

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Escuela de Diseño y Comunicación Visual

Diseño de material interactivo para refuerzo lingüístico de niños
con Síndrome de Asperger.

PROYECTO INTEGRADOR

Previo la obtención del Título de:

Licenciado en Diseño Gráfico y Publicitario

Presentado por:

Blum Luna Rossalyn Mishelle

Novillo Bracho Edwin Andrés

GUAYAQUIL - ECUADOR

Año: 2018

DECLARACIÓN EXPRESA

“Los derechos de titularidad y explotación, nos corresponde conforme al reglamento de propiedad intelectual de la institución; Rossalyn Blum Luna y Edwin Novillo Bracho damos nuestro consentimiento para que la ESPOL realice la comunicación pública de la obra por cualquier medio con el fin de promover la consulta, difusión y uso público de la producción intelectual”

Rosalyn Blum Luna

Edwin Novillo Bracho

EVALUADORES

.....
Mgtr. María de Lourdes Pilay García
PROFESOR DE LA MATERIA

.....
MSc. Andrea Pino Acosta
PROFESOR TUTOR

RESUMEN

Los niños con Síndrome de Asperger (SA) poseen dificultades en la interrelación con las personas de su entorno, como también en el aprendizaje dentro de un aula, generalmente porque tienden a distraerse con facilidad, como también dedicarles mucho tiempo a otros temas que son más de su interés. Por lo que el presente proyecto tiene como objetivo elaborar un material lúdico interactivo que reforzará las habilidades lingüísticas de los niños con Síndrome de Asperger de la Fundación Asperger Ecuador, logrando que el material pueda ser lo suficiente atractivo para llamar la atención de los niños. Para llegar a la solución se utilizó el método de diseño Design Thinking para definir etapas que cumplieron como empatizar con el problema personas involucradas, definir el problema, idear la posible solución, crear prototipos y evaluarlos; dentro de estas etapas se usó diferentes herramientas para poder llegar al diseño y creación de la solución. En el desarrollo de este proyecto se logró delimitar el problema acorde a lo requerido en la fundación, se empatizó con el público objetivo para poder entender sus necesidades y resolver el problema y se propuso la forma más eficiente de crear la solución, involucrando no solo el reforzar las habilidades lingüísticas de los niños, sino que también que el niño pueda relacionarse con las demás personas con las que use el juego, siendo el juego beneficioso en ambos aspectos.

Palabras Clave: Asperger, Proyecto Integrador, Juego interactivo, material didáctico, habilidades lingüísticas.

ABSTRACT

Children with Asperger's Syndrome (AS) have difficulties in the interrelation with people in their environment, as well as in learning in a classroom, generally because they tend to be easily distracted, as well as spending a lot of time on other topics that are more interested. So, this project aims to develop an interactive play material that will strengthen the language skills of children with Asperger Syndrome from the Fundación Asperger Ecuador, making the material can be attractive enough to get the attention of children. To reach the solution, the Design Thinking was used to define stages that met as empathize with the problem people involved, define the problem, devise the possible solution, create prototypes and evaluate them; Within these stages different tools were used to reach the design and creation of the solution. In the development of this project it was possible to delimit the problem according to the requirements of the foundation, empathize with the target audience to understand their needs and solve the problem and propose the most efficient way to create the solution, involving not only the reinforce the language skills of the children, but also that the child can relate to the other people with whom they use the game, being the game beneficial in both aspects.

Keywords: Asperger, Integrating Project, Interactive game, Didactic material, Linguistic skills

ÍNDICE GENERAL

| | |
|--|-----|
| EVALUADORES..... | 3 |
| RESUMEN..... | I |
| ABSTRACT..... | II |
| ÍNDICE GENERAL..... | III |
| ABREVIATURAS..... | V |
| ÍNDICE DE FIGURAS..... | VI |
| ÍNDICE DE TABLAS..... | VII |
| CAPÍTULO 1..... | 1 |
| 1. Introducción..... | 1 |
| 1.1 Descripción del problema..... | 2 |
| 1.2 Justificación del problema..... | 3 |
| 1.3 Objetivos..... | 3 |
| 1.3.1 Objetivo General..... | 3 |
| 1.3.2 Objetivos Específicos..... | 4 |
| 1.4 Marco teórico..... | 4 |
| 1.4.1 Síndrome de Asperger..... | 4 |
| 1.4.2 Perfil de niños con Síndrome de Asperger..... | 4 |
| 1.4.3 Relación con su Entorno..... | 5 |
| 1.4.4 Capacidades Intelectuales..... | 6 |
| 1.5 Educación Inclusiva..... | 6 |
| 1.5.1 Pedagogía en niños con Asperger..... | 7 |
| 1.6 Método TEACCH..... | 7 |
| CAPÍTULO 2..... | 8 |
| 2. Metodología..... | 8 |
| 2.1 Investigación exploratoria..... | 8 |
| 2.2 Design Thinking..... | 9 |
| CAPÍTULO 3..... | 11 |
| 3. Resultados y análisis..... | 11 |
| 3.1 Resultado y análisis de observación..... | 11 |
| 3.1.1 Árbol de problemas..... | 11 |
| 3.1.2 Matriz de Wunderman..... | 12 |
| 3.1.3 Stakeholders Mapping..... | 13 |
| 3.1.4 Mapa de empatía..... | 13 |
| 3.2 Fase de desarrollo..... | 15 |

| | | |
|-------------------|--|----|
| 3.2.1 | Bocetos | 18 |
| 3.2.2 | Prototipo en baja resolución..... | 20 |
| 3.2.3 | Prototipo en alta resolución..... | 21 |
| 3.2.4 | Implementación y dinámica de juego | 23 |
| 3.2.5 | Presupuesto | 25 |
| CAPÍTULO 4..... | | 26 |
| 4. | Conclusiones y recomendaciones..... | 26 |
| 4.1.1 | Conclusiones..... | 26 |
| 4.1.2 | Recomendaciones..... | 27 |
| BIBLIOGRAFÍA..... | | 28 |
| ANEXO | | 30 |

