1 TEMA DE INVESTIGACION

Creación de material didáctico para niños con problema de Autismo de la Fundación Pro Autismo del Azuay.

1.1 Importancia y Motivación

La importancia de la creación de materiales didácticos para niños con problema de Autismo, es ayudar al infante al entrenamiento de una comunicación aumentativa / alternativa, con la cual se pueda relacionar con su entorno.

Mejorar las destrezas de los niños con problemas de Autismo mediante el uso del Sistema de Comunicación por Intercambio de Figuras PECS.

Motivar al aprendizaje de la comunicación, por medio de tarjetas o fichas, en donde el niño podrá informar las necesidades que tenga o el deseo requerido, a través del contenido de las tarjetas PECS, donde podrá desarrollar un lenguaje y una comunicación funcional.

El material didáctico ayudará a padres y profesores, a tener un contacto más cercano en donde ellos podrán descubrir las necesidades que tengan los niños.

Es importante para la enseñanza de los niños autistas, ya que ayudará a contribuir en el área de PECS de la Fundación Pro Autismo del Azuay.

1.2 Delimitación

El material didáctico para niños con problema de autismo de la Fundación Pro Autismo del Azuay, en el área de comunicación PECS.

Contenido: Material didáctico utilizando tarjetas para la ayuda de un sistema de comunicación.

Campo de Aplicación: Para niños Autistas.

Espacio: Fundación Pro Autismo del Azuay.

2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 Antecedentes

El Autismo es una enfermedad que se ha definido hace relativamente unos 60 años, no debemos suponer que sea una anomalía moderna, sino que casi podemos afirmar la existencia del autismo desde un tiempo indefinido. Es un trastorno grave de comunicación y conducta de la infancia que se desarrolla antes de los tres años de edad. El niño autista es incapaz de utilizar el lenguaje con sentido o de procesar la información que recibe del

medio. El término autismo se refiere a su expresión ausente o perdida, aunque la connotación de alejamiento voluntario es inapropiada. (*Wendy L. Stone*, párr. 4-5)

Sistema de Comunicación por Intercambio de Figuras (PECS)

El sistema de Comunicación por Intercambio de Figuras (PECS) originalmente fue desarrollado para ser usado con niños en edad pre-escolar con autismo, desordenes generalizados del desarrollo y otros desordenes socio-comunicativos quienes nos exhiben un lenguaje funcional o socialmente aceptable. Esto quiere decir, niños que no hablan en absoluto o lo hacen solamente de manera auto estimulatoria, o son sumamente ecolálicos. Los desórdenes comunicativos de estos niños están socialmente relacionados ya que ellos no se acercan con frecuencia a otras personas para comunicarse, evitan la interacción activa con los demás.

¿Cómo se enseña el PECS?

Durante todo el entrenamiento con el PECS se utiliza una variedad de técnicas conductuales de enseñanza. Esto significa que se da una consideración cuidadosa tanto a las ayudas que se brindan a los niños, antes que una conducta o respuesta esperada tenga lugar, así también se podrá tener consecuencias sociales y tangibles que siguen a la conducta. Estas técnicas pueden tener un encadenamiento descendente, haciendo que los niños sufran una provocación anticipada, demorada y en si una provocación física.

El entrenamiento de la comunicación dentro del PECS empieza con actos funcionales que ponen al niño en contacto con reforzadores eficaces, el entrenador debe averiguar primero, mediante la observación constante, lo que el niño desea. Esto se realiza a través de una "evaluación de reforzadores".

Generalmente los niños en desarrollo aprenden en forma simultánea frases o hacer comentarios o un pedido a temprana edad. Lo que es significativo, sin embargo, es que los niños desarrollan cada una de estas habilidades por razones distintas.
Pero tenemos que tomar en cuenta, como se dijo a un principio que pueden sufrir provocaciones de diferentes índoles y retrasar su enseñanza del sistema.

2.2 Diagnostico o planteamiento de la problemática general

2.2.1 Causas y Efectos

Causas

- Desinterés por parte de los niños para el aprendizaje correcto.
- Falta de información por parte de padres y pedagogos para la ayuda del menor.
- Falta de estimulación que reciben los niños para ayudar en sus destrezas.
- La poca comercialización de juegos didácticos para la enseñanza del infante.

Efectos

- Los niños tendrá mayor interés por los juegos didácticos.
- Los tipos de investigación ayudarán a los padres a poder contribuir con la enseñanza del infante.
- El buen manejo de los juegos didácticos estimularán a los niños autistas.
- Con la creación del producto se ofertará mayores que ayuden en la formación y desarrollo de los niños autistas.

2.3 Formulación de la problemática general

2.3.1 Problema principal

Pocos materiales didácticos que se encuentra en la actualidad, para la enseñanza de un sistema de comunicación por intercambio de figuras de los niños con problemas autistas.

2.3.2 Problema Secundario

La falta de información para un buen manejo en materiales didácticos en niños con autismo.

El tipo de soporte con que se identifique el menor.

2.3.3 Repercusiones (Efectos)

- **Institucional:** La ayuda por parte de instituciones no es tan reconocida.
- **Social:** No hay aporte educativo ni pedagógico por parte de educadores.
- **Técnico:** El tipo de producto no es atractivo para el interés del niño.

2.4 Objetivos

2.4.1 Objetivo General

Elaborar material didáctico para niños con problema de Autismo, utilizando el Sistema de Comunicación por Intercambio de Figuras PECS, para la Fundación Pro Autismo del Azuay.

- **Que investigar:** Elaborar material didácticos.
- **Para que investigar:** Para ayudar a niños autistas, a fortalecer el aprendizaje de su comunicación.

2.4.2 Objetivo Específicos

- Investigar de una forma clara y concisa sobre el proceso del Sistema PECS.
- Optimizar el área de comunicación PECS, mediante el mejoramiento de materiales actualizados, para el buen manejo de su enseñanza.

- Elaborar tablero de comunicación, tarjetas gráficas y tablero porta frase para la ayuda del reforzamiento del sistema PECS.
- Incentivar el aprendizaje a través del manejo de figuras, formas, colores, haciendo que el niño inicie un acto comunicativo, con resultados concretos.

2.5 Justificación

2.5.1 Teórica

La creación del material didáctico, nos permitirá ayudar a los niños con problema de autismo, a estimular la enseñanza del aprendizaje en la comunicación, por medio de tarjetas gráficas en donde podrán comunicar sus necesidades o sus deseos, a través de la formación de frases o palabras, en donde puedan ellos mantener una interpretación comunicativa.

2.5.2 Metodológica

La metodología a utilizar en nuestra investigación será:

Investigación de Campo:

Para indagar más sobre el problema y saber el tipo de percepción q tiene el menor por la atracción en los materiales didácticos.

Grupo Focales:

Conversatorio con profesionales de la Fundación Pro Autismo del Azuay para la obtención de información acerca de los materiales a utilizar en el proyecto.

2.5.3 Práctica

Una vez recopilada la información y con los resultados obtenidos, tendremos un producto que sea viable y que ayude de una forma eficaz al aprendizaje de la enseñanza en la comunicación de los niños autistas.

2.6 Marco Referencial

2.6.1 Marco Teórico

El autismo es un síndrome que según las estadísticas afecta a 4 de cada 1000 niños; y desde hace mucho tiempo se le reconoce como un trastorno del desarrollo. Este síndrome afecta a la comunicación y las relaciones sociales y afectivas del individuo.

El autismo es un síndrome, **no es una enfermedad** y por lo tanto no tiene cura alguna. Pero se puede mejorar su calidad de vida y enseñarles nuevas habilidades para hacerles más independientes, he aquí donde entra la ayuda del Sistema de Comunicación por Intercambio de Figuras PECS.

La causa, el pronóstico y el tratamiento del autismo todavía están en estudio. Las investigaciones sugieren que la causa del trastorno es un defecto genético que puede consistir en alguna forma de enfermedad autoinmune o de enfermedad degenerativa de las células nerviosas cerebrales.

El Sistema de Comunicación por Intercambio de Figuras PECS siglas en Inglés, es un paquete único para el entrenamiento de la comunicación aumentativa/alternativa, que fue desarrollado para su uso con niños pequeños que presentan autismo y otros déficits de comunicación social. El sistema se ha utilizado con centenares de niños con autismo y otras discapacidades en los Estados Unidos así como en otros países. El PECS es un sistema que no necesita de materiales complejos o de una capacitación altamente técnica y no utiliza un equipo costoso, pruebas exhaustivas ni capacitación costosa de los padres o del profesorado. Se puede usar en forma individual, en una variedad de ambientes que incluyen el hogar, el salón de clases y la comunidad. (*Frost Lori A.*, párr. 7).

A través de este proyecto se pretende crear un sistema mediante el cual, de una manera didáctica y divertida, captar el interés de aprendizaje en los niños con autismo. (*Martin Egge*, párr. 15)

Gracias a los nuevos avances tecnológicos hemos puesto mucho interés en dar a conocer un nuevo proyecto, el cual llenara todas las expectativas de los interesados, puesto que es complicado y difícil llegar a la infancia con un método claro conciso y divertido.

2.7 Metodología y cronograma

2.7.1 Metodología

La metodología a utilizar será el Analítico Sintético que consiste en dar solución al problema planteado, esto se podrá realizar mediantes encuestas y entrevistas a profesionales de la fundación, para así identificar el problema que tienen los niños con la enseñanza del Sistema PECS. La finalidad de esta metodología es de ayudar a motivar, a los niños a la enseñanza del aprendizaje de la comunicación por medio del Sistema de Comunicación por Intercambio de Figuras PECS.

Para desarrollar el Capítulo I y II se utilizará la ayuda de una investigación bibliográfica, en donde podamos conocer un poco más sobre el origen y el inicio de la Fundación Pro Autismo del Azuay, cuáles son sus objetivos y de qué forma da su ayuda al servicio social.

Además conoceremos de una forma rápida y concreta, todo lo relacionado con el síndrome del autismo, cuál es su origen, sus etapas y de qué forma se puede contribuir para la enseñanza de una comunicación, utilizando el Sistema de Comunicación por Intercambio de Figuras PECS, en la cuales ellos puedan desarrollar mentalmente sus ideas planteadas.

En el Capítulo III, básicamente será una investigación de campo para profundizar un poco más, todo lo relacionado con el Sistema PECS, como es su enseñanza y cuáles son los factores que intervienen para el buen uso y manejo del material didáctico.

Profundizaremos aún más como es la estructura básica que tiene el material didáctico, cuáles son sus partes que intervienen, para comenzar ya con la enseñanza de este sistema. Todo esto será posible gracias a las encuestas que se realizará a los profesionales de la fundación y a la persona encargada del área PECS.

Gracias a estas encuestas podremos descubrir, cuáles son sus gustos y preferencias que tienen los niños con relación a su entorno, que tipo de color les atrae más a ellos, cuáles son sus comidas favoritas y cuáles son las necesidades más importantes que tienen ellos. Todo esto podremos descubrir para tener al final un producto viable y útil para la enseñanza del Sistema PECS.

Para desarrollar el Capítulo IV, tenemos que recopilar toda la información obtenida, para poder aplicar ya en el área de diseño, y así poder tener un material sustentable y con bases sólidas al momento de su aplicación.

Además tendremos que realizar las partes que interviene en el sistema PECS, como son el tablero de comunicación, las fichas PECS y el tablero porta frase, ya que son los implementos necesarios para comenzar con la enseñanza del sistema.

Para finalizar todo esto se podrá realizar con supervisión adecuada, tanto como los tutores que nos ayudaran a guiar y poder obtener un trabajo de calidad y a los profesionales de la fundación, que intervendrán para poner ya en práctica toda la teoría para la implementación del material didáctico.

Para concluir en el Capítulo V, se describirá todas las conclusiones con sus respectivas recomendaciones para la recapitulación de los temas tratados.

2.7.2 Cronograma

Fechas por semanas	**.| septiembre**	**| octubre**	**| nov.**
ACTIVIDADES	**01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06| 07 | 08**		
Marco teórico	**||||||||**		
Capítulo 1	**|||||||**		
Capítulo 2	**|||||||**		
Capítulo 3	**||||||**		
Capítulo 4	**|||| |**		
Capítulo 5	**|||||||**		
Recopilación de información	**|||||||||||||||||||||||**		
Análisis de la información	**||||||||||||||||||||||||**		
Elaboración de graficas	**||||||||||**		
Elaboración de conclusiones	**|||||||**		

Informe final **| |**
Entrega final **I |**

Requerimientos Operacionales

Para la realización de la tesis se tiene que tomar en cuenta los siguientes requerimientos básicos a nivel de herramientas tecnológicas y equipos.

2.7.3 Requerimiento de Software

Cant.	Software	Detalle	Tiempo
1	Adobe Ilustrador	Realización de personajes	5 horas
		Bocetos del logo	2 horas
		Escanear dibujos	20 min.
		Vectorización de fichas……..	2:40 min
		Creación y diseño de Página	2 horas
		Bocetos de página	1 hora
		Escanear bocetos	30 min.
		Vectorización del diseño	30 min.
		Diagramación de páginas	3 sem.
		Diagramación Introducción	4 horas
		Diagramación Capítulo I	3 días
		Diagramación Capítulo II	3 días
		Diagramación Capítulo III	3 días
		Diagramación Capítulo IV	4 días
		Diagramación Capítulo V	2 días
		Revisión de Ortografía	2 días
		Realización del material	***10 días***
		Recopilación de imágenes	3 días
		Creaciones de colores	2 días

		Bocetos de propuestas	4 días
		Diseño de Portada	1 día
		Y Contraportada	
		Revisión de ortografía	1 día
1	Adobe Photoshop	Retoques de imágenes	10 horas
		Escanear fotografías	3 horas
		Recortar imágenes	1 días
		Arreglo de color	5 horas
		Fotomontaje	1 días
		Retoque en imágenes	1 días
		Realización efectos	5 horas
		Para diseño	
1	Microsoft Word	Levantamiento de texto	5 sem.
		Recopilación de información	2 sem.
		Levantamiento de texto	1 mes
		Revisión de todos los capítulos.	1 sem.

2.7.4 Requerimiento de suministro

Cant.	Suministro	Detalle	Tiempo
2	Flash Memory	Para transportar información	2 meses
1	Caja de CD	Para almacenar la información	2 meses
1	Paquete de hojas	Para prueba de impresiones	2 meses

CAPITULO 1

ANTECEDENTES GENERALES

CAPITULO I. ANTECEDENTES

1.1 *Marco Institucional*

1.1.1 ¿Quién es la institución?

