **8. ¿Ha notado alguna diferencia en la forma en que su hijo con autismo se relaciona con materiales gráficos diseñados específicamente para niños con autismo?**

Sí, a él por lo general sí usa mucho esto de los pictogramas para niños con autismo, él se sobrecarga si las cosas son muy repetitivas o si todo el tiempo uno le está mostrando lo mismo, entonces para él es como indicarle algo, pero por lo general nosotros hacemos o lo que nos recomiendan es. Tener en todas partes los pictogramas pegados y cosas así. Porque para él era mucha sobrecarga, Entonces para él era más fácil sentarlo tres, cinco minutos, explicarle cómo funciona eso y dejarle descansar y después del siguiente día, repetir, o sea, la acción así, pero no estar como que todo el tiempo repasando lo mismo, y que le esté viéndolo porque cansa.

### **9. ¿Qué tipo de estímulos visuales podrían resultar abrumadores o desencadenar comportamientos no deseados en su hijo con autismo?**

En cosas que sean muy repetitivas porque se cansa. Entonces, poco a poco, como también tiene un poquito de

problema de concentración entonces pierde el interés muy rápido.

### **10. ¿Existen colores, formas o patrones que sean especialmente atractivos o incómodos para su hijo con autismo?**

En colores hay preferencias, pero digamos que no tiene el esto, como que le molesten mucho, no, tal vez puede ser un poco más con sonidos o con comida que ellos también les pasa mucho esto, pero que lo visual no solo cuando es muy repetitivo, él se cansa ya.

### **Conclusión general**

Según la entrevista realizada al psicólogo Paul Santos de la institución Método Tomatis, se pudieron identificar las principales conductas presentes en niños con autismo, como la falta de desarrollo en habilidades comunicativas y sociales, conductas repetitivas y retraso en el lenguaje. Con relación al diagnóstico del autismo, se destacó la importancia de la observación y exploración psicológica como base para determinar su presencia. En cuanto a los recursos gráficos, se enfatizó en la adaptación de elementos visuales a las necesidades individuales de los niños, como el uso de objetos concretos, fotografías, pictogramas y letras, con el objetivo de mejorar la comprensión, estructurar el tiempo y fomentar la autonomía. Además, se mencionó que los desafíos específicos en el aprendizaje y comunicación incluyen la interacción social, el lenguaje receptivo y expresivo, así como el manejo de emociones y la conducta. Por último, se resaltó la posibilidad de utilizar el diseño gráfico como una herramienta innovadora para mejorar la comunicación y el aprendizaje de los niños con autismo, mediante el uso de material visual interactivo. En relación a la estructura y organización visual de un sistema gráfico, se hizo hincapié en considerar las necesidades y características del

autismo en áreas como la comunicación, la conducta, las habilidades sociales, el lenguaje y las emociones.

Según la entrevista realizada a Valeria Morales, terapeuta del lenguaje de la institución Tomatis, se destacó su experiencia trabajando con niños con trastornos del espectro autista y trastornos del lenguaje. Se mencionó la importancia de adaptar estrategias y actividades a las necesidades y habilidades individuales de cada niño, así como la paciencia y empatía en el establecimiento de una relación de confianza. Los principales desafíos en el lenguaje para los niños con autismo incluyen dificultades en la comunicación verbal y no verbal, así como en la comprensión y procesamiento del lenguaje. Se resaltó la utilización de recursos visuales, como pictogramas, tableros de comunicación y horarios visuales, para apoyar el desarrollo del lenguaje. Además, se mencionó el sistema de comunicación por intercambio de imágenes (PECS) como una metodología útil para enseñar habilidades de comunicación. También se mencionó la aplicación móvil Picto TEA como un proyecto exitoso que utiliza el diseño gráfico para abordar la comunicación en niños con autismo.

Según la entrevista realizada a Ana Briseño, madre de un niño con autismo se destacaron varios puntos importantes. Ana mencionó que los primeros comportamientos que notó en su hijo fueron movimientos repetitivos, estereotipias, a pesar de ser verbal. En cuanto a las estrategias que implementó, mencionó que hablar y cantar mucho con su hijo, así como leerle cuentos, han sido de ayuda en su desarrollo. Ana expresó que en Ecuador no se implementan buenas estrategias para el desarrollo de niños con autismo en su mayoría. Actualmente, ella vive en Estados Unidos y considera que en este país se llevan a cabo mejores estrategias y programas para los niños con autismo en las escuelas públicas gratuitas, donde se realizan evaluaciones y se brindan servicios y adaptacio-

nes específicas para cada niño. En cuanto a los elementos visuales que llaman la atención de su hijo, mencionó que los juegos y los pictogramas son relevantes. Ana considera que la lectura es importante para estimular la comunicación en niños con autismo, y también ha notado que los programas con pictogramas y el uso de tecnología, como las tabletas, han ayudado a la comunicación de personas no verbales. Ella ha notado que su hijo se sobrecarga si los estímulos visuales son muy repetitivos y prefiere tener los pictogramas visibles en diferentes lugares, pero evitando una sobreexposición constante. También mencionó que los estímulos visuales repetitivos y la falta de interés pueden resultar abrumadores para su hijo, y que no hay colores, formas o patrones específicos que le molesten, pero tiende a cansarse si algo visual es demasiado repetitivo.

En conclusión, las entrevistas realizadas a expertos y padres de niños con autismo nos brindan una visión integral sobre los desafíos que enfrentan estos niños en el desarrollo de habilidades comunicativas y sociales, así como en el aprendizaje. Se destacó la importancia de adaptar estrategias y recursos visuales a las necesidades individuales de cada niño, utilizando herramientas como pictogramas, tableros de comunicación y horarios visuales. El diseño gráfico se presentó como una herramienta innovadora para mejorar la comunicación y el aprendizaje de los niños con autismo, mediante la creación de material visual interactivo. Además, se resaltó la utilidad de la lectura, la implementación de programas como el PECS y el uso de aplicaciones móviles especializadas. Estas herramientas pueden ayudar a los niños con autismo a desarrollar sus habilidades de comunicación, comprensión y participación en su entorno.



Universidad  
Indoamérica

Diseño Gráfico

2023