ABREVIATURAS

| | |
|---------|---|
| ESPOL | Escuela Superior Politécnica del Litoral |
| SA | Síndrome de Asperger |
| TEA | Trastorno del Espectro Autista |
| CONADIS | Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades |
| MIES | Ministerio de Inclusión Económica y Social |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | | |
|-----------|--|----|
| Figura 1 | Árbol de Problema usado para identificar varios problemas. Elaboración Propia. | 11 |
| Figura 2 | Gráfica de Stakeholder para definir los actores que intervienen en el problema. Elaboración propia. | 13 |
| Figura 3 | Mapa de empatía. Elaboración Propia..... | 14 |
| Figura 4 | Moodboard de juegos que favorezcan a nuestra solución. Elaboración Propia. | 15 |
| Figura 5 | Figuras que los niños tenían que seleccionar..... | 16 |
| Figura 6 | Dibujo realizado en arte terapia. | 17 |
| Figura 7 | Logotipo de fundación de asperger. | 17 |
| Figura 8 | Boceto a lápiz logotipo. Elaboración Propia..... | 18 |
| Figura 9 | Logotipo final. Elaboración propia..... | 18 |
| Figura 10 | Boceto Personajes. Elaboración Propia..... | 19 |
| Figura 11 | Personajes final. Elaboración propia..... | 19 |
| Figura 12 | Bocetos ilustraciones tarjetas. Elaboración Propia. | 20 |
| Figura 13 | Ilustraciones finales. Elaboración Propia. | 20 |
| Figura 14 | Prototipo en baja resolución. Elaboración Propia. | 21 |
| Figura 15 | Letras modificadas. Elaboración Propia..... | 22 |
| Figura 16 | Juego en 3D. Elaboración propia..... | 22 |
| Figura 17 | Dinámica. Elaboración Propia..... | 23 |
| Figura 18 | Actividad 1. Elaboración Propia. | 23 |
| Figura 19 | Actividad 2. Elaboración Propia. | 24 |
| Figura 20 | Actividad 3. Elaboración Propia. | 24 |
| Figura 21 | Actividad 4. Elaboración Propia. | 24 |
| Figura 22 | Presupuesto. Elaboración Propia. | 25 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla 3.1 Matriz usada para definir futuras acciones del proyecto. Elaboración Propia | 12 |
|--|----|

CAPÍTULO 1

1. INTRODUCCIÓN

Estudios a nivel mundial indican que el Síndrome de Asperger (SA) se manifiesta entre 3 a 7 por cada mil personas, con mayor frecuencia en los niños que en las niñas, las personas con este síndrome tienen principalmente un trastorno del desarrollo cerebral caracterizado por deficiencias en la interacción social y coordinación motora.

En el Ecuador, según datos del 2016 otorgados por la Dirección Nacional de Discapacidades del Ministerio de Salud Pública existen unos 1266 personas diagnosticadas dentro del Trastorno del Espectro Autista (TEA), en las que 205 personas son personas que se han diagnosticado con el SA, de las cuales 45 son mujeres y 160 hombres, comprendidas a edades de: 3 personas entre 1 a 4 años, 54 personas entre 5 a 9 años, 68 personas entre 10 a 14 años, 32 personas entre 15 a 18 años, 48 personas entre 19 a 64 años. (Ministerio de Salud Pública, 2017).

Existen varias leyes en la constitución como también reglamentos y programas gubernamentales apoyando a los derechos y a la inclusión de estas personas discapacitadas en la sociedad, reconociendo a las personas discapacitadas los que poseen deficiencias físicas, mentales, intelectuales y sensoriales. (Reglamento a la Ley Orgánica de Discapacidades, 2017).

Uno de los pilares fundamentales para la integración a la sociedad de estas personas es el derecho a la educación, donde el Estado Ecuatoriano garantizará a las personas discapacitadas acceder, permanecer y culminar sus estudios en establecimientos especializados, educación escolarizada o especial; logrando así una educación inclusiva. Estas unidades especializadas deben contar con equipo multidisciplinario especializado conformado por: psicólogos educativos, psicólogos clínicos, terapeutas ocupacionales, terapeutas de lenguaje y cualquier otro profesional que puedan requerirse. (Ley Orgánica de Discapacidades, 2014).

Desde el año 2007 el Estado ecuatoriano a invertido de manera creciente en el tema de discapacidades, invirtiendo más de 184 millones de dólares anuales en el año 2015, siendo 212 veces mayor a la inversión de años anteriores, invirtiendo en la

institucionalidad de las discapacidades con 32 aulas hospitalarias para niños y adolescentes con discapacidades, 140 unidades distritales de apoyo a la inclusión. 101 unidades educativas especializadas y 5513 unidades educativas inclusivas. (Avances de las Políticas Públicas de Discapacidades y Aportes Ciudadanos, 2016).

Teniendo en cuenta la educación inclusiva que se propone implementar en el Ecuador y junto a los problemas relacionados con la educación que poseen los niños con Síndrome de Asperger, se puede llegar a la conclusión que cualquier solución concerniente a la educación de personas con discapacidad puede ser apoyada por cualquier entidad pública o privada que esté interesada en este tema.

1.1 Descripción del problema

El Síndrome de Asperger (SA) forma parte del Trastorno de Espectro Autista (TEA), la que afecta en tres áreas del desarrollo de un niño como son el área social, teniendo dificultades al relacionarse e interactuar con otros; el área comunicativa, con una comunicación verbal y no verbal disminuida; y en la esfera imaginativa afectado por patrones restrictivos y repetitivos en sus comportamientos, intereses y actividades. (Caballero, 2008).

Dentro del perfil lingüístico de los niños con SA, el desarrollo de lenguaje en la mayoría de los casos alcanza un funcionamiento adecuado, existe un porcentaje menor que presentan un retraso inicial leve. Si bien en su mayoría lograrán adquirir conocimientos sintácticos avanzados de lenguaje en corto tiempo, teniendo un amplio vocabulario y la capacidad de formar oraciones gramaticales correctas, esto no garantiza el éxito en tener relaciones interpersonales y comunicarse correctamente con los demás, ya que estos también poseen un déficit en las habilidades semánticas, teniendo la capacidad para conocer el significado de palabras inusuales, y un total desinterés por el significado de palabras comunes usadas por cualquier persona. El trastorno de atención que presentan también repercute en el aprendizaje de temas que el niño tiende a no tener mucho interés. (Martín - Borreguero, 2005, pág. 117).

En la Fundación Asperger Ecuador se realiza terapias tanto psicológicas como psicopedagógicas, donde ayudan a los niños con su desarrollo psicosocial y lenguaje

respectivamente. Las terapias psicopedagógicas se las realiza de forma personalizada donde la dificultad principal de los niños de la fundación es en la parte lingüística donde tienen un grado de deficiencia en la asociación de palabra – objetos. Por lo que unas de las terapias que estos reciben es para mejorar la asociación de elementos con las palabras y su generalización (Análisis Conductual Aplicado).

1.2 Justificación del problema

Durante la visita realizada a la Fundación Asperger Ecuador pudimos observar que, en las sesiones de terapias, la especialista encargada realiza su propio material didáctico para poder estimular a los niños con su aprendizaje en el área del lenguaje. Para el proyecto se plantea crear un material didáctico interactivo que beneficie el aprendizaje de los niños de la fundación de forma inclusiva, donde la dinámica de uso del material sea interesante para ellos; como también a la psicopedagoga encargada de las terapias, facilitándole los recursos necesarios para realizar el refuerzo lingüístico adecuado.