La **Fundación Pro Autismo del Azuay** es una fundación sin fines de lucro, cuyo objetivo es brindar a los niños un espacio en el que puedan desarrollar al máximo sus destrezas, tanto en el entorno escolar, familiar y social lo más inclusivo y normalizado posible.

En la Fundación Pro Autismo del Azuay están altamente especializados en programas de intervención intensiva y temprana para niños con problemas de autismo. De hecho, la Fundación se creó para cubrir las necesidades de padres de familia con niños autistas, ya que no contaban con una fundación que brinden su ayuda especializada para estos casos. El programa que brinda la fundación, consiste en una intervención sico-social, con amplio respaldo científico en cuanto a su eficacia.

Foto 1: Fachada de la Fundación Pro Autismo del Azuay

Archivo: Edgar Zambrano Padilla

Fuente: Fundación Pro Autismo del Azuay

1.1.2 Misión

Desde la perspectiva de la integración de niños y personas autistas en el medio social, nuestra misión constituye promover una atención integral del niño(a) autista, procurando su desenvolvimiento autónomo y mejorando sus capacidades en todas las áreas de su desarrollo.

Se trata además de brindar orientación de las familias de los niños autistas para aliviar tensiones o dar apoyo psicológico y mejorar en general la situación sicosocial del niño o persona autista y su familia.

1.1.3 Visión

El autismo es un trastorno poco conocido y por tanto poco tratado, en nuestro medio, no existe ninguna institución aparte de la nuestra que brinde una atención especializada a niños y personas que padecen de este trastorno, por tanto, tampoco se han creado espacios para que las personas comunes las conozcan y los acepten. El trastorno espectro autista afecta fundamentalmente la capacidad de socialización, desde esta perspectiva es necesario procurar la integración y desarrollar o mejorar la capacidad de relación de los niños y personas autistas para de esta manera lograr su inserción en el medio social en el que se desenvuelven. Así también, es necesario crear espacios de encuentro con niños y ciudadanos comunes que procuren el conocimiento y aceptación de nuestros niños.

Por lo tanto, nuestra visión institucional es contar con verdaderos espacios de integración de niños y personas autistas dentro del quehacer social.

1.1.4 Objetivos

El objetivo fundamental de la fundación es brindar a los niños un espacio en el que puedan desarrollar al máximo sus destrezas, tanto en el entorno escolar, familiar y social más inclusivo y normalizado posible.

- Ofrecer un programa educativo con un enfoque conductual.
- Enseñar, el lenguaje vocal, verbal a cada niño, para que desarrolle un lenguaje vocal lo más pronto posible.
- Promover un análisis continuo de datos objetivos que midan el progreso de cada niño.
- Dar prioridad al desarrollo del lenguaje y comunicación funcional.

1.2 Marco Conceptual

La Fundación Pro autismo del Azuay cuenta con las siguientes áreas terapéuticas de servicios profesionales en la cuales sirve con una metodología eficaz en sus enseñanzas:

TEACCH (Sistema Alternativo de Trabajo)

El Método TEACCH es un excelente método para trabajar con los autistas, ya que ha dado resultados positivos a los niños, al ser materiales muy atractivos que llaman su atención hacen que tengan una mejor motivación en su enseñanza.

Además este sistema ayuda que el niño sea autónomo en la realización de las tareas, debido a que son materiales que se presentan muy estructurados y ofrecen información visual, indicando en el propio material el que se debe hacer con él, en cuál orden y cuando finaliza la tarea. Así, potenciamos el trabajo individual e independiente del alumno.

Foto 2: Área del Sistema TEACCH

Archivo: Edgar Zambrano Padilla

Fuente: Fundación Pro Autismo del Azuay

El sistema TEACCH utiliza una metodología práctica que ayuda a una buena enseñanza, para estimular la comunicación de los niños, y que a continuación detallaremos algunas de ellas:

• Este método se trabaja por fases:
Independiente / Uno a uno / Área social (reuniones) / Sensorial (busca relajación del niño) / Grupal (en donde se hacen actividades sociales).

• Cualquier objetivo que nos planteamos debe ser adecuado a su edad cronológica y realista.

• Realizar el proceso de enseñanza de forma motivadora, basándonos en los gustos e intereses personales del niño.

• Utilizar la clasificación y el emparejamiento como punto fundamental en nuestro sistema de trabajo.

• Evitar el aprendizaje por ensayo / error.

• Uso de gestos para comunicarse siempre que sea necesario.

• Uso preferente de la modalidad visual, siente la información clara, concisa y sin adornos utilizando materiales pictográficos y analógicos aprovechando sus habilidades apariencia.

• Uso de un lenguaje verbal conciso, con frases cortas y claras.

• Fomentar la enseñanza en entornos naturales.

PECS (Sistema de Comunicación por Intercambio de Figuras)

Mediante el PECS la persona autista con grandes dificultades en el uso de lenguaje expresivo aprende a comunicarse espontáneamente utilizando símbolos de objetos deseados para su comunicación.

Para iniciar el acto comunicativo, la persona sólo tiene que coger el símbolo del objeto / actividad deseada y dársela al instructor para que se produzca el intercambio. Estas tarjetas se archivan de forma personalizada en un libro o tablero, con el cual el usuario de PECS se comunicará a cualquier lado donde vaya.

El uso del PECS es fácil de aprender por profesionales y familiares. El material necesario no es complejo ni costoso, ni el entrenamiento es excesivamente técnico. Con un poco de velcro, una foto y un tablero ya podemos comenzar a entrenarlo. (*Frost Lori A.*, párr. 8)

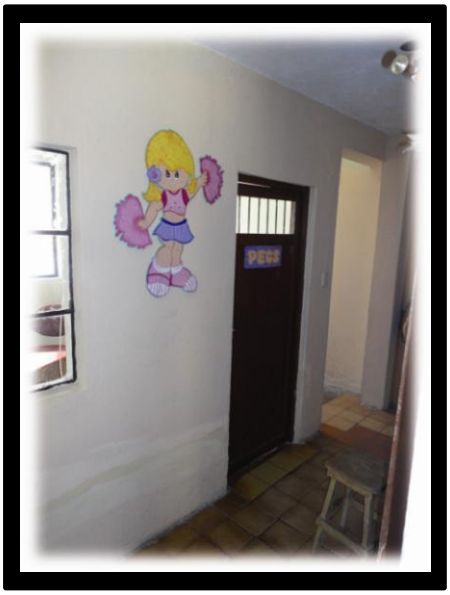


Foto 3: Área del Sistema PECS

Archivo: Edgar Zambrano Padilla

Fuente: Fundación Pro Autismo del Azuay

Fisioterapia (desarrollo de destreza y motricidad gruesa en movimiento)

En esta secuencia ya se cuenta una colaboración consciente del alumno y lo que se intenta es el dominio de los movimientos repetidos durante las secuencias anteriores y evaluar hasta qué punto la persona lo ha aprendido correctamente y los domina. Es decir el hacer secuencias de diferentes movimientos secuenciados y más complejos y mixtos, me refiero también a la capacidad de ejecutar los movimientos complejos correctamente y aprender a secuenciarlos entre ellos adecuadamente.

Es en esta secuencia donde podremos apreciar y evaluar los resultados de todo el trabajo realizado anteriormente, al haber aprendido y dominado esta etapa el alumno estará en condiciones de utilizar los conocimientos de su cuerpo y llevarlos en práctica para poder tener mayor control y dominio además de disfrutar simplemente de las prácticas deportivas.

Lenguaje

El autismo desarrolla conductas peculiares en lo que hace al área del lenguaje. Se realizan diversas formas para lograr potencializar al máximo el lenguaje expresivo y comprensivo, para que así el niño tenga mayor fluidez al momento de intercambiar información. Además esta área brinda a los niños diferentes tipos de masajes para su gesticulación para poder así estimular los músculos de la fonación.

1.3 Marco Histórico

Esta fundación se crea según Acuerdo ministerial Nº 000101 del Ministerio de Bienestar Social, el 27 de octubre del 2003. Se inició en la Calle Vieja 13-80 (frente a la Universidad Politécnica Salesiana). Su inicial Representante Legal era el Sr. Oswaldo Tamayo.

Ahora funciona en las Calles Pasaje Madrid y Madrid (frente al Terminal Terrestre) en un lugar apacible donde abre sus puertas a un pequeño grupo de alumnos/as básicamente con características autistas, desde las 08h30 hasta las 16h30. Su directora actual es la Psc. Clin. Alexandra Serrano y cuenta con el apoyo de profesionales en una completa área terapéutica. Por tanto la visión institucional es contar con una verdadera integración dentro del quehacer social.

El Autismo es un trastorno poco conocido y entendido. Es una limitación en el desarrollo que se presenta aproximadamente de cinco a quince en cada diez mil nacimientos. Generalmente se le reconoce durante los tres primeros años de vida y es cuatro veces más común en el sexo masculino que en el femenino

Los niños y los adultos con autismo, tienen por lo general deficiencias en la comunicación verbal y no verbal, la socialización y actividades de juego y ocio. También son comunes comportamientos tales como: movimientos corporales repetitivos (balancearse, alzar las

manos) repuestas inusuales al mundo que le rodea. En algunos casos, pueden presentar conductas agresivas o conductas autodestructivas.

1.4 Metodología

Las enseñanzas que aplica la fundación, es de una manera sistemática y fácil de comprender, sus objetivos son a corto plazo. A medida que el niño va aprendiendo, las habilidades a corto plazo estas se convierten en habilidades más complejas, el motivo por el cual se pretenderá trabajar con una fluidez para un buen desarrollo en el área comunicativa.

Cuando el niño entra en sus inicios al programa, generalmente le hacen falta habilidades básicas para poder empezar a aprender por sí sólo. Estas habilidades comprenden conductas como por ejemplo, mirar a otras personas, repetir sonidos, imitar el juego de sus compañeros, observar lo que pasa en su entorno, girarse cuando escucha su nombre, seguir instrucciones básicas, o iniciar conversación y mantenerla.

Una evaluación inicial nos sirve para determinar qué habilidades tiene y qué le hacen falta. Con estos resultados escogemos unos objetivos para enseñarle inicialmente. Los primeros meses de instrucción los dedicaremos a enseñar estas habilidades básicas, midiendo exactamente el número de ensayos y las horas que nos lleva el enseñarlas. Estos datos los utilizamos para demostrar más tarde que el niño está aprendiendo cada vez más rápido.

CAPITULO 2

EL AUTISMO SUS ETAPAS Y ELPECS

CAPITULO II. EL AUTISMO SUS ETAPASY EL PECS

En este capítulo desarrollaremos como parte de apertura todo lo relacionado con el síndrome del autismo, su definición y las etapas que tiene este síndrome, para poder empaparnos más del tema y poder familiarizarnos con el sistema PECS, ya que será este en donde nos enfocaremos y podamos descubrir cuáles son sus objetivos su enseñanza o metodología. Y el grado que tiene este sistema para el aprendizaje de la comunicación.

2.1 *¿Qué es el autismo?*

Etimológicamente, el término autismo proviene de la palabra griega **eaftismos**, en su forma clásica es también conocido como **Síndrome de Kanner**, que se presentan en 15 de cada 10 mil nacimientos. El autismo cuyo significado es "encerrado en uno mismo, es un trastorno del desarrollo que persiste a lo largo de toda la vida. Se manifiesta en los niños regularmente entre los 18 meses y 3 años de edad es cuatro veces más frecuente en niños que en niñas. Se localiza a nivel mundial, sin importar el grupo étnico o nivel social que se trate. Abarca distintos niveles de gravedad, que van desde el autismo con trastornos muy severos hasta aquel en donde estos son relativamente leves.

Hasta el día de hoy no existe ningún tratamiento que haga que la persona autista vuelva a la normalidad. Con los métodos conductuales se han hecho algunos progresos, tales como la enseñanza del lenguaje y algunas otras habilidades de adaptación social, así como llegar a lograr disminuir ciertas conductas inadecuadas. (*Rivere A.*, párr20)

Foto 4: Enseñanza del Autismo

Archivo: Internet

Fuente: www.peques.com

2.1.1 *Manifestaciones básicas del autismo*

Déficit para establecer relaciones sociales normales

El niño que sufre este trastorno se caracteriza por la incapacidad para relacionarse. Ya que el autismo muestra una disminuida para interactuar con otras personas, además tienen dificultades para darse cuenta de los pensamientos y sentimientos de quienes le rodean y en cambio optan por la relación aislada. Esta falta de sensibilidad emocional, se afirma que este trastorno es, en esencia una alteración del contacto efectivo.

Trastorno del lenguaje

El niño tiene un severo retraso en el desarrollo del lenguaje proporcional, que se refiere al vocabulario y al orden de palabras, también sufre de alteraciones en el lenguaje, en el empleo de contacto visual, expresión facial y mímica de comunicación. Por esto es que muchos de los niños autistas no desarrollan el habla, y los que logran hacerlo presentan problemas de **ecolalia** (es la repetición exacta de lo que dice otra persona).

Conductas ritualistas y compulsivas

Algunos de los niños autistas sufren una gran molestia al momento de cambio en su entorno e incluso por el cambio de algún objeto o de sus juguetes fuera de su sitio habitual; por eso sus actividades e intereses están restringidos; sus movimientos en su cuerpo son estereotipados: se introducen objetos hacia su boca, agitan brazos y manos durante largos periodos o se balancean de atrás para adelante y dan vueltas insistentemente en forma circular. (*Patiño Ruth*, pág 71 - 72)

2.1.2 *Clasificación del autismo*

El autismo varía grandemente en severidad. Los casos más graves se caracterizan por una completa ausencia del habla de por vida, comportamiento extremadamente repetitivo, no usual, auto dañino y agresivo. Mientras que las formas más leves de autismo (típicamente Síndrome de Asperger o autismo de alto funcionamiento) pueden ser casi imperceptibles y suelen confundirse con timidez, falta de atención y excentricidad. (*www.peques.com*, 2010)

2.2 *¿ Que es el Sistema de Comunicación por Intercambio de Figuras (PECS)*

El sistema PECS es un paquete único que ayuda al entrenamiento de la comunicación tanto como la aumentativa o la alternativa que usan signos pictográficos para facilitar la comunicación en su aprendizaje.