A lo largo del proyecto podremos observar que mediante el diseño les vamos a brindar una alternativa novedosa de educación inclusiva a niños con SA que acuden a instituciones de aprendizaje regulares y que por la falta de un aprendizaje idóneo para ellos requieren ir a terapias de aprendizaje fuera de las instituciones educativas. El diseño del material podrá ser aprovechado por otras organizaciones que tengan el mismo inconveniente de recursos necesarios como la fundación contactada como también por padres de familia que quieran reforzar de una manera lúdica el lenguaje de sus hijos con SA.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Elaborar material lúdico interactivo para el refuerzo de las habilidades lingüísticas de los niños con Síndrome de Asperger basándose en el método TEACCH aplicado a la Fundación Asperger Ecuador.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Determinar las dificultades que poseen en el aprendizaje lingüístico los niños con Síndrome de Asperger.
- Identificar los recursos didácticos del método TEACCH como instrumento de trabajo lingüístico para los niños con síndrome de asperger.
- Elaborar material didáctico aplicado en las terapias de psicopedagogía de la Fundación Asperger Ecuador para la verificación de su funcionamiento.

1.4 Marco teórico

El campo de acción del proyecto se encuentra definido por tres temas principales como son el Síndrome de Asperger para conocer las características y perfiles de niños con este síndrome, la Educación Inclusiva con el objetivo de conocer el manejo de la enseñanza en niños con discapacidad como son los que poseen asperger y por último los métodos adecuados para trabajar con estos niños en el aprendizaje como es el TEACCH.

1.4.1 Síndrome de Asperger

El Síndrome de Asperger es considerado un trastorno del desarrollo que se incluye dentro del espectro autista, por lo tanto, es esta catalogado como un tipo de discapacidad, aún en la actualidad no se puede desenlazar completamente al Asperger del autismo, por lo que se considera que este síndrome es autismo en nivel 1, es decir que tienen similitudes que comparten en sus síntomas, pero así también encontramos muchas diferencias que alejan a la persona de un diagnóstico del autismo. Contrario al espectro autista y lo que piensan en general los niños con Asperger su inteligencia suele ser más alta que la media, a muy temprana edad pueden estar leyendo, aprendiendo algún idioma o algún arte, siempre teniendo como eje central un tema repetitivo, ya sea un color, una temática de dibujos infantiles o alguna asignatura. Estos no poseen un retardo mental como suele ser el caso de las personas con autismo.

1.4.2 Perfil de niños con Síndrome de Asperger

Pérez Rivero y Martínez Garrido (2014) describen algunos perfiles cognitivos de estos niños, los cuales ayudan para trabajar en ellos su aprendizaje. Dentro del lenguaje, las personas con SA poseen un déficit a nivel pragmático es decir carecen de habilidades

para seleccionar el correcto uso del lenguaje en contextos sociales, incapacidad de mantener el ritmo y coherencia en conversaciones con un interlocutor y falta de interés en otras personas. La atención de las personas con SA puede ser deficiente a nivel de atención selectiva, tienden a distraerse con facilidad y poseen una pobre resistencia a la interferencia. Dentro de la memoria existen ciertas alteraciones de procesamiento, si bien pueden memorizar gran cantidad de frases y palabras se encuentran un poco conservadas y son incapaces de armar enunciados nuevos, ya que tienen dificultades en organizar la información y aplicarlas en una tarea específica.

1.4.3 Relación con su Entorno

Existen dificultades físicas e intelectuales que poseen los niños con Síndrome de Asperger que dificultan la interacción con su entorno. Thomas, Barrat, Clewley, Joy y Potter (2004) nombra estas características como son:

- La interacción y relaciones sociales: prefieren estar solos, se les dificulta acercarse a alguien y se muestran incómodos cuando alguien se les acerca demasiado. En ciertos casos se esfuerzan en relacionarse, pero lo hacen con torpeza, y tienden a enviar “señales equivocadas” al interactuar, tratando de compensarlas con un lenguaje excesivamente formal.
- Comunicación: poseen dificultades en la comunicación, ya que no comprenden bien los mecanismos de la comunicación (emisor – mensaje – receptor), lo que conlleva a que parte de su conversación sea sobre temas que ellos prefieren y se vuelva un monólogo que repiten una y otra vez sin importarles la opinión de la otra persona. Se les dificulta entender chistes, giros idiomáticos y metáforas.
- Imaginación e inflexibilidad de pensamiento: sus destrezas para el juego son limitadas, prefieren actividades mecánicas como coleccionar, montar o desmontar. Tienen la capacidad de aprender juegos de simbología, pero les lleva más tiempo que compañeros de su mismo desarrollo. Sus intereses pueden ser muy intensos y limitados, tienen problemas al “ponerse en el lugar de otros” y entender otros puntos de vistas. Se sienten mas seguros al tratar temas concretos y predecibles.
- Estímulos sensoriales: los niños y jóvenes con este síndrome presentan problemas en las destrezas de sus movimientos y reacciones poco usuales a

estímulos sensoriales, dificultándoles en sus destrezas físicas para realizar ciertas actividades.

1.4.4 Capacidades Intelectuales

Attwood (2002) define en el área cognitiva, características como el pensamiento, aprendizaje, memoria e imaginación. También comenta que una importante proporción de niños con el Síndrome de Asperger poseen habilidades superiores de lectura, ortografía y numeración, algunos desarrollan hiperlexia, teniendo un alto grado de desarrollo en el reconocimiento de palabras, pero una baja comprensión de estas o de la narración, problemas en la combinación de las palabras, gama restringida de significados y poca comprensión del lenguaje novedoso y escritura. Por otro lado, algunos son demasiados buenos con los números desde muy pequeños aprendiendo a contar desde muy temprana edad.

1.5 Educación Inclusiva

En datos citados por Crosso (2014) según la UNESCO en el mundo hay alrededor de 40 de 115 millones de niños y niñas en escuelas tienen alguna discapacidad, y solo un 2% consiguen concluir sus estudios. En América latina el porcentaje es de 20% a 30% de niños con discapacidad son los que asisten a las escuelas, y generalmente suelen ser excluidos de estos sistemas educativos. Por eso en la actualidad los gobiernos de todo del mundo a la educación inclusiva como uno de los principales beneficios hacia las personas excluidas por discapacidad o por diferencias étnicas o culturales. Por ello Sarto Martín y Venegas Renault (2009) mencionan que las escuelas inclusivas deben tener en cuenta que sus procesos de aprendizaje sean proyectos susceptibles a adaptaciones según las diferentes capacidades, motivaciones, ritmos y estilos de aprendizaje de los alumnos. La educación inclusiva no solo es admitir a los alumnos excluidos de la enseñanza ordinaria sino que engloban valores hacia la persona como la aceptación, pertenencia a la comunidad, relaciones personales, interdependencia y la consideración de padres y profesores como una comunidad de aprendizaje.

1.5.1 Pedagogía en niños con Asperger

Matamoros Suárez (2013), menciona que los alumnos con Síndrome de Asperger tienen un alto funcionamiento, su intelecto está dentro de la norma, adquieren un desarrollo del lenguaje y habilidades comunicativas regulares, habilidades sociales limitadas, teniendo en cuenta estos puntos, realiza una propuesta metodológica para establecer estrategias psicopedagógicas para el aprendizaje y/o intervención educativa, estimulando sus potencialidades.

Entre las características de estudiantes con SA desde una perspectiva desarrolladora se puede hacer actividades de conducta social caracterizadas por:

- Realizar acciones de contacto con otros, manifestando acciones afectivas, emocionales o de comunicación intencional.
- Desarrollan el lenguaje y estimulación potenciando el lenguaje expresivo (oral y escrito).
- Pueden presentar tics, rituales, resistencia a cambios en el entorno, por lo que necesitan evaluaciones de conducta y proyección de acciones para potenciar su integración escolar.
- Tienen generalmente respuestas adversas a ciertos estímulos sensoriales
- Necesitan corrección sistemática en el desarrollo del lenguaje, alteraciones fonológicas, semánticas, articulatorias, lingüísticas y cuando se refieren a sí mismos (inversión pronominal).

El entorno en el que se van a educar requieren de un maestro reflexivo, crítico y activo, en el que pueda realizar la evaluación integral del alumno como punto de partida para su trabajo. (p.9)

1.6 Método TEACCH

Montalva, Quintanilla y Del Solar (2012) definen varios enfoques y modelos de tratamiento, clínicos y educativos, para trabajar con individuos con TEA. En los educativos se realiza un análisis del comportamiento del individuo encaminados al desarrollo de habilidades por medio de una enseñanza estructurada.

Uno de los modelos de enseñanza estructurada que se aplica en niños con SA es el método TEACCH, el cual tiene como objetivo su inclusión para que puedan trabajar y vivir eficientemente en hogares, escuelas y comunidades. La metodología del TEACCH

consiste en trabajar de manera individualizada donde se maneja problemas de comportamiento, habilidades sociales, de lenguaje y de aprendizaje; donde también se capacita a los padres ofreciéndoles la orientación necesaria para trabajar con sus hijos. Esta enseñanza estructurada facilita la inclusión de los niños dentro del aula y hace que la enseñanza sea mucho mas amigable para las personas con TEA.

CAPÍTULO 2

2. METODOLOGÍA

2.1 Investigación exploratoria

En el inicio del proyecto para seleccionar el problema y observar el entorno del problema y hallar una posible solución, se utilizaron herramientas como el Árbol de Problemas, Matriz de Wunderman, Análisis PEST y el Stakeholders Mapping.

El árbol de problemas es una herramienta que mediante un problema central, se busca las causas y efectos de ese problema y así poder elegir una de esas causas que provocan el problema para trabajar en una posible solución. El uso de esta herramienta nos permitió conocer dificultades que poseen los niños con SA, como son las dificultades de interpretación de lenguaje corporal y lingüísticos, las mas comunes dentro de la fundación según entrevista realizada a los encargados de la fundación.

Con la Matriz de Wunderman pudimos definir mejor el planteamiento de problema, beneficiarios directos, como lo vamos a ayudar y de que manera.

Respondiendo las preguntas ¿Quién?. ¿Qué?, ¿Por qué?, ¿Con quién?, ¿Cómo? Y ¿Cuándo?; definimos de mejor manera a los niños de la fundación como los beneficiarios del proyecto, definimos como posible solución la creación de un material didactivo y se creó un cronograma que nos servirá como guía para terminar el proyecto.

El análisis PEST tiene como objetivo conocer a fondo los factores políticos, económicos, sociales y tecnológicos que rodean a la solución, y el entorno donde se desenvuelven el público objetivo. El uso del PEST nos permitio saber la situación en la que se encuentran las personas con SA dentro del país, donde existen leyes que benefician a personas con discapacidad dentro de la educación, promoviendo la educación inclusiva por medio de unidades como la CONADIS o el MIES justificando asi que un proyecto como el propuesto sea factible de realizar en nuestro medio.

El uso del stakeholder nos servirá para definir los actores principales de nuestra solución como también otros actores que de alguna u otra manera están relacionados al tema de manera directa o indirecta. Como lo mostrado en la Figura 3.2 dentro de los actores principales se encuentran los niños de la fundación con los que se trabajará, los actores secundarios que están involucrados de una manera directa al problema y a los niños son los familiares, especialistas y profesores que mantienen contacto con los actores principales, en un tercer apartado se encuentran las personas que ayudan a solucionar el problema de estos niños, destacando actores como la Fundación Asperger Ecuador, estudiantes de la ESPOL que aportarán con una propuesta de solución y organizaciones que podrían interesarse en ayudar que el proyecto pueda implementarse como el CONADIS y el MIES, organizaciones gubernamentales que trabajan en problemas de discapacidad e inclusión.

Se realizó entrevistas en la fundación donde se habló sobre el problema y de cómo se podría solucionar, en entrevistas realizadas a la directora de la fundación Rosalía Muñoz y a la psicopedagoga a cargo de las terapias Lcda. Belcky Quiñonez surgió el método de enseñanza estructurada TEACCH como posible solución, ya que este método es uno de los más utilizados en la enseñanza de lenguaje en niños con TEA y es usado dentro de la fundación.

2.2 Design Thinking

Se empleó el método de Design Thinking para obtener distintos aspectos necesarios dentro de la investigación que aporten con el desarrollo del proyecto, pasando por varias etapas como empatizar, definir el problema, idear las posibles soluciones, prototipar el modelo de solución y probar ese modelo.

Definido de mejor manera la posible solución se realizó un “mapa de empatía” entrevistando a padres de familias para conocer mejor al público objetivo, saber lo que hacen a diario en la escuela como en la casa, cuáles son sus gustos, qué actividades realiza a diario, información que nos sirve para poder crear la propuesta basados en sus experiencias. En los datos adquiridos nos muestran que dentro de la fundación existen un porcentaje de niños que son muy proactivos en actividades dentro de la

escuela y tratan de ser incluidos aunque a veces son muy inquietos y distraídos, les cuesta tratar de comunicarse con personas desconocidas, les gusta ver programas de dibujos animados, les gusta armar rompezabezas, tienen problemas de atención pero son muy atentos en temas que a ellos les gusta y logran adquirir conocimientos de esos temas más rápido.