El PECS es un sistema que no necesita complejidad en sus materiales ni de equipos costosos para su realización; se lo puede usar en forma individual en diferentes tipos de ambientes que incluyen el hogar, salón de clases y la comunidad.

El sistema de intercambio de figuras (PECS) consiste en consolidar un intercambio. Éste se ejecuta a partir de coger un símbolo (objeto real, foto, etc.) de un panel y entregarlo al instructor en señal de demanda.
Así si un niño aprende a que tras la presentación del objeto se deriva una consecuencia. Estos objetos están adheridos al panel con velcro para facilitar su manejo.

:

Foto 5: Enseñanza del Sistema PECS

Archivo: Internet

Fuente: www.peques.com

2.2.1 *Su población objetivo*

El PECS, a sus inicios fue desarrollado para ser usado con niños en edad pre-escolar con autismo, desordenes generalizados del desarrollo y otros desordenes socio-comunicativos quienes no desarrollan un lenguaje funcional o social aceptable. Esto nos quiere decir que son niños que no hablan en absoluto o lo hacen solamente de manera auto estimulatoria.
Los desórdenes que tienen los niños autistas en su comunicación están socialmente relacionados ya que ellos no se asocian con frecuencia a otras personas para entablar una comunicación o solamente se comunican en respuesta a un estímulo directo. El Sistema de Comunicación por Intercambio de Figuras se ha utilizado con niños de 18 meses de edad, pero con el trascurso del tiempo, se ha modificado y ahora se utiliza con gente de todas las edades (incluyendo personas adultas) y con una amplia variedad de desórdenes comunicativos. (Frost, Lori, pág. 2 – 4)

2.3 *Introducción del lenguaje por señas en niños autistas*

Muchos profesionales han tratado de enseñar a hablar a niños no verbales. Ese tratamiento empezaba a menudo a enseñar al niño a mirar el rostro u ojos de la persona, luego se le premiaba por hacer diversos sonidos y con el tiempo, por imitarlos. Finalmente

se enseñaba al niño a fusionar los sonidos en palabras. Aun cuando este tipo de enseñanza da resultados, no solo toma muchas semanas sino también muchos meses por lo tanto el niño no tenía un medio útil para poder comunicarse a los demás sus necesidades fundamentales.

2.3.1 *El lenguaje por señas en el Sistema PECS requiere imitación motora*

Algunos programas de entrenamiento del lenguaje involucran sistemas aumentativos o alternativos, en general, estos sistemas implica también diversas habilidades como requisitos, similares a las asociadas con el entrenamiento directos del lenguaje. Otros sistemas implican señalar o tocar figuras o símbolos visuales similares. (Reichle, York, & Sigafoos, 1991) Así mismo algunos programas incluye formatos de igualación a la muestra como habilidades de requisitos para el uso comunicativo de las figuras. En conclusión la experiencia en los sistemas de señalar han sido que algunos de los niños tienen dificultades para obtener una comunicación por parte de la otra persona o que ellos responden únicamente cuando el entrenador les hace una pregunta (por ejemplo, "¿Qué quieres?". Otro ejemplo es que los niños también pueden señalar figuras mientras su mirada esta por otra lado o por otros objetos distintos al indicado a escoger, haciendo de este modo difícil la interpretación del señalar como una respuesta comunicativa. Este tipo de inquietudes y otras relacionadas conducen a menudo a una respuesta que carece de espontaneidad.

2.3.2 *El desarrollo del PECS, en el lenguaje*

El sistema PECS fue desarrollado por el Delawere Autistic Program en necesidades a las dificultades que se experimentó por muchos años, al probar una variedad de programas de entrenamientos para la comunicación con niños autistas, esto se hizo notoria al ver que los niños no tienen un medio apropiado o confiable para dar a conocer sus deseos y necesidades básicas. En consecuencias ellos expresaban a menudo estas necesidades en una variedad de formas "inapropiadas". Esto hizo hacer de cambiar el lenguaje por señas, teniendo aun dificultades ya que los niños no eran buenos imitadores. Cuando se intentó enseñar sistemas de señalar con figuras, se encuentra con las dificultades de movimientos de manos en los niños y esto no permitía que el mensaje sea comprensible, ya que ellos no iniciaban los intercambios comunicativos.

Por lo tanto el PECS proporcionará a los niños un medio de comunicación dentro de un contexto social. Haciendo de esta manera que el niño inicie un acto comunicativo por un resultado concreto dentro de un contexto social. (Frost, Lori, pág. 7 – 9)

2.4 *Tipos de enseñanzas del sistema PECS*

El PECS empieza con su enseñanza de habilidades comunicativas funcionales para el niño con déficits socio-comunicativo. Por lo tanto el entrenamiento de la comunicación empieza con actos funcionales que llevan al niño al contacto con las consecuencias.

Generalmente los niños en desarrollo aprenden en forma simultánea a hacer comentarios a temprana edad. Y ellos desarrollan cada una de las habilidades por razones distintas. En consecuencia los niños señalan, comentan y exclaman respecto a algo porque el sistema le hace un aprendizaje memorizado y esto será una ayuda para el niño con respecto en su comunicación.

Para los niños con autismo las consecuencias de tipo social no son tan poderosas como las consecuencias tangibles. Consecuentemente, pedir es la primera enseñanza o función que el PECS enfoca. Así durante las primeras fases del entrenamiento cuando se enseña a pedir, las consecuencias tangibles van juntas con las de tipo social.

2.4.1 *¿Cómo enseña el PECS?*

Durante el tratamiento se utiliza una variedad de técnicas conductuales de enseñanzas. Esto significa que se da una consideración cuidadosa a las ayudas que se brindan antes que una conducta tenga lugar. Estas técnicas incluyen ayudas hacia atrás, el moldeamiento, la ayuda anticipada, demorada y el desvanecimiento de ayudas físicas. Cada una de estas técnicas tendrá el entrenamiento incidental y se utilizará una vez que el intercambio físico sea dominado.

2.4.2 *Fases que utiliza el PECS*

Fase I: El intercambio físico

El entrenamiento de la comunicación dentro del PECS empieza con actos funcionales que ponen al niño en contacto con reforzadores eficaces, el entrenador debe averiguar primero, mediante la observación constante, lo que el niño desea. Esto nos quiere decir que el entrenador pone a escoger figuras para ver cuál es la preferencia del niño, si el niño tiene la figura por lo menos 5 segundos, esto nos da a entender que es un ítem preferido para él. Seguir con este ejercicio y poner más figuras de distintos conceptos para poder clasificar ya las figuras escogidas como más preferido, preferido o no preferido.

Para este ejerció el alumno y dos entrenadores están sentados a la mesa de entrenamiento. Uno de los entrenadores está detrás del alumno y otro enfrente de él. El ítem “mas” preferido está disponible pero ligeramente fuera del alcance del alumno. La figura del ítem se encuentra sobre la mesa entre el alumno y el ítem deseado.

Foto 6: Enseñanza de la Fase 1 del Sistema PECS

Archivo: Edgar Zambrano Padilla

Fuente: Fundación Pro Autismo del Azuay

Fase II: Aumentando la Espontaneidad

En esta fase el objetivo es, que el alumno ya reconozca la figura que está en el tablero de comunicación, despegue la figura y se la entrega al entrenador.

Para esto el alumno deberá tener libertad de acceso para escoger el ítem deseado, utilizarlo o jugar con el ítem por lo menos de 10 a 15 segundos facilitara al alumno a tener mayor retentiva hacia la figura escogida y poder así cumplir con éxito esta fase, que es de retirar el ítem del tablero de comunicación y entregárselo al entrenador.

Una vez que el alumno este asociado con el ejercicio, empiece sistemáticamente a aumentar la distancia entre la figura y el alumno de forma que este deba ir a la figura y luego al entrenador para completar el intercambio.

Fase III: Discriminación de la Figura

Para esta fase el alumno y el entrenador están sentados, uno frente al otro. Tiene disponible varias figuras de ítems deseables o apropiados en el contexto, así como figuras de ítems irrelevantes o no preferidos ítems correspondientes.

El objetivo de esta fase es que el alumno seleccione la figura deseada en el tablero de comunicación del resto de figuras y se la entregue al entrenador para así comenzar a entablar una comunicación.

Para esta enseñanza el instructor hace que el niño conozca a discriminar entre figuras relevantes y no relevantes, por ejemplo si está sentado frente a la TV, y da la figura de TV esto nos quiere decir q está haciendo un buen trabajo, mientras tanto en el mismo ejercicio si entrega una figura de un calcetín, hay que enseñar al niño entre una figura relevante y no relevante.

Foto 7: Enseñanza de la Fase 3 del Sistema PECS

Archivo: Edgar Zambrano Padilla

Fuente: Fundación Pro Autismo del Azuay

Fase IV: Estructura de la Frase

En la fase IV el instructor enseña ya a formar frases para así poder entender mejor al niño, el instructor incluye dentro del tablero de comunicación la figura YO QUIERO, para que el niño las unifique y aprenda a decir yo quiero comer, yo quiero ver TV, etc. Al término de esta fase el niño tiene generalmente de entre 20 a 50 figuras en el tablero de comunicación y se está comunicando con una amplia variedad de personas.

Fase V: Respondiendo a "Qué deseas"

El objetivo de esta fase es que el alumno puede pedir en forma espontánea una variedad de ítems y contestar la pregunta "¿Qué deseas?

En esta fase el instructor seguirá enseñándole a utilizar la frase “Yo quiero”, hasta que el alumno este ya familiarizado con esta palabra, para luego incrementar la siguiente que es “¿Qué deseas” para poder hacer interactuar estas dos frases y que pueda distinguir entre yo quiero y que deseo.

Foto 8: Enseñanza de la Fase 5 del Sistema PECS

Archivo: Edgar Zambrano Padilla

Fuente: Fundación Pro Autismo del Azuay

Fase VI: Respuesta y Comentarios Espontáneos

En esta última fase el alumno está capacitado para distinguir entre “¿Qué desea?, “¿Qué ves?, “¿Qué tienes?. Así como a preguntas similares cuando se hacen al azar.

Para la conclusión de esta fase se hace que el alumno haga una comparación entre que ves, que desea y que tienes para que el niño ya este altamente capacitado para compartir un dialogo por el intercambio de figuras que realiza el PECS. (Frost, Lori, pág. 12 – 34)

CAPITULO 3

METODOLOGIA Y MATERIALES QUE INTERVIENEN PARA LA ENSEÑANZA DEL SISTEMA PECS

CAPITULO III. METODOLOGIA Y MATERIALES QUE INTERVIENEN PARA LA ENSEÑANZA DEL SISTEMA PECS

En este capítulo hablaremos sobre la metodología y los tipos de materiales que intervienen en la enseñanza del PECS, que puedan ayudar al niño a adquirir habilidades para predecir su conducta o comportamiento, así como la comprensión de emociones y creencias, y al tiempo, la mejora de la interacción social y los procesos socio-comunicativos que tienen en su alrededor.
A la vez conocer más sobre los materiales que influyen para su enseñanza del sistema, si son accesibles o no para su respectiva realización.
Para ello hemos realizado encuestas y entrevistas a profesionales de la fundación para conocer más sobre la metodología del Sistema PECS

3.1 *Metodología de enseñanza del material didáctico PECS.*

Aunque somos conscientes de que las personas con autismo y otros trastornos del espectro autista presentan dificultades en la identificación y la comprensión de emociones básicas (alegría, tristeza, enfado y miedo) se considera , sin embargo, que con un proceso de enseñanza adecuado, utilizando los siguientes materiales didácticos en formato impreso o CD-ROM, se pueden lograr avances importantes, aunque sean lentos, en un objetivo fundamental para estas personas, como resulta ser la adquisición de habilidades para predecir la conducta de los demás.
Las habilidades para manejar información mentalista no están completamente ausentes en los niños con autismo, se ha planteado diseñar y aplicar un material con la intención de favorecer, a los niños de la Fundación Pro Autismo del Azuay en el área de PECS a través de un material gráfico didáctico que favorezca la interacción entre el adulto (maestro, padre, hermano... etc.) y el niño. El objetivo fundamental de este material es favorecer en estos niños la comunicación hacia los demás utilizando el intercambio de figuras, para así poder tener una relación del niño con los demás.

Aunque el objetivo de este material va encaminado a estimular y favorecer el aprendizaje de la comunicación por parte de niños autistas, consideramos también que puede ayudar a sus padres ya que gracias a este material, los padres podrán tener un instrumento didáctico que ayude asociar las cosas que deseen los niños, el saber que desea, que quiere o que quiere ver son algunas de las enseñanza que presta este sistema, para poder tener una buena comunicación del niño con su entorno.

Además, este material pueden también ser interesante para ser trabajados en las aulas de Educación Infantil con todos los alumnos del grupo-clase donde están escolarizados algunos de estos alumnos que presentan necesidades educativas especiales asociadas a trastornos del desarrollo o a retraso mental, de modo que el docente pueda utilizarlos para estimular el aprendizaje de la comunicación entre los niños y el resto de personas. (Frost, Lori, pág. 9 – 11)

3.2 *Estructura del material didáctico para el sistema PECS*

En el mercado ecuatoriano no es tan común ver materiales que ayuden a la comunicación de las personas con autismo, y los pocos conocidos no cumplen con las expectativas requeridas, que es de enseñar de una forma dinámica y divertida el sistema de comunicación, por la tanto esos materiales no va de acorde con lo que se le enseña o lo que se le debería enseñar a la persona autista.

El PECS es un sistema que no necesita de materiales complejos o de una capacitación altamente técnica que tampoco necesita un equipo costoso, pruebas exhaustivas ni capacitación costosa de los padres o del profesorado. Se puede usar en forma individual, en una variedad de ambientes que incluyen el hogar, el salón de clases y la comunidad.

Para tener un conocimiento más conceptual acerca del material didáctico que se utiliza en el área de PECS, detallaremos a continuación una estructura básica que debe de cumplir el material para la enseñanza del Sistema de Comunicación por Intercambio de Figuras:

3.2.1 *Estructura del Tablero de Comunicación*

Para la realización del tablero de comunicación los tipos de materiales a usar pueden variar según las necesidades de cada profesorado o del presupuesto establecido por el creador del material didáctico.