El Moodboard nos permite seleccionar conceptos e ideas más relevantes para el proyecto, teniendo la información necesaria se procedió a idear las posibles soluciones, donde se lo realizó mostrando tendencias y soluciones a problemas similares, sirviendo de guía para una posible solución. Con la ayuda de la herramienta “Brainstorming” se propuso varias ideas de solución en la que la más factible fue la de un juego de mesa.

Una vez elegida la solución se procedió a seleccionar la temática del juego, llegando a la conclusión que el juego para que llame la atención del niño tiene que basarse en sus gustos. Para ello, con la ayuda de la información sobre los gustos de los niños obtenida de entrevistas a padres y profesionales de la fundación, se realizó una selección de imágenes de personajes donde el niño escogió la imagen de su agrado y así proceder al diseño de la solución basado en los datos obtenidos.

Al tener el prototipo listo, se procedió a realizar un trabajo de prueba y error, donde se probó la dinámica del juego con los niños de la fundación y por medio de observación, se logró ver las debilidades del juego y que puntos mejorar.

CAPÍTULO 3

3. RESULTADOS Y ANÁLISIS

Antes de encontrar un problema con el que trabajar se realizó una investigación previa sobre el Síndrome de Asperger y tener los conocimientos necesarios para definir de manera correcta los posibles problemas que se podrían solucionar con el diseño.

3.1 Resultado y análisis de observación

3.1.1 Árbol de problemas

En la selección del problema se usó la herramienta del Árbol de Problemas sesgando el problema que se propuso. Poniendo como el problema principal la falta de relaciones interpersonales en niños con Síndrome de Asperger surgieron varias causas que provocan el problema mostrado en la Figura 3.1, de los cuales se eligió los problemas al usar el lenguaje en contextos sociales como una de las causas a combatir con el diseño gráfico.



Figura 1 Árbol de Problema usado para identificar varios problemas. Elaboración Propia.

Con el problema definido se efectuó una visita a la fundación en donde se realizó una entrevista con la psicopedagoga a cargo de las terapias. En la Entrevista 3.1 realizada a la Psicopedagoga Belcky Quiñonez se le presentó el posible problema, donde nos recomendó trabajar otro problema, en la que los niños dentro de la fundación

presentaban como es las dificultades en el aprendizaje lingüístico donde nos enseñó el modo de trabajar de ella, usando actividades aplicando el método TEACCH, dichas actividades son diseñadas por ella mismo de manera artesanal.

3.1.2 Matriz de Wunderman

Teniendo seleccionado el tema acorde a las necesidades dentro de la fundación se realizó la Matriz de Wunderman para definir al público objetivo, la manera de poder abarcar el problema y un posible cronograma a seguir para terminar la propuesta en el tiempo adecuado. Entre los datos mas destacados como se muestra en la Tabla 3.1 que se recolectó de esta matriz tenemos que la solución que se propondrá será un material didáctico que colabore con el aprendizaje lingüístico del niño, que el niño pueda tener las herramientas necesarias para que aprendan sobre lenguaje de una manera interactiva.

| MATRIZ DE WUNDERMAN | ¿QUIÉN? | ¿QUÉ? | ¿QUÉ? |
|--|--|--|--|
| Dificultades en aprendizaje de habilidades lingüísticas | Niños con SA de la Fundación Asperger Ecuador | Creación de material didáctico | La solución aporte al niño herramientas necesarias para que aprendan de manera interactiva |
| ¿POR QUÉ? | ¿CON QUIÉN? | ¿CÓMO? | ¿CUÁNDO? |
| Nace la iniciativa de trabajar con estos niños al haber trabajado previamente con ellos. | Con los niños con SA de la fundación Especialista a cargo. | Con visitas a la fundación. Consultando con especialistas que trabajan con los niños, interacción con los niños y padres de familia. | -Etapa de Planeación - Etapa de Ideación - Etapa de Diagnóstico |

Tabla 3.1 Matriz usada para definir futuras acciones del proyecto. Elaboración Propia

3.1.3 Stakeholders Mapping

La herramienta de Stakeholders Mapping se la realizó para definir los actores que intervienen dentro del problema. En la Figura 3.2 se definió como actores principales a los niños con SA de la Fundación Asperger Ecuador siendo los que se van a beneficiar en forma directa con la propuesta de nuestro proyecto, los actores mas cercanos que mantienen contacto directo con estos niños se encuentran en el segundo nivel como son los familiares, especialistas y profesores, en el nivel superior se encuentran las entidades que ayudan o podrían a ayudar con este problema en una forma directa o indirecta, tales como los estudiantes de la ESPOL colaborando con el material didáctico de este proyecto, la Fundación Asperger Ecuador, tratando de ayudar con terapias psicopedagógicas y otras instituciones como la CONADIS o el MIES que podrían interesarse en la solución planteada.



Figura 2 Gráfica de Stakeholder para definir los actores que intervienen en el problema. Elaboración propia.

3.1.4 Mapa de empatía

Una vez definido los actores, se crea el mapa de empatía por medio de entrevistas con el cual se conoce mejor al público objetivo. Si bien en todas las entrevistas existe algunas similitudes como las dificultades con el lenguaje, la entrevista más significativa es la realizada a la madre de Luciano, un niño que ha hecho terapias en la fundación durante 3 años. Según la información que se obtuvo para realizar el mapa de empatía

Luciano es un niño de 9 años proactivo que puede relacionarse con otros niños y participar en clase, resultando hasta cierto punto molesto, también posee dificultades en los estudios en especial materias como lenguaje y matemáticas llegando a tener un profesor sombra que lo ayuda cuando es necesario. Cursa el 4to grado, pero se está nivelando en materias de 2do grado, ya que posee memoria a corto plazo que le dificulta en su aprendizaje normal además que tiende a distraerse.

Con la ayuda de esta información se llegó a la conclusión que para la solución se debía crear un material didáctico interactivo para que los niños no puedan distraerse fácilmente.

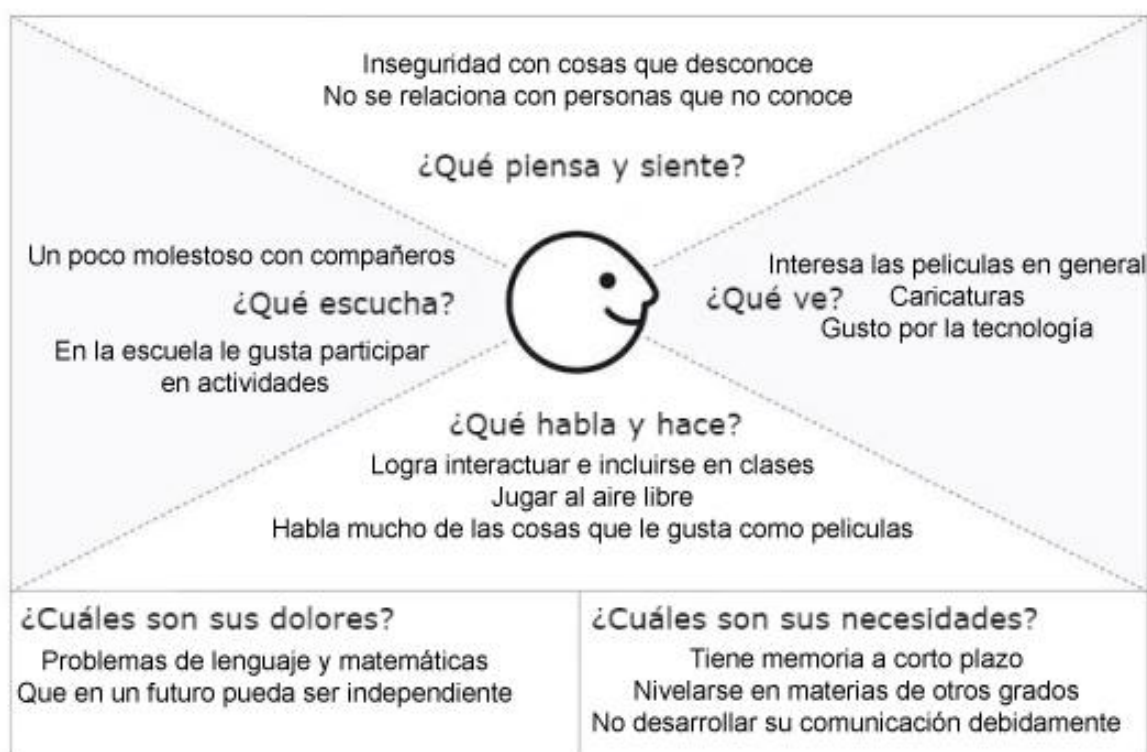


Figura 3 Mapa de empatía. Elaboración Propia.

Para definir de qué manera el material interactivo pueda ser desarrollado se realizó un brainstorming donde se efectuó una lista de posibles soluciones entre las cuales se habló de un juego de tarjetas con actividades de lenguaje, un kit de desafíos donde existen categorías de lenguaje, matemáticas y sociales ya que eran las dificultades más habituales en ellos, pero el problema con estas soluciones era que no sean tan atractivos en su dinámica para los niños, llegando a la solución de un juego de mesa, en donde el niño tiene una mayor participación en el juego algo conveniente para que no se distraigan rápidamente.

Teniendo un juego de mesa como solución se realizó un moodboard de tendencias en juego didácticos de lenguaje y juegos de mesa que se encuentran en el mercado, para tratar de encontrar puntos favorables para el diseño de nuestro producto además de imágenes de como se usa el método TEACCH para adaptarlo a nuestro juego. Las imágenes de la Figura 3.3 nos ayudó a descubrir la dinámica del juego donde combinamos un juego de mesa con actividades lingüísticas usando el método TEACCH.



Figura 4 Moodboard de juegos que favorezcan a nuestra solución. Elaboración Propia.

3.2 Fase de desarrollo

En el diseño del juego, fue conveniente crear una temática dentro del juego para llamar la atención del público objetivo, por ello como se muestra en la Figura 3.5 se trabajó con los niños en la selección de los personajes que mas les interesen mostrándoles imágenes de 4 figuras como un carro, un avión, un tren y un dinosaurio, de los cuales

tendría que seleccionar uno. De entre 16 niños consultados el 60% eligió al dinosaurio como favorito por lo que se procedió a diseñar el juego de mesa con una temática de dinosaurio. Además de crear una historia en la que el tema de amistad y poder interactuar entre 3 personajes esta presente, tratando de enseñarles con un menor impacto a los niños sobre las interacciones con otras personas.



Figura 5 Figuras que los niños tenían que seleccionar.

La historia y el naming se la creo teniendo en cuenta que el objetivo principal del juego es reforzar las habilidades lingüísticas, por lo cual giran en torno al eslogan “La Tierra del Saber”. Para la creación de la historia se basó en superar obstáculos los cuales estaban representados por tres distintos escenarios los cuales los jugadores tendrían que superar para encontrar un instrumento llamado “Artefacto del Saber” que los ayudará a los personajes a resolver problemas. Por consecuencia siguiendo el hilo de la historia se nombró al juego Dinopolis. En el transcurso del juego los jugadores deberán realizar actividades de lenguaje, sacadas del libro de lenguaje del gobierno y adaptadas al método TEACCH, recibiendo como recompensa por realizar las actividades una pieza de rompecabezas que al final deberán armarlas para encontrar el Artefacto del Saber. La selección de colores fue como resultado de la observación realizada a los dibujos realizados por estos niños en las terapias de arte realizadas en la fundación (Figura 3.6), que coincidentemente son similares a organizaciones de Síndrome de Asperger (Figura 3.7). Las tonalidades que se eligieron surgen de la psicología del

color en donde los colores con tonalidades neutras ayudan al que el niño se concentre.



Figura 6 Dibujo realizado en arte terapia.



ASPERGER
PROVIDENCIA

Figura 7 Logotipo de fundación de asperger.

3.2.1 Bocetos

Previa elección de los elementos que conformarán el juego se procedió a realizar diferentes bocetos a lápiz para elegir la mejor representación del logotipo del juego y de las ilustraciones que forman parte de las actividades, además de diferentes personajes hasta llegar a los elegidos finalmente.



Figura 8 Boceto a lápiz logotipo. Elaboración Propia.

De acuerdo con el logotipo planteando a lápiz, encontramos una tipografía que se adaptaba a nuestras necesidades y formas, por esto tomando esa tipografía como base procedimos a curvar sus puntas para así obtener el resultado deseado.



Figura 9 Logotipo final. Elaboración propia.

La elección de los personajes Figura 10 surge gracias a las características que se les dio las cuales se las asoció con los escenarios del juego (bosque, lago y volcán). Entre

las características o personalidades de los personajes se encuentran el valiente, amigable y el inteligente, nombrándolos Brad, Trick y Mart respectivamente. Brad el valiente se lo asoció con el volcán, Trick el amigable con el Lago y Mart con el bosque. Gracias a estas características se seleccionó a los dinosaurios T-Rex, Parasaurolophus y Triceratops.