Dentro de los materiales más usados para la realización de este sistema tenemos los siguientes:

Cartulina o Cartón: Por su economía es uno de los materiales más accesibles que existe en el mercado, por sus formas y colores hacen que sea vea más atractivo y vistoso para su uso.

La realización del material en cartulina o cartón hace ser más ventajoso por su economía y su forma de realización, pero tomemos en cuenta que es un material no duradero y la finalidad del área PECS consiste de tener un material que sea resistente a los daños o manipulación que puedan dar los niños. En consecuencia es un material poco viable para la realización del material didáctico PECS.

Fomix: Este material por su suave textura hace tener una relación más acorde con el niño, ya que su sutilidad hace que el niño interactúe más con este. Pero por otro punto es un material que por su textura puede tener una percepción de comestible, tomando en cuenta que uno de los síntomas de los niños autista es que todo se introducen en su boca, teniendo una probabilidad de no ser un material que vaya de acorde con las necesidades de la persona autista.

Alucobond: Reconocido dentro del mercado de la construcción como el panel compuesto de aluminio de mayor difusión y uso en la arquitectura, el alucobond es un material compuesto, por un núcleo termoplástico central y dos láminas de aluminio, que son

altamente resistente a la intemperie y es ideal para la arquitectura actual, interiorismo, imagen corporativa y todo lo que se refiere a materiales con comunicación visual.

Además es un material resistente a cualquier daño físico que se pueda ocasionar, y está altamente protegido a cualquier daño en el medio exterior. El alucobond es un material que no se podrá imprimir directamente, por lo tanto se tendrá que añadir para su demostración adhesivo impreso para el uso exterior, dándole así mayor realce que los otros productos antes mencionados.

Foto 9: Material de Alucobond

Archivo: letraspararotulos*.net*

Fuente: Internet

MDF con impresión en adhesivo: El MDF por su contextura, durabilidad y no ser un material frágil hace ser el de mayor competitividad que hay, sin duda alguna es el más usado en creaciones de productos didácticos, y el más recomendado por profesionales de la metería. Es un material que no podrá sufrir daños en gravedad, y si así lo tuviese será con daños leves, como rasgaduras mordiscones etc., que hará que el producto tenga una durabilidad máxima de un año, dependiendo el uso que se lo dé.

Como es un material que no podrá ser impreso en sí mismo, se agregara un adhesivo impreso, para que sea este el que le dé realce o vida al producto, teniendo una mescla extraordinario de diseño y de colores, para que el producto a realizar sea más atractivo, vistoso y duradero, que los otros materiales mencionados. Para su mejor uso, o para

resguardar de daños como el agua o saliva se le añadirá un adhesivo transparente para que proteja de cualquier daño en contra del producto.

En consecuencia es un material extraordinariamente confiable y viable para la realización del material didáctico ya que cumple con las expectativas de lo deseado.

Su medida a utilizar va de acuerdo a las necesidades del consumidor, pero la más recomendable por los profesionales de la fundación son las de 50 x 77 cm, ya que tendrá más capacidad para incorporar mayor fichas en el tablero y así los niños puedan tener una mejor discriminación al momento de escoger las fichas.

Foto 10: Tablero de Comunicación PECS

Archivo: Edgar Zambrano Padilla

Fuente: Fundación Pro Autismo del Azuay

3.2.2 *Estructura de fichas o figuras de comunicación*

Las fichas o figuras que hay en el Sistema PECS, son los más esenciales del producto, ya que estas nos permitirán la comunicación de los niños hacia los demás, saber que desean, que es lo que quieren o que desean ver son las interrogantes que resuelve este sistema. A continuación describiremos el tipo de material a usar o el más recomendado para la realización de las fichas o figuras que intervienen en el PECS.

El objetivo de la creación del material didáctico es tener un producto resistente y duradero, para eso se ha visto la implementación de materiales que sean duraderos al momento de su utilización, es por eso que la utilización del material alucobond es el más recomendable para la realización de las fichas PECS, ya que estarán expuestas a diferentes tipos de daños físicos que puedan ocasionar los niños o simplemente el ambiente que lo rodea.

Según profesionales en creación de materiales visuales nos dicen que es uno de los mejores materiales que hay en el mercado, ya por su textura espesor y resistencia hace sin duda alguna el mejor para la creación de las fichas o figuras de comunicación.

Tomando en cuenta que estas fichas tienen medidas a gusto, no hay un estándar establecido, simplemente se basa a las necesidades de cada consumidor pero tomando en cuenta toda la información obtenida al momento de realización. Pero sin duda alguna las más recomendadas por profesionales son las que están en la escala de 3 a 5 cm., teniendo como medida de preferencia por su tamaño que no correrá riesgo de que los niños ingieran, ya que es una medida que va de acorde a la proporción de su boca y disminuirá el peligro por ser atragantada, teniendo así como medida establecida un cuadrado de 5 por 5 cm, con un espesor de 4 milímetros. Esto ayudara y llamara la atención de los niños ya que su forma cuadrada es una de las más preferidas por ellos.

Foto 11: Fichas de Comunicación del Sistema PECS

Archivo: Internet

Fuente: www.peques.com

3.2.3 *Estructura del tablero de comunicación porta frase*

Este tablero de comunicación permite la formación de frase que el niño plantea o decida hacer, es un tablero pequeño que acogen de dos a tres figuras por frase, y es más conocido como tablero de comunicación porta frases.

Para que tenga uniformidad con las fichas PECS, se ha utilizado el alucobond, por las características antes mencionadas para la elaboración de nuestro tablero porta frase. Tomando en cuenta que los tableros de comunicación podrán estar unificados o separados como mejor convenga para la enseñanza del sistema de comunicación.

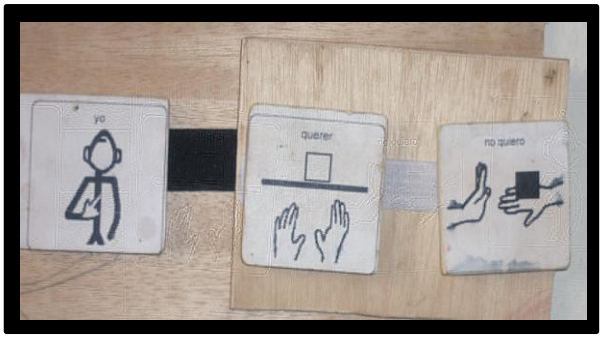


Foto 12: Tablero Porta Frase

Archivo: Edgar Zambrano Padilla

Fuente: Fundación Pro Autismo del Azuay

3.3 *Fichas o figuras que intervienen en el Sistema PECS*

Para abordar el tema de las fichas o figuras que intervienen en este sistema, lo primero que se debe realizar es una investigación profunda o una investigación de campo, saber las necesidades de los niños, palpar o vivir realmente ese mundo para así poder realizar una variedad de fichajes, y distribuirlas o asociarles de acuerdo a cada necesidad.

Foto 13: Fichas que Intervienen en el PECS

Archivo: Edgar Zambrano Padilla

Fuente: fundación Pro Autismo del Azuay

A continuación detallaremos de qué forma podemos agruparlas o distribuirles las fichas según sus necesidades:

Alimentos, en este grupo entra fichas netamente de comida o asociadas a ella como son: el arroz, la sopa, el pollo, la carne, la leche, el pan, el huevo, el atún, el jugo y las ensaladas. Además este grupo entraran contenidos como: las golosinas (papas fritas, galleta, chocolates, helados gelatina, hamburguesa, hot dog, salchipapas, torta sándwich y hasta el canguil) y las frutas (manzanas, peras, uvas, fresas, piña, guineo, papaya, sandia, mandarina, naranja y durazno). Todo esto interviene en un solo grupo, para poder sociabilizar más con las fichas planteadas, y poder tener una mejor comunicación entre el profesor y los alumnos.

Foto 14: Ficha de Alimento

Archivo: Edgar Zambrano Padilla

Fuente: fundación Pro Autismo del Azuay

Aseo e higiene personal, todas las necesidades que tenga el niño, con respecto a su aseo o higiene, se distribuyen en este grupo, para que el niño esté netamente enfocado en su aseo personal, saber cuándo quiere ir al baño, cuando desea cambiarse de ropa o simplemente mantener limpias sus manos, entonces utilizaremos las fichas recomendadas como: (jabón, cepillo de dientes, pasta dental, toallas, papel higiénico, agua, peinilla, y ducha), y por otro lado las fichas de vestimentas que son: (zapatos, camiseta, chompas, casacas, pantalón, medias, ropa interior de niñas y de niños). Todos estos factores se asocian para cumplir las necesidades del infante autista y poder ayudar al instructor o padres de familia a mantener una relación cognitiva entre el niño y ellos.

Seres vivos, en este grupo entrarán fichas con contenidos de creación natural, para ayudar a identificar a los niños entre papá, mamá, animales, flores o plantas, en las cuales intervienen estas fichas: seres humanos; (papá, mamá, hermano, hermana, abuelo, abuela, niño, niña, amigo, amiga, amigos y familia), animales: (gato, perro, león, pájaro, abeja, oveja, ratón, serpiente, vaca, gallina, cerdo, mono, caballo, conejo), plantas o flores (rosa, clavel. árbol, césped, llano, paisaje natural entre otros).

Diversión y juguetes, en este grupo el niño podrá encontrar una variedad de diversión al momento de tener una necesidad, como por ejemplo el ver la televisión, el de pedir su juguete favorito ya sea un carrito o su muñeca, todas estas figuras entra para asociarse en este grupo, y poder dar una variedad al momento de que el niño requiera o pida algo que el necesite o simplemente lo que él quiere para divertirse

Objetos, para asociar las fichas en este grupo se sub dividirán por necesidades que el niño requiera, como por ejemplo: (mesa, silla, cama, baño, almohada, puerta, ventana, escritorio, lápiz, carpeta, cuaderno, pinturas, sacapuntas, guitarra, hoja, mochila, lonchera, goma, crayones) y por otro lado tendremos los utensilio de cocina (plato para sopa, plato para arroz, vaso, cuchara cuchillo, tenedor, jarra, ollas), también tendremos los objetos de electrodomésticos (televisión, refrigeradora, microondas, cocina, reloj, computadora, celular, teléfono y lámpara) y por último tendremos los objetos de transportes (carro, camión, bus, avión, bicicleta, helicóptero y barco).

Lugares, en este contenido nos enfocaremos a sitios o lugares más concurridos en los niños como por ejemplo: los ríos, los parques, la piscina, la casa, la escuela y las calles).

Acciones, por medio de estas fichas ayudaremos más al lenguaje, nos sirve para estimular la comunicación y crear una buena sintaxis, consiste de crear ya oraciones de dos o más palabras, para esto requerimos de las siguientes acciones: (jugar, jugar futbol, comer, cambiar pañal, ver, cantar, dolor, feliz, triste, cansado, dar, recibir, saludar, bañarse, lavar las manos, lavar los dientes, dormir, limpiar la nariz, lavar platos, tender la cama).

Palabras de necesidad, está enfocando a agrupar todas aquellas palabras con las que el niño pueda asociar con las fichas requeridas, por ejemplo en el tablero de comunicación el niño podrá escoger lo que desee pero a la vez se le enseñara a unificar con otras palabras su petición, donde entra ahí el grupo de palabras, el “yo quiero”, “yo deseo”, “yo veo” o simplemente el “yo no”, que es algo negativo que va en contra de su voluntad, son unas de las palabras más usadas para la enseñanza del PECS, tal y cual como sucede en la fase 4, 5 y 6 de la enseñanza del Sistema de Comunicación por Intercambio de Figuras.

Todas estas agrupaciones podrán cumplir cada una las necesidades de las personas autistas, pero a la vez el tablero de comunicación podrá asociar o mesclar sin causar un distractor en el entorno visual de los niños, cada una de las agrupaciones antes mencionada, para que así el niño haga un ejerció de estimulación mental o de retentiva.

3.4 *Instrucciones para el montaje de figuras*

Al momento de tener visto el tipo de material a realizar para la creación de la fichas del Sistema PECS, se debe tomar en cuenta cada detalle al momento del montaje de las figuras, es más recomendable utilizar un plástico o mica que cubra y proteja las fichas de cualquier daño que tenga con el agua, saliva o cualquier tipo de liquidos, ya que estarán expuestos a sufrir estos daños por su trato o uso. Siempre se deberá tener precaución al momento de entregar las fichas al alumno ya que son vulnerables a cualquier tipo de daños a sufrir.

Para la realización de las fichas o figuras del Sistema PECS, se deberá seguir los siguientes pasos básicos para su respectivo montaje:

1. Seleccionar y recortar la figura que ha de ser montada.

Para este paso se deberá seleccionar las fichas que se desee utilizar, siguiendo lo recomendado de asociar según las necesidades del niño, para saber realmente que fichas son las más útiles para la enseñanza del sistema PECS o con cual se asocia o llama la atención del niño.

2. Colocar la figura sobre el Alucubond del mismo tamaño (tarjeta, etiqueta, etc.)

Una vez seleccionadas las figuras para las fichas, debemos colocarlas en el Alucubond, y pegar bien el adhesivo impreso viendo que este no quede grumos para que esté estéticamente agradable para su uso.

3. Cortar adhesivo transparente de acuerdo a las siguientes especificaciones.

Para una figura de 5 cm cuadrado, corte 7.5 cm x 7.5 cm del adhesivo para forrar la ficha, esto ayudara a cubrir su totalidad y proteger de cualquier daño antes mencionado.

El material para la plastificación de las fichas hay que escoger según la durabilidad de cada material, el caso del adhesivo transparente, se utilizara el más resistente que es un polipropileno que podrá soportar cualquier tipo molestia que sufra la ficha, pero sin embargo en el mercado existe diversidad de plásticos que ayudan a proteger el material.