Figura 10 Boceto Personajes. Elaboración Propia.

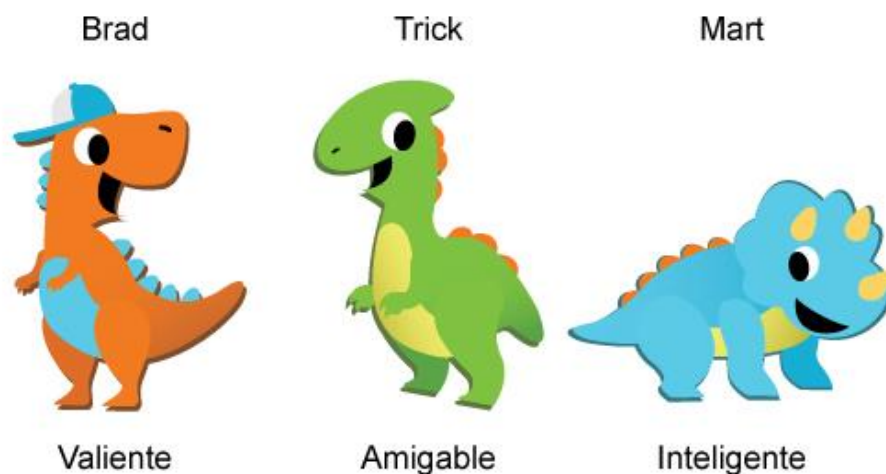


Figura 11 Personajes final. Elaboración propia.

Cada tarjetita de actividad cuenta con una ilustración, que fue probado en los niños para ver si entendían lo que se quería representar, para esto se realizaron bocetos a lápiz, antes de llegar al resultado final. (Ver anexo 1)



Figura 12 Bocetos ilustraciones tarjetas. Elaboración Propia.



Figura 13 Ilustraciones finales. Elaboración Propia.

3.2.2 Prototipo en baja resolución

En esta etapa se realizó un prototipo del producto de baja calidad, hecho en cartulina e impresiones en papel bond, para hacer una pequeña prueba en la fundación con el usuario final y así notar las falencias del producto y los posibles cambios.



Figura 14 Prototipo en baja resolución. Elaboración Propia.

En base a esta prueba nos pudimos dar cuenta de varios aspectos a cambiar, en cuanto a materiales a usar, las particiones con las que contaba el tablero que no sean tan notorias y que los tableros de actividades y las tarjetas de ilustraciones tienen que ser un material que los niños puedan manipular fácilmente y que no se rompa ante tanta interacción.

Según lo que se pudo observar con la psicopedagoga, esta nos pidió un cambio en alguna de las letras de la tipografía empleada, ya que no era de fácil legibilidad para los niños. Además de que mediante esta prueba observamos que los niños se perdían en el camino a seguir del juego, así que lo más indicado es modificar eso.

3.2.3 Prototipo en alta resolución

Según las falencias de la propuesta anterior previamente descubiertas, se realizó unas mejoras del diseño, ajustando colores, formas, tamaños y eligiendo mejores materiales. Siguiendo las recomendaciones se modificó algunas de las letras de la tipografía como han sido el caso de la “m” y la “p”, ya que estas no contaban con rasgos básicos y distintivos de estas para su fácil reconocimiento. Figura 15

El camino del tablero fue solucionado colocándole unas líneas guía en un color visible que les indique con exactitud el camino a seguir en caso se estar perdidos, y sus particiones fueron cubiertas para que no intervengan con la dinámica del juego.



Figura 15 Letras modificadas. Elaboración Propia.

Haciendo un montaje en 3D del producto, podremos observar con mayor detalle cada una de las actividades y los elementos con los que cuenta este juego de mesa.



Figura 16 Juego en 3D. Elaboración propia.

Se aprecia de una mejor manera cada una de sus actividades y sus tarjetas, el dado, el tablero que podemos doblarlo por la mitad para mayor comunidad, las fichas de los personajes cuentan con un material duro que les permite mantenerse erguidos para realizar la dinámica. Todo esto se complementa con un packaging un pequeño

instructivo que indica las reglas del juego y la manera correcta de realizar las actividades.

Cada tarjeta de actividad cuenta con un tamaño ideal para que los niños puedan observar las ilustraciones con detalle, además de que poseen puntas redondeadas para hacerlo menos rígido y más divertido.

3.2.4 Implementación y dinámica de juego

El jugador lanza el dado, recorre en el camino el número de espacios que este dictamine, y de acuerdo con la letra en que caiga se le asigna una actividad. Figura 17



Figura 17 Dinámica. Elaboración Propia.

El juego consta con 4 actividades, y cada una tiene una dinámica similar, según se avance el nivel de dificultad aumenta un poco dentro de la capacidad del niño que esté jugando.



Figura 18 Actividad 1. Elaboración Propia.



Figura 19 Actividad 2. Elaboración Propia.



Figura 20 Actividad 3. Elaboración Propia.



Figura 21 Actividad 4. Elaboración Propia.

Comenzando por emparejar fonemas con sus ilustraciones, siguiendo por unir la ilustración con la palabra completa, después la descomposición de palabras en sílabas y letras, llegando a la última actividad es el compendio de todo el refuerzo realizado, porque ya habrás pasado por las actividades necesarias para armar el rompecabezas de palabras e imágenes.

3.2.5 Presupuesto

En los costos que se tienen en cuenta se encuentra la elaboración del packaging, el tablero del juego, dado y personajes, actividades de lenguaje, rompecabezas final e instructivo.

| Presupuesto Juego "DINOPOLIS" | | | |
|-------------------------------|--|-----------|------------|
| UND | DETALLES | VALOR UND | VALOR TOTA |
| | Servicios Prestados | | |
| 80 | Costo de hora de diseño - 20h. semanales x 4meses | \$10 | \$800 |
| | Conceptualización | | \$500 |
| | Elaboración de Juego | | |
| | Diseño de ilustraciones | | |
| 25 | Ilustraciones Actividades (25 und) | \$10 | \$250 |
| 3 | Ilustraciones Juego (Tablero, dado, personajes) | \$30 | \$90 |
| 1 | Instructivo Juego | \$50 | \$50 |
| 1 | Diseño Packaging | \$167 | \$167 |
| | Total Servicios (+) | | \$1,857 |
| | Gastos | | |
| | Pruebas del Juego | | |
| | Materia Prima | | |
| 10 | Cartulina 250gr | \$1.50 | \$15.00 |
| 20 | Impresiones A4 (fichas, dado y tablero) | \$0.30 | \$6.00 |
| | Gastos de Producción | | |
| | Impresión Final | | |
| 1 | Vinil Adhesivo (m2) | \$25 | \$25 |
| 3 | Cartón Gris (55x77cm) | \$2.50 | \$7.50 |
| | Adhesivos polipropileno | | \$15.00 |
| | Tablero de actividades, impresión cartulina plegable | | \$19.60 |
| | Personajes mdf | | \$2.50 |
| | Instructivo impresión, couche | | \$5.00 |
| | Rompecabezas final | | \$5.00 |
| | Tarjetas impresión couche cartulina | | \$25 |
| | Total Producción | | \$104 |
| | Total Gastos (-) | | \$125 |
| | Total Ganancias | | \$1,732 |

Figura 22 Presupuesto. Elaboración Propia.

CAPÍTULO 4

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1.1 Conclusiones

La importancia del proyecto desarrollado surge a partir de la falta de material didáctico que aporte con las necesidades de aprendizaje de los niños con SA dentro de la Fundación Asperger Ecuador. Antes del trabajo realizado las herramientas usadas para este fin eran realizadas de manera artesanal.

El juego lúdico creado no solo cumple la función de reforzar las habilidades lingüísticas del sujeto por medio de las actividades realizadas a través del método TEACCH, sino que también trata de ayudar de una manera indirecta las dificultades que poseen estos niños al poder relacionarse con otras personas mediante la interacción de la dinámica del juego y del objetivo final la de armar un rompecabezas entre todos los participantes además de estar diseñado desde una temática que a los niños les gusta y junto a la creación de una historia y personajes ayudará a que el público objetivo este más atento a realizar las actividades de manera eficiente y terminar el juego.

El material interactivo realizado siendo un trabajo lúdico también puede servir como material didáctico ya que las actividades creadas fueron basadas en libros de lenguaje del gobierno, es decir que el contenido del juego se encuentra dentro una malla regular de cualquier escuela pública.

Dentro del mercado se puede encontrar juegos o material didáctico donde las personas pueden separar silabas, o asociar palabras con imágenes de manera aislada, es decir no se encuentra algún material donde exista todos estos ejercicios en un solo producto, lo beneficioso de nuestro trabajo es que existe un método de aprendizaje dentro de las actividades, asociando fonemas con imágenes, luego las imágenes con las palabras finalizando con una

descomposición de la palabra, logrando reforzar el reconocimiento de palabras en los niños.

La Psicopedagoga de la Fundación Asperger Ecuador pudo notar un mayor interés en los niños que asisten a sus terapias al ser implementado el material lúdico gráfico especializado, en comparación el material que ella realizaba de forma artesanal. El contar con varias formas, texturas y colores diferentes incentivó a los niños a interactuar más con el material y la especialista y así realizar la terapia de forma más amena y divertida, sin sentir que estaban obligados aprender lo mismo que ya ven en la escuela. La institución y su directiva siente que, mediante personas interesadas en realizar proyectos como este, los niños reciben más apoyo día a día y las oportunidades de mejorar son mayores con el pasar del tiempo.

4.1.2 Recomendaciones

En un futuro el juego lúdico realizado en el presente proyecto puede abarcar el reforzar otras habilidades aparte de las lingüísticas ya sea en el área de las matemáticas, sociales o ciencias naturales o continuar con niveles más avanzados dentro del lenguaje. Lo favorable de este juego y en su dinámica es la adaptación que puede tener dentro de la educación.

BIBLIOGRAFÍA

- Attwood, T. (2002). *El síndrome de Asperger*. Barcelona: Paidós.
- Avances de las Políticas Públicas de Discapacidades y Aportes Ciudadanos . (2016). *Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades*. Obtenido de www.consejodiscapacidades.gob.ec:
<https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/06/INFORME-DE-RENDICI%C3%93N-DE-CUENTAS-2016.pdf>
- Caballero, R. (2008). *Síndrome de Asperger* (Vol. II). Andalucía : Consejería de Educación.
- Crosso, C. (2014). *El Derecho a la Educación de Personas con Discapacidad. Impulsando el concepto de Educación Inclusiva*.
- Ley Orgánica de Discapacidades. (9 de Junio de 2014). *Biblioteca Portlet*. Obtenido de www.sri.gob.ec: <http://www.sri.gob.ec/BibliotecaPortlet/descargar/84125c39-ec3d-4e50-89db-82ca2ab83a62/LEY+ORG%C1NICA+DE+DISCAPACIDADES.pdf>
- Martín - Borreguero, P. (2005). Perfil lingüístico del individuo con síndrome de Asperger: implicaciones para la investigación y la práctica clínica. *Revista de neurología*, 41, 115 - 122.
- Matamoros Suárez, M. (2013). *Educación y desarrollo de escolares en y para la diversidad en situación de aprendizaje difícil. Síndrome de Asperger*. (Vol. IX). Cienfuegos, Cuba: Revista Conrado.
- Ministerio de Salud Pública. (2017). *Guía Práctica Clínica (GPC) de Trastornos del Espectro Austista en niños y adolescentes*. Obtenido de <https://www.salud.gob.ec>.
- Ministerio de Salud Pública. (2017). *Guía Práctica Clínica (GPC) de Trastornos del Espectro Autista en niños y adolescentes: detección, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y seguimiento*. Obtenido de <https://www.salud.gob.ec>:
<https://www.salud.gob.ec/wp->

content/uploads/2014/05/GPC_Trastornos_del_espectro_autista_en_ninos_y_adolescentes-1.pdf

Ministerio de Salud Pública. (2017). *Guía Práctica Clínica (GPC) de Trastornos del Espectro Autista en niños y adolescentes: detección, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y seguimiento*. Obtenido de <https://www.salud.gob.ec>.

Montalva, N., Quintanilla, V., & Del Solar, P. (2012). Modelos de intervención terapéutica educativa en autismo: ABA y TEACCH. *Revista Chilena de Psiquiatría y Neurología de la Infancia y Adolescencia*, 23(1), 50-56.

Pérez Rivero, P., & Martínez Garrido, L. (2014). Perfiles cognitivos en el Trastorno Autista de Alto Funcionamiento y el Síndrome de Asperger. Medellín: CES Psicología.

Reglamento a la Ley Orgánica de Discapacidades. (27 de Octubre de 2017). *Consejo Discapacidades*. Obtenido de www.consejodiscapacidades.gob.ec: https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/11/Reglamento-lod-decre_-194.pdf

Sarto Martín, M., & Venegas Renauld, M. (2009). *Aspectos clave de la Educación Inclusiva*. Salamanca.

Thomas, G., Barratt, P., Clewley, H., Joy, H., & Potter, M. (2004). *El Síndrome de Asperger - Estrategias Prácticas para el aula: Guía para el Profesorado*. AAPC Publishing.

ANEXO

Anexo 1

*En el CD