4. Retire el forro de su funda protectora

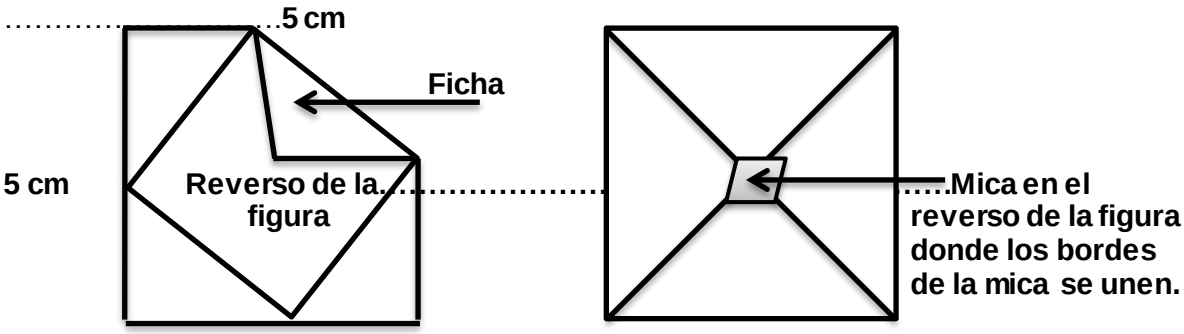
Para el pegado del adhesivo transparente hay que tener en cuenta lo siguiente:

Que si dejamos por mucho tiempo en el ambiente nuestro adhesivo transparente se llenara de polvo o suciedad, y al momento de su pegado, no tendrá la suficiente solución para adherirse con las fichas realizadas.

Es por esto q debemos tener cuidado, o rapidez al momento de realizar el pegado en las fichas.

5. Coloque la figura (dibujo al revés) en forma diagonal sobre el lado engomado de forro.

Al momento de adherir la mica sobre la ficha, hay que tener las fichas de revés para que primero comience pegando la parte frontal de la ficha, también es importante que la figura se encuentre diagonal sobre el lado engomado, para así cubrir su totalidad tanto frontal como trasera, estarán forrados con la mica, para esto tendrán que doblarse los cuatro bordes para unirse en la parte central del reverso de la ficha, y luego se le añadirá en los bordes donde la mica se unen.



(FROST, Lori, Ap. 1)

3.5 *Recolección de datos*

Para la recolección de información acerca del material didáctico que ayudará a la enseñanza de la comunicación por intercambio de figuras PECS a niños con problema de autismo, hemos realizados encuestas a profesionales de la fundación Pro Autismo del Azuay, y una entrevista al profesional encargado del área PECS, para así poder guiarnos y conocer más sobre la problemática establecida del proyecto a realizar. Para esto se ha diagramado un modelo de encuesta que ayudará a la obtención de información, y así poder tener ideas claras al momento de realizar nuestro material didáctico.

Dentro de la diagramación de la encuesta se ha realizado 10 preguntas siendo la mayoría de múltiples opciones, para tener una idea más clara sobre los gustos y preferencias que tienen los niños al momento de iniciar con la enseñanza de la comunicación PECS, y una sola opción con pregunta abierta, esto nos ayudará a saber las ventajas y desventajas que tendrá nuestro material a realizar.

UNIVERSIDAD TECNOLOGICA ISRAEL

ENCUESTA

PARA LA OBTENCION DE INFORMACION ACERCA DE:

Creación de material didáctico para niños con problema de Autismo de la Fundación Pro Autismo del Azuay

Nombre:……

Edad:……

Profesión:……

Sexo:……

1) **Qué Cargo ocupa Ud. En la fundación:**

_____

2) **Qué tipos de problemas en el aprendizaje tiene el niño:**

Comportamiento ☐ Aptitud ☐ Lenguaje ☐ Comunicación ☐

Motricidad ☐ Destreza ☐

3) **Cuales de estas áreas de desarrollo para el aprendizaje conoce Ud.**

Terapia de Lenguaje ☐ Terapia Física ☐ Sistema PECS ☐

Sistema TEACCH ☐ Modificación de Conducta ☐

4) Conoce Ud. El Sistema de Comunicación por intercambio de Figuras (PECS):

SI ☐ NO ☐

5) Qué tipo de material didáctico gustaría que se realizara:

a) Cuentos Infantiles ☐

b) Juegos de aprendizaje ☐

c) Material para motricidad ☐

d) Material para ayudar a la comunicación ☐

e) Juegos de destreza mental ☐

6) Conoce que tipo de color le atrae al niño:

Amarillo ☐ Azul ☐ Rojo ☐

Naranja ☐ Violeta ☐ Verde ☐

7) Con que tipo de objeto se identifica más el niño:

Cuadrado ☐ Rectángulo ☐ Plano ☐ Circular ☐

Otros……..……..……..……..……..……

8) Gustaría que el material didáctico sean con colores llamativos:

SI ☐ NO ☐

Porque:……

9) Que tipo de comida gusta más al niño:

Dulce ☐ Saladas ☐ Acidas ☐ Frías ☐ Calientes ☐

10) Cuales son las falencias en el mercado en relación a la existencia de material didáctico:

_____

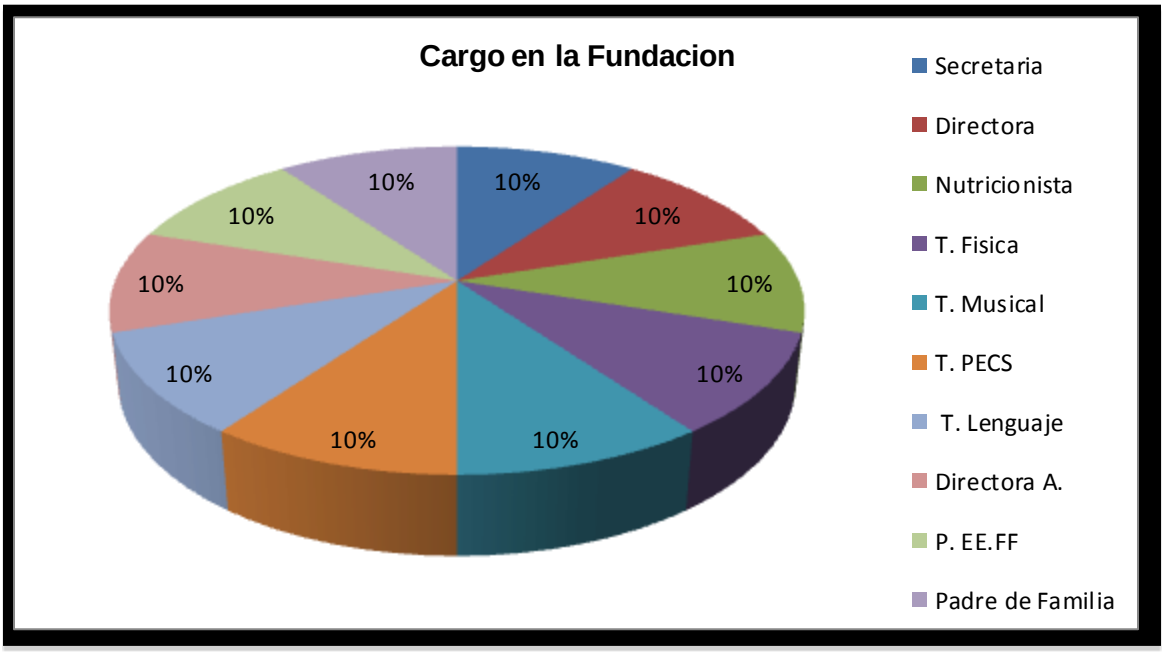
_____

3.5.1 Análisis de datos

A continuación mostraremos las tabulaciones de las encuestas realizadas, para la obtención de información:

1) Qué Cargo ocupa Ud. En la fundación:

Encuestados	Secretaria	Directora	Nutricionista	T. Fisica	T. PECS	T. Musical	T. Lenguaje	Directora A.	P. EE.FF	P. Familia	Total
PROF.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100%
T.ENCUESTADOS											100%

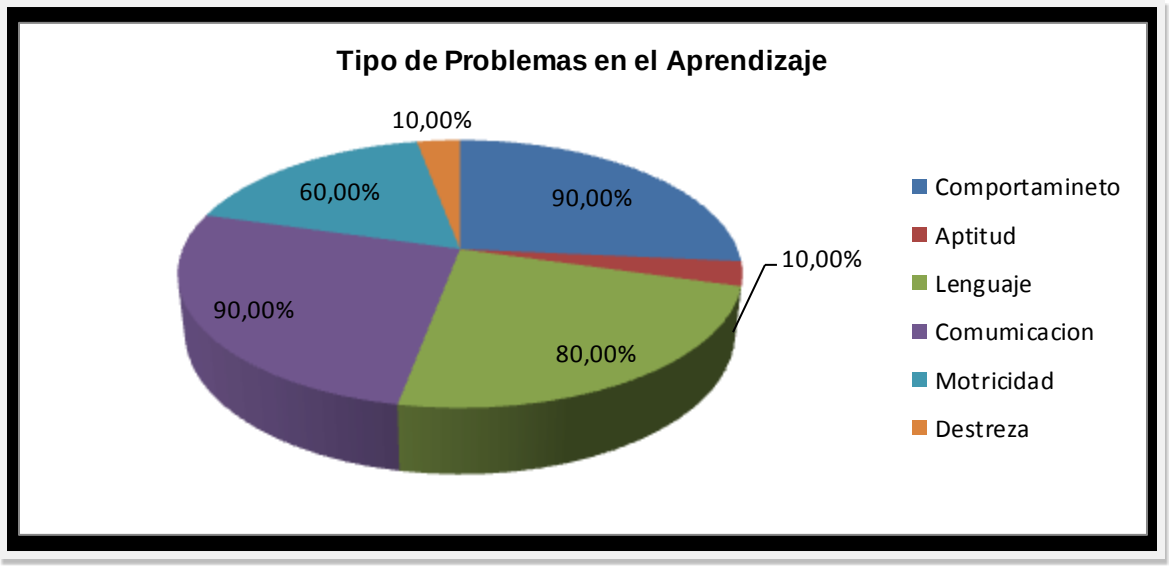


Elaborado Por: Edgar Zambrano Padilla
Fuente: Profesionales

CONCLUSION:
El cuadro nos determina que los encuestados profesionales ocupan cargo en la Fundación Pro Autismo del Azuay, en las siguientes áreas:
Secretaria, Directora General, Nutricionista, Terapista Física, Terapista Musical, Terapeuta PECS, Terapista Lenguaje, Directora Administrativa, Profesora de Educación Física y Padres de Familia.
Esto nos da como resultado que los 10 integrantes de la fundación han sido encuestados y han dado su aporte a la encuesta.

2) Qué tipos de problemas en el aprendizaje tiene el niño:

Encuestados	Comportamiento	Aptitud	Lenguaje	Comunicación	Motricidad	Destreza	Total	
PROF.	9	1	8	9	6	1	100%	
T.ENCUESTADOS							100%	

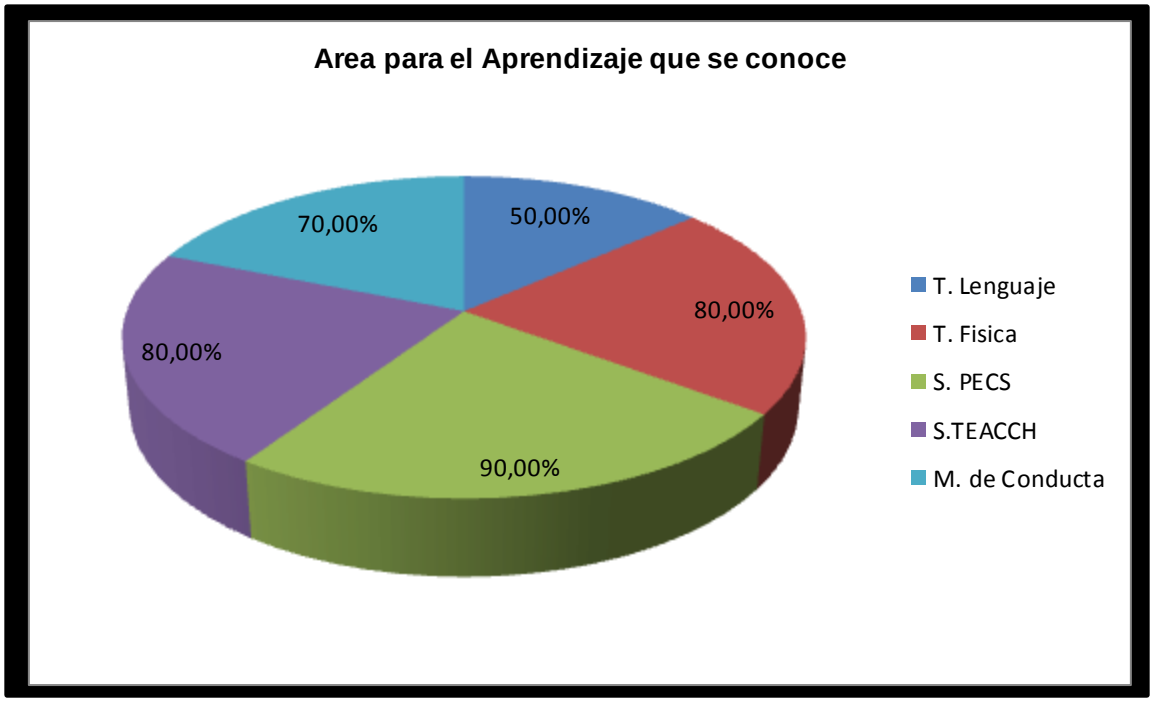


Elaborado Por: Edgar Zambrano Padilla
Fuente: Profesionales

CONCLUSION:
El cuadro nos determina que los profesionales de la Fundación Pro Autismo del Azuay, dicen que el 90,00% son niños con problemas de COMUNICACION, y de COMPORTAMIENTO, el 80.00% de LENGUAJE, el 60,00 de MOTRICIDAD y el 10,00% tienen problema de DESTREZA y APTITUD.
Por lo tanto mi material didáctico estará dirigido para ayudar al comportamiento, comunicación y lenguaje de los niños autistas.

3) Cuales de estas áreas de desarrollo para el aprendizaje conoce Ud.

Encuentados	T. Lenguaje	T. Fisica	S. PECS	S. TEACCH	M. de Conducta	Tortal
Profesionales	5	8	9	8	7	100%
T. Encuestado						10

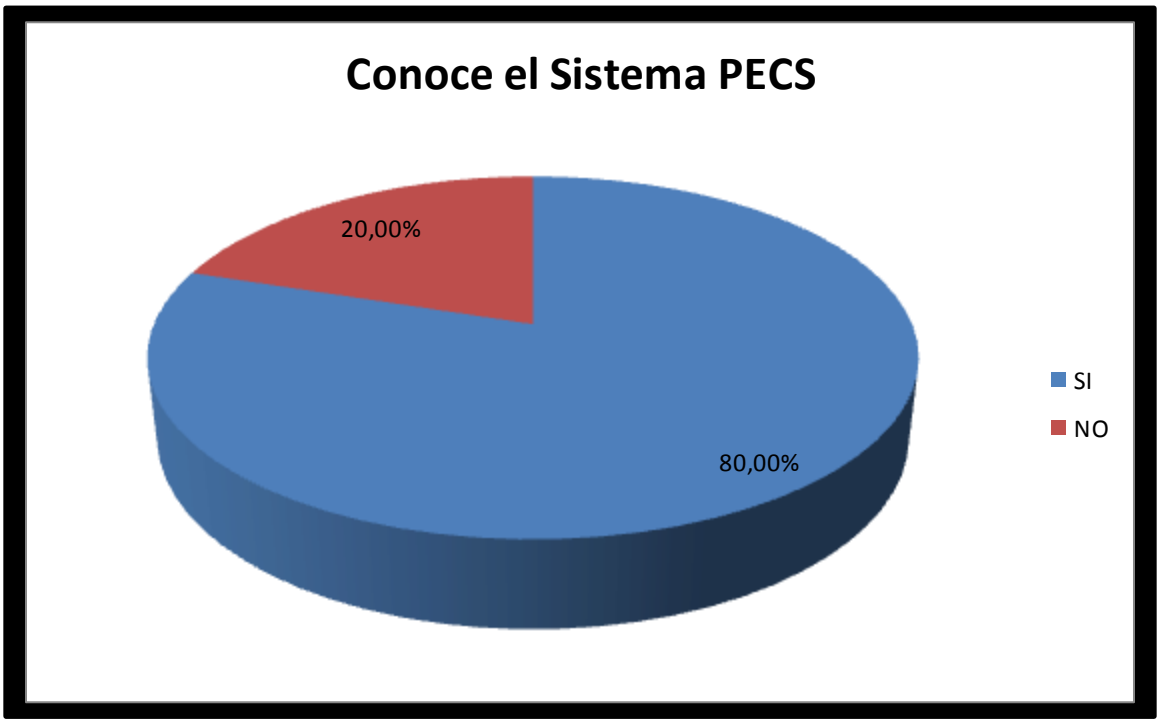


Elaborado Por: Edgar Zambrano Padilla
Fuente: Profesionales

CONCLUSION:
El cuadro nos determina que los profesionales de la Fundación Pro Autismo del Azuay, da a conocer que el 90.00% conocen el área de PECS, que el 80.00% Conocen el área del TEACCH y de Lenguaje, en cambio el 70.00% conoce el área de Modificación de conducto y un 50.00% el área de Terapia de Lenguaje.
Por lo tanto el material didáctico va hacer enfocado al Sistema de Comunicación por Intercambio de Figuras PECS.

.4) Conoce Ud. El Sistema de Comunicación por intercambio de Figuras (PECS):

Encuestado	SI	NO	TOTAL
PROFESIONALES	8	2	100%
T. ENCUESTADO			10

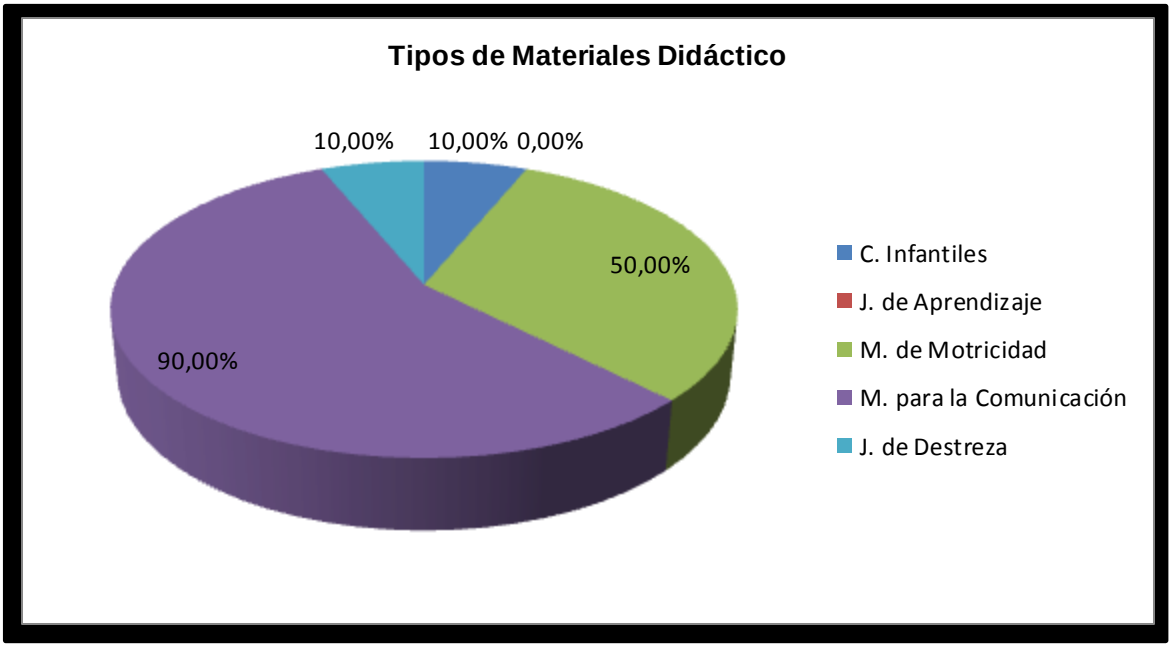


Elaborado Por: Edgar Zambrano Padilla
Fuente: Profesionales

CONCLUSION:
El cuadro nos determina que los profesionales de la Fundación Pro Autismo del Azuay, conocen un 80.00% del Sistema PECS y el 20.00% no lo conocen.
Por lo tanto si abra la ayuda necesaria por parte de los profesionales de la fundación para la realización del material didáctico.

5) Qué tipo de material didáctico gustaría que se realizara:

Encuestados	C. Infantiles	J. de Aprendizaje	M. Motricidad	M. Comunicación	J. Destreza M.	Total
Profesionales	1	0	5	9	1	100%
T. Encuestados						10

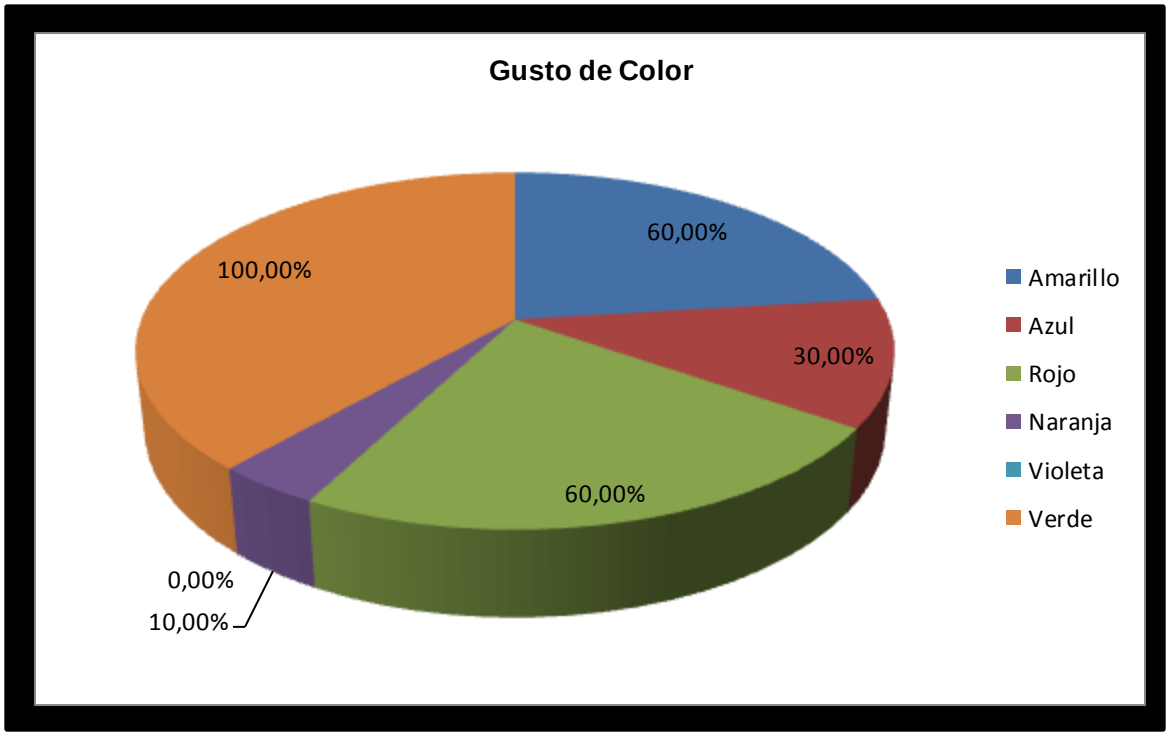


Elaborado Por: Edgar Zambrano Padilla
Fuente: Profesionales

CONCLUSION:
El cuadro nos determina que los profesionales de la Fundación Pro Autismo del Azuay, dicen que el 90.00% se inclinan por Material para ayudar a la comunicación, el 50.00% por Material para la Motricidad, y el 10.00% por Juegos de Destrezas y Cuentos Infantiles.
Por lo tanto el Material Didáctico será enfocado para ayudar a la comunicación del niño por medio del Sistema PECS.

6) Conoce que tipo de color le atrae al niño:

Encuestados	Amarillo	Azul	Rojo	Naranja	Violeta	Verde	Total
Preofesionales	6	3	6	1	0	10	100%
T. Encuestados							10

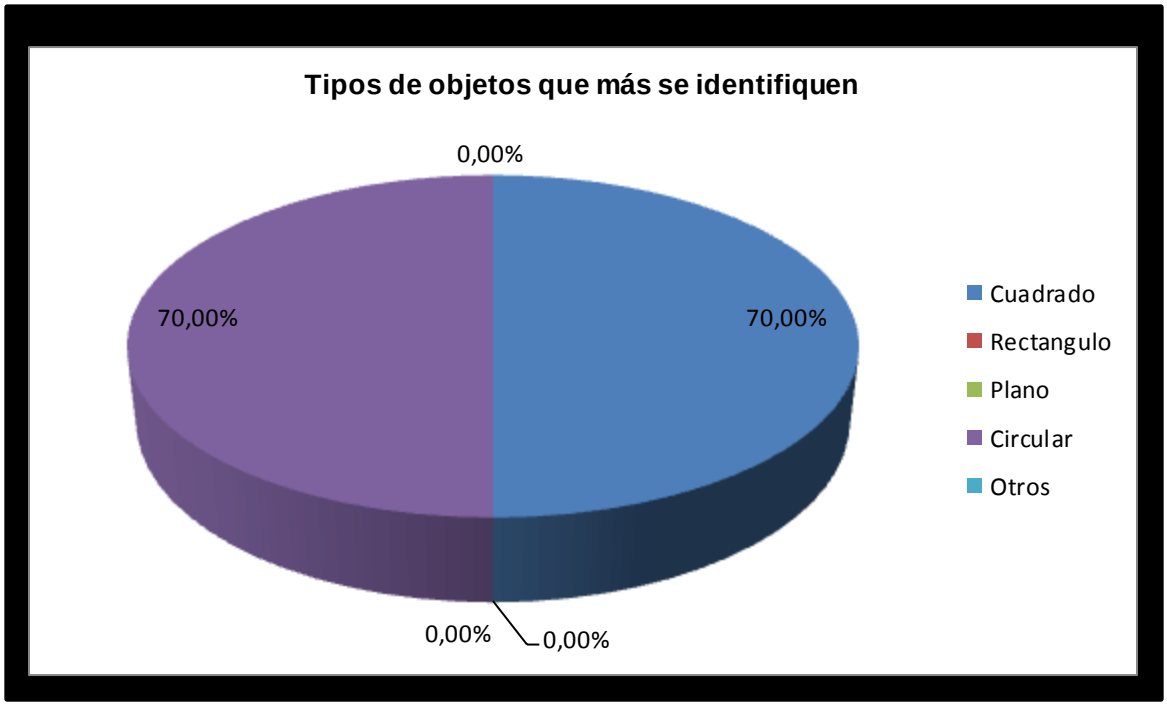


Elaborado Por: Edgar Zambrano Padilla
Fuente: Profesionales

CONCLUSION:
El cuadro nos determina que los profesionales de la Fundación Pro Autismo del Azuay, dicen que el 100.00% de los niños autistas gusta el color Verde, el 60.00% gusta los colores Amarillo y Rojo, el 30.00 el color azul y el 10.00% les atrae el color naranja.
Por lo tanto en el material didáctico predominara 100% el color verde ya que este color es más atractivo para los niños y con una gama de colores fuertes como el amarillo, rojo y naranja.

7) Con que tipo de objeto se identifica más el niño:

Encuestados	Cuadrado	Rentangulo	Plano	Circulara	Otros	Total
Profesionales	7	0	0	7	0	100%
T. Encuestados						10

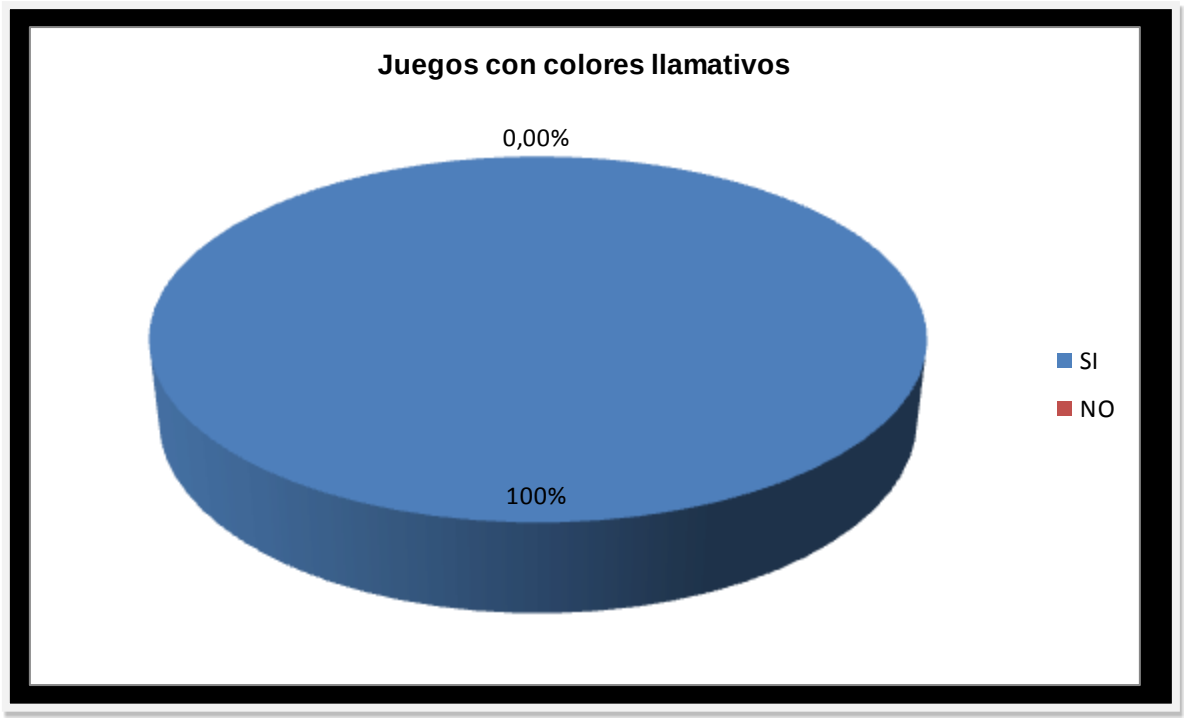


Elaborado Por: Edgar Zambrano Padilla
Fuente: Profesionales

CONCLUSION:
El cuadro nos determina que los profesionales de la Fundación Pro Autismo del Azuay, dicen que el 70.00% de los niños autistas gustan las formas Cuadradas y Circulares.
Por lo tanto el material didáctico utilizará formas Cuadradas y circulares.

8) Gustaría que el material didáctico sean con colores llamativos:

Encuestados	SI	NO	Total
Profesionales	10	0	100%
T. Encuestados			10

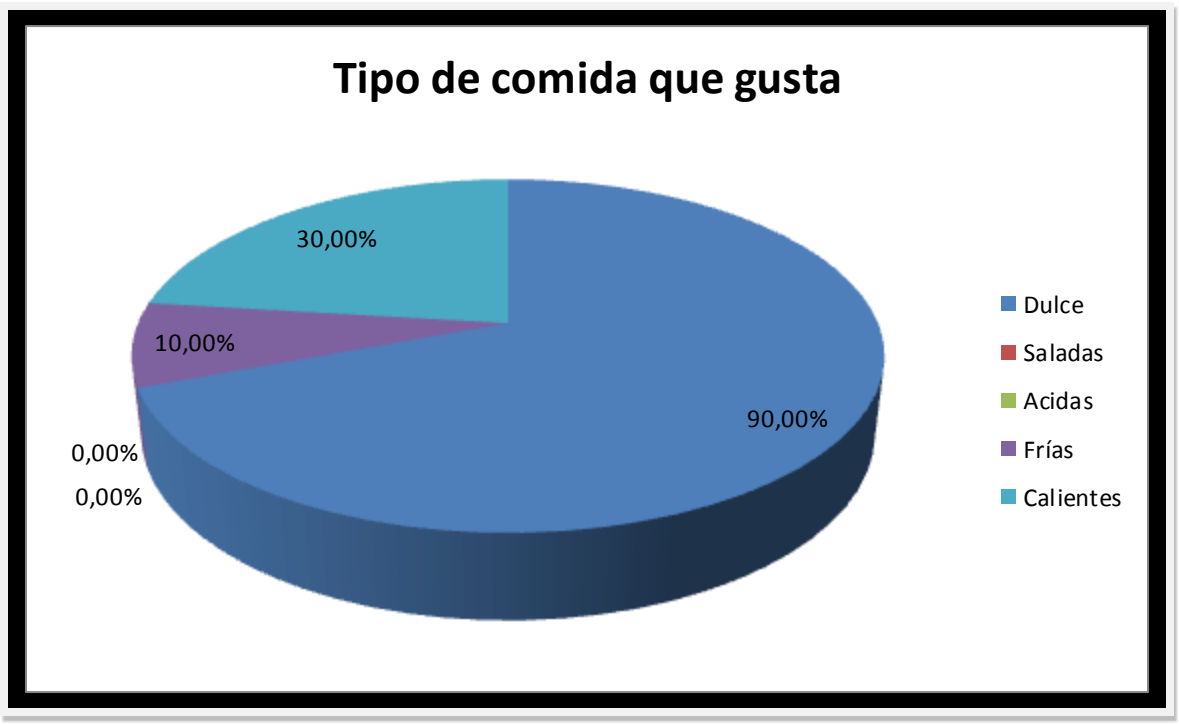


Elaborado Por: Edgar Zambrano Padilla
Fuente: Profesionales

CONCLUSION:
El cuadro nos determina que los profesionales de la Fundación Pro Autismo del Azuay, dicen que el 100.00% se inclinan por los colores llamativos ya que ayudaran como base fundamental, ya que los niños autistas son más visuales que auditivos y tendrá mayor identificación con el material didáctico.

9) Que tipo de comida gusta más al niño:

Encuestados	Dulce	Saladas	Acidas	Frías	Calientes	Total
Profesionales	9	0	0	1	3	100%
T. Encuestados						10



Elaborado Por: Edgar Zambrano Padilla
Fuente: Profesionales

CONCLUSION:
El cuadro nos determina que los profesionales de la Fundación Pro Autismo del Azuay, dicen que el 90.00% de los niños gustan de comidas Dulces, el 30.00% gusta de comidas Calientes y el 10.00% gusta de comida frías.
Por lo tanto en el material didáctico tendrá en sus mayores porcentajes figuras de comidas dulces ej. Chocolates, Chupetes, Dulces, etc.

10) Cuales son las falencias en el mercado en relación a la existencia de material didáctico:

Elaborado Por: Edgar Zambrano Padilla
Fuente: Profesionales

CONCLUSION:
De acuerdo a la información recopilada a los profesionales de la Fundación Pro Autismo del Azuay, nos dicen que no hay mucha existencia en materiales didácticos para niños con problema de autismo ya que la gente desconoce mucho del tema y no estan aptos para su respectiva elaboración, y los pocos existentes tienen muchas dificultades por qué no van de acorde a la realidad del problema.

3.5.2 *Conclusiones Generales*

La encuesta realizada mediante la información tabulada con preguntas múltiples y abiertas, a profesionales de la fundación de Pro Autismo del Azuay, nos da como resultado que el material didáctico deberá estar enfocado en el Sistema PECS (Sistema de Comunicación por Intercambio de Figuras), ya que es un sistema que ayuda a tener un buen lenguaje en la comunicación del niño con su entorno, esto podrá ayudar tanto a la fundación como en su vida diaria.
Para esto se deberá tomar en cuenta el gusto que tienen los niños por algunas cosas. Nuestro material didáctico tendrá como color principal el Verde ya que es el color más llamativo en su entorno visual, acompañado de unas tonalidades de amarillo, rojo y naranja, para atraer más su visibilidad, además se utilizara formas cuadradas y circulares en las figuras a realizar, tomando en cuenta q el contenido de estas figuras será en su mayoría de comidas con relación a lo dulce porque es la atracción favorita del menor autista.
Todo esto se podrá realizar con la ayuda de los profesionales ya que están aptos para dar información acerca de este sistema.

CAPiTULO 4

PRE-PRODUCCION PRODUCCION Y PROPUESTA DE DISEÑO

CAPITULO IV. PRE-PRODUCCION PRODUCCION Y PROPUESTA DE DISEÑO

En el desarrollo del capítulo IV, fundamentaremos todo lo relacionado al producto. Cuáles serán sus etapas, tanto en el desarrollo de pre-producción como en la producción final.

Además informaremos todo sobre el área de diseño, su tipografía, colores y formas que tendrán nuestro material didáctico en la propuesta gráfica.

4.1 Desarrollo y especificaciones de la etapa de pre-producción

Adquiriendo la información recopilada por medio de tabulaciones de las encuestas realizadas a profesionales de la Fundación Pro Autismo del Azuay y a la persona encargada del área de PECS, he recurrido a ciertos parámetros que nos ayudarán en el buen desempeño del material didáctico.

A continuación explicaremos los pasos que intervinieron en la etapa de pre-producción, que ayudarán y explicarán el objetivo que tendrá el material didáctico:

4.1.1 ***Introducción***

El proyecto a realizar consiste en crear un material didáctico, que ayude a los niños con problemas de autismo de la fundación Pro Autismo del Azuay, a la enseñanza del aprendizaje de la comunicación, para esto nos enfocaremos al Sistema de Comunicación por Intercambio de Figuras PECS. La cual ayudará a los niños a tener una mejor comunicación tanto aumentativa como alternativa para relacionarse con su entorno.

El material didáctico a realizar tiene como objetivo principal, el de ayudar a la enseñanza de la comunicación de una forma dinámica y divertida, ya que nuestro producto tendrá diseños creativos, con un estilo de figurativismo, que ayudará a las ilustraciones a que sean novedosas y que los niños se familiaricen con el contenido de sus tarjetas. Además tendrá la incorporación de colores atractivos, entretenidos y que reflejen para ellos seguridad y tranquilidad al momento de comenzar con la enseñanza de este sistema, y dejar a lado aquella enseñanza monótona y aburrida por el estilo que tiene aún este sistema, (sistema que se maneja a blanco y negro).

En el proyecto se planteó la realización de:

1. Elaboración del Tablero de comunicación
2. Elaboración del tablero porta frases.
3. Elaboración de fichas o figuras para el Sistema PECS.

La utilización del material didáctico se lo realizará de acuerdo a las necesidades que tenga la fundación pero, para una mejor enseñanza se recomienda según la entrevista realizada al profesional del área de PECS, de trabajar de forma individual o de grupo de dos, esto ayudará a tener una mejor enseñanza en el sistema de comunicación.

4.1.2 Característica del mercado

El proyecto del material didáctico PECS, está dirigido a niños, niñas y personas con problema de autismo, siendo este nuestro grupo objetivo, en este grupo no se tomara en cuenta las edades de cada persona ya que en el estudio planteado sobre el autismo nos da a conocer que todas las personas con problemas de autismo sin importar la edad, están aptas en aprender este sistema.

El material didáctico se lo realizará para la fundación Pro Autismo del Azuay, ubicada en las calles Pasaje Madrid y Madrid sector Terminal Terrestre, en Cuenca; la razón de su realización, es porque no existen muchas fundaciones que ayuden a tratar y a enseñar el sistema de comunicación por intercambio de figuras PECS, que es muy importante para las personas con problema de autismo, y además que la fundación no tiene finalidad de lucro y está enfocada al servicio social de la ciudad.

El material didáctico PECS, es un proyecto que puede servir y ayudar a fundaciones o instituciones que tenga personas con problemas de comunicación o con cualquier tipo de trastorno severo. En consecuencia nuestro producto será factible y tendrá una gran aportación en materiales didácticos para personas especiales.

Perfil demográfico del usuario:

Edad: personas de todas las edades. Educadores ya sean estudiantes de carreras afines o profesionales de edades entre los 22 a 45 años, siempre y cuando tengan conocimiento sobre el sistema.

Género: masculino y femenino.

Lugar: habitantes de la provincia del Azuay.

Nacionalidad: Ecuatoriana.

Perfil sociocultural del usuario:

Ingreso: no tienen relevancia en el caso

Ocupación: personas con problema de autismo. Estudiantes o profesionales de carreras afines a la medicina.

Educación: no tiene relevancia. El instructor deberá ser estudiante de carreras afines a la medicina o Licenciado (a) en Psicología o carreras afines.

Nivel socio económico: bajo medio y alto.

4.2 Etapa de producción

Después de haber tenido las pautas durante la elaboración del proyecto en la fase de pre-producción, continuamos con la realización del proyecto en sí. Y para ellos mencionamos los pasos a seguir para la etapa de producción:

1 Utilización del estilo o tendencia que tendrá nuestro producto.
2 Proceso de diseño.
3 Estudio ergonómico
4 Propuesta de diseño.

4.2.1 Estilo o tendencia en el diseño

En el diseño gráfico la implementación de tendencia son grupos de ciertos estilos, que van evolucionando y marcan en el diseño gráfico un toque personal, demostrando así que el estilo ayuda a tener una identificación con la creación de un diseño.

Las tendencias, son una serie de grupos de un cierto estilo, estilísticos, que el diseño en si va adoptando. Se encuentran en continua evolución y marcan el estilo de los diseños y futuras creaciones. Ahí, entra a formar parte el estilo, como forma de actuar, dando el toque personal al proyecto en curso.

Al referirse a un estilo de una tendencia artística hablamos de una manera de expresión, por sus formas, colores y detalles, hacen que el estilo de la tendencia utilizada sea diferente al resto. Esto influirá a cada uno de nosotros a poder diferenciar entre un estilo y otro. Y así poder lograr expresar el contenido que deseamos plantear.

El arte figurativo

El arte figurativo, a veces escrito como **figurativismo**, Describe obras de arte, sobre todo pinturas y esculturas, que se derivan claramente de las fuentes objeto real, y por lo tanto, por definición, figurativo.

Definición

El figurativismo a sus inicios solía entenderse en el sentido del arte que representa la figura humana o incluso la figura animal, pero desde la llegada del arte abstracto figurativo, el término se lo ha utilizado para referirse a toda forma de arte moderno, por lo tanto se puede imitar los modelos que brinda el mundo exterior

Se llama "arte figurativo" al que muestra elementos de la realidad, por contraposición al "arte abstracto", que sólo muestra formas irregulares, geométricas, manchas, líneas o puntos. Ejemplos de arte figurativo: un paisaje, un retrato, una naturaleza. (Wikipedia.org. 2011)

Los elementos formales, los efectos estéticos creados por el diseño, en la que el arte figurativo es dependiente, incluyen línea, forma, color, la luz, masa, volumen, textura, y perspectiva, aunque hay que señalar que estos elementos de diseño también podrían desempeñar un papel en la creación de otros tipos de imágenes - por ejemplo, obras de arte de dos dimensiones abstractas o no, de representación o no objetivo. (Figurative art. 2010)

Foto 15: Pintura con estilo figurativismo

Archivo: dementegrafico.blogspot.com

Fuente: Internet

4.2.2 Implementación del estilo o tendencia en el producto a realizar

Las características primordiales del estilo que se está utilizando van de acuerdo con los colores, las formas, los tipos de dimensión que se han seleccionado para la realización del material didáctico.

El estilo figurativismo van de la mano con los colores utilizados ya que son muy llamativos y expresan interés al momento de su visualización. Esto ayudará a que los niños tengan mayor estimulación al momento de su aprendizaje, en si este estilo figurativismo implementado en el material didáctico tendrá una gran aceptación por la forma de cómo se estructurará su diseño.

La creación del material didáctico se conformará como una especie de libro abierto que tendrá la medida de 77 cm. x 50 cm. y se lo utilizará en ambos lados. La parte exterior servirá de portada y contraportada y la parte interior se lo utilizará para ser el tablero de comunicación del Sistema PECS, quedando así listo el soporte de nuestro material didáctico.

El diseño que se implementará tanto en la portada como en la hoja interna, se lo realizará de una manera que influya el estilo figurativismo, por medio de sus colores, líneas y

formas a utilizar, que dan un complemento entre el tablero de comunicación y las f ichas PECS.

Sin duda alguna los contenidos que tienen fichas PECS van de la mano con la tendencia figurativista, ya que lo que se pretende es llegar a simular lo real, para que así los niños tengan una mejor discriminación al momento de su enseñanza. Es por eso la utilización de este estilo en el material didáctico para lograr mayor aceptación en el mercado de los materiales didácticos enfocados a personas con problemas de autismo.

4.3 Proceso de diseño

Para comenzar con el proceso de diseño del material didáctico debemos tomar en cuenta los siguientes pasos:

1. Información.- En esta fase se recolecto toda clase de información acerca del autismo y del sistema de comunicación por intercambio de figuras PECS, a través de libros, guías y por medio del método de observación, para empaparnos y conocer más a fondo sobre la problemática establecida.

2. Incubación.- Para tener una idea más clara de cómo realizar el producto se ejecutó encuestas y entrevistas a la Fundación Pro Autismo del Azuay, teniendo como intercambio la obtención de información acerca del problema con la donación del material didáctico para implementar a la fundación. Esto nos delimito un 85% de nuestro trabajo ya que nos enfocaremos a las necesidades que tienen los alumnos de esta fundación. Y por último las constantes visitas virtuales a la página web peques.com nos ayudó a tener una idea más clara del producto a realizar.

3. Iluminación.- Una vez recopilada la información por medio de las tabulaciones de las encuestas realizadas, comenzamos ya a graficar ideas, para luego realizar bocetos a ver cómo va a quedar el material didáctico. Comenzando con bocetos de la portada, para poder identificar el producto y continuar con los bocetos del tablero de comunicación, las fichas PECS, el tablero porta frase y por último la contraportada del material didáctico, para luego proceder con su digitalización, vectorización y correcciones tomando en cuenta el estilo figurativismo que tendrá el material didáctico.

4. Verificación.- Una vez terminado la realización del material didáctico, se validó el producto en el área PECS de la fundación Pro Autismo del Azuay, teniendo como resultado el gran aporte de enseñanza que tiene el material didáctico.

4.3.1 *Elaboración de portada y contra portada del material didáctico*

Para comenzar con la realización del material didáctico se comenzará por realizar la portada y contraportada del producto, tomando en cuenta que para esta realización deberá tener un nombre con la cual se pueda identificar el producto.

4.3.2 Identificador

Es la forma de representar visualmente el nombre del material didáctico, mostrar las características y beneficios que ofrece en la enseñanza del sistema PECS, por esta razón que el contenido del producto debe de ser entendible al momento de su enseñanza.

A continuación mostraremos como está formada la marca visual del producto:

1. **Nombre.-** Al momento de escoger un nombre a nuestro producto, verificamos y analizamos con profesionales de la fundación, que el producto en sí no debería tener nombre, ya que este sistema tiene su nombre funcional que es Sistema de Comunicación por Intercambio de Figuras PECS y resultaría confuso para futuras proyecciones que tenga el producto, ya que una de la desventajas es que el material no se podrá reconocer fácilmente para la ayuda de la comunicación. Es por eso que tras un análisis se tomó la decisión de que el material didáctico tendrá como nombre principal **PECS.**

   Entonces tenemos como nombre de producto PECS, esto ayudará a que el material didáctico sea más reconocido en el mercado, ya que simplemente llamarlo así influirá al momento de su adquisición.

2. **Símbolo gráfico.-** Los símbolos gráficos que acompañan al identificador son **Sistema de Comunicación por Intercambio de Figuras** que servirá como soporte de ayuda y para sintetizar la idea planteada iría como refuerzo **MATERIAL DIDACTICO**. Además el nombre del material didáctico está conformado por vectores que ayudan a reforzar el identificador, asociando así el nombre del material con los complementos realizados, estos vectores harán complemento al nombre planteado ya que estará compuesto por el rostro de un niño y una niña, esto ayudará a informar que el material servirá tanto para niñas como para niños, en si es un material mixto, estos dos vectores estarán encerrados en una nube, que representa el significado de una idea, idea que comenzó en palabras, en proyectos y hoy están en su totalidad realizada, para conjugar el material con un toque infantil se incrementó los vectores de unos globos y estrellas, esto ayudará a tener un atractivo visual al momento de comenzar con la enseñanza del sistema, todo esto fusionado ayudara a que nuestro producto sea atractivo y visualmente llame la atención a los niños, En conjunto con la tipografía irregular compensa la identidad visual, y así generar dinamismo.

3. **El color.-** Los colores a utilizar en el identificador estarán compuesto por cinco colores, colores que por medio de la tabulación de nuestras encuestas son los más atractivos visualmente para los niños, ya que reflejan tranquilidad y dan mucha seguridad para comenzar con el aprendizaje del sistema. Más adelante detallaremos el significado que representa cada color al momento de explicar sobre las partes que intervienen en el, material didáctico.

4.3.3 Sistema de reticular

La retícula del identificador ayudará a la reproducción exacta en cada pieza gráfica, y fue un referente visual de la ubicación adecuada de los caracteres establecidos.

Para organizar el diseño de una retícula, hay que comenzar a trabajar con los elementos más pequeños y a partir desde ese punto, ir ascendiendo. Además es importante definir cada elemento que se va a incorporar dentro de la retícula, en el caso del material didáctico se ordenara los elementos que llamen más la atención visual de los niños. En este caso el nombre del identificador que ocupará un porcentaje mayor de la retícula, que estará ubicado en el centro y justificado en el borde izquierdo de la portada, esto ayudará a darle simetría ya que el fondo estará diseñado con un marco separador justificado a la derecha de la portada. Además en la parte superior se encontrará ubicado el nombre del sistema, esto ayudará a darle mayor unidad al identificador para que tenga una relación homogénea. Y en la parte inferior de la retícula se ubicará un complemento, que se justificará a la izquierda de la portada, dando armonía en el diseño realizado.

Hay que tomar en cuenta las características importantes sobre la elaboración del material, debemos ver el tamaño del producto a realizar y su orientación establecida. En el material didáctico PECS se consideró la forma vertical con medidas de 38.5 cm. x 50 cm.

38.5 cm

50 cm

33 cm
29 cm
25 cm
Sistema de Comunicación
por Intercambio de Figuras
6 cm
PECS
19 cm
MATERIAL DIDACTICO
9 cm

4.4 Elaboración del tablero de comunicación

Para comenzar con la realización del tablero de comunicación, lo primero que debemos hacer es la estructura del material didáctico, esta estructura tendrá una concordancia con el tablero de comunicación para que haiga relación entre estos dos. La incorporación de elementos gráficos llamativos hará que el tablero sea diferente y atractivo para lograr la debida atención de los niños y poder tener un resultado perfecto al momento de su enseñanza. Implementando el estilo figurativismo por medio de sus rasgos y gama de colores que tiene el tablero de comunicación.

Utilizando la debida información, que de acuerdo a las encuestas realizadas, se tomara en cuenta los principales gustos y preferencias que tengan los niños, para la utilización de formas colores y tipografías que detallaremos a continuación:

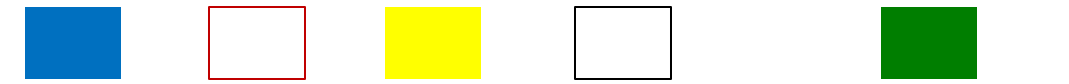
4.4.1 Cromática

Utilización del color: Para designar los colores preferencial que tenga el tablero de comunicación, se tomara en cuenta el gusto o atracción que posean los niños por los colores, viendo si son para ellos llamativos o no, y que reflejen seguridad y tranquilidad al momento de su enseñanza.

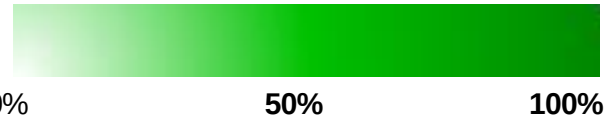
Gracias a las encuestas realizadas nos dan como resultado que los colores a utilizar son la tendencia por la gama de colores verdes, amarillo, rojo, naranja azul celeste del sistema CMYK, tomando en cuenta que el 100% de las encuestas nos da como resultado el color verde, es el color preferencial de los niños ya que trasmite seguridad, armonización, esperanza, confianza, salud y no altera el ánimo de ellos. Heller (2008: p.103).

En consecuencia este color será la base fundamental que tenga el tablero de comunicación y en sí el material didáctico. El color verde del sistema CMYK será distribuido por los siguientes porcentajes C=100%; M=0; Y=100%; y K=0, pero se trabajará con escala del 50% a 100%, para tener una mejor armonización, y un descanso visual al momento de juntar todos los elementos.

Distribución del color VERDE del sistema CMYK



Escala del color VERDE del sistema CMYK



Además del color verde, que es el principal, se trabajara también con los otros colores mencionados que según la encuesta están relacionados con la atracción visual que tiene los niños, así mismo se trabajará con porcentajes del 50% al 100% según la escala del color, por lo tanto tendremos la siguiente distribución:

El color amarillo se trabajará bajo el porcentaje de C=0; M=0; Y=100% y K=0 con su escala del 50 al 100%, para tener una atracción visual y servirá al momento de la combinación de colores, su connotación hace que sea un color que refleje alegría, energía, diversión y optimismo, según Heller (2008: p.23).

En el caso del color rojo tendremos su porcentaje de C=0; M=100%; Y=100% y K=8%, este color se lo utilizará solamente para detalles de atracción visual, ya que este color por ser un color fuerte y llamativo tiene un severo grado de distracción visual y hay q mantener una armonía con el resto del diseño, en este caso no tendremos la utilización de la escala del color ya que tendremos que utilizarlos con sus porcentajes establecidos.

Lo mismo sucederá con el color naranja, que tendrá un porcentaje de C=0; M=50%; Y=100% y K=0, que servirá en este caso solamente para detalles del diseño, ya que este color predominará en las fichas del sistema PECS, por ser un color muy atractivo, que refleja alegría, energía, sociabilidad, transformación y es un color muy llamativo, y visualmente dará un contraste, entre el tablero de comunicación y las fichas de este sistema, y su escala será del 50 al100%, dependiendo del grado de utilización. Heller (2008: p.179).

Y para concluir tendremos la incorporación del color azul celeste con su porcentaje de C=100%; M= 40%; Y=0 y K=0, que lo utilizaremos en fichas PECS y netamente en áreas tipográficas muy cortas, la mescla de este color azul celeste es por el motivo de que si utilizamos el color azul puro no será de gran ayuda, ya que recordemos que este color no es muy atractivo y no refleja tranquilidad para los niños.

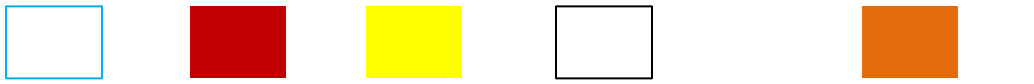
Distribución de los demás colores

COLOR AMARILLO: C= 0%; M=0%; Y= 100%; K= 0%

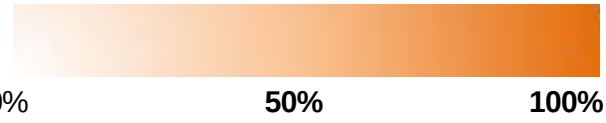
Escala del color AMARILLO del sistema CMYK

COLOR ROJO: C= 0%; M=100%; Y= 100%; K= 8%

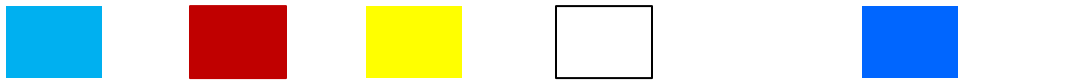
COLOR NARANJA: C= 0%; M=50%; Y= 100; K= 0%



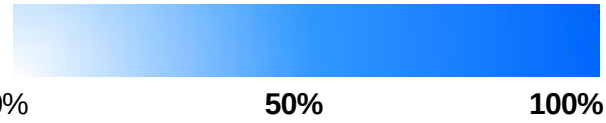
Escala del color NARANJA del sistema CMYK



COLOR AZUL CELESTE: C= 100%; M=40%; Y= 0%; K= 0%



Escala del color AZUL CELESTE del sistema CMYK



4.4.2 Tipografía

Uso de tipos de letras: En el caso tipográfico para la implementación del material didáctico, no será de mayor problema, ya que los niños con autismo no tienen aún claro el área de lectura, pero su interés por formas, tamaños y colores están al alcance de su entorno visual, por lo tanto nuestra tipografía a utilizar serán tipografías simples y redondas, para no causar molestia he interrupción al momento de la enseñanza. Pero en si habrá una tipografía que valla de acorde con el tipo de material a realizar, para cumplir el área grafica o la estética visual que tenga el material. A continuación detallaremos los tipos de letra que intervendrán en desarrollo del material didáctico:

AGENT RED MAYUSCULA: Esta tipografía será el principal punto de vista que tenga el material didáctico ya que estará escrito el nombre del sistema a tratar PECS, siendo a la vez el nombre del material didáctico, su tamaño y forma bidimensional se implementa con los colores a utilizar, destacando aún más su forma haciendo que se incorpore en el estilo gráfico que tiene el material didáctico. Esta tipografía es escogida para el nombre del producto ya que cumple con los requisitos obtenidos en las encuestas, por las preferencias que tienen los niños con las formas y las dimensiones, y así lograr mayor

interés al momento de la presentación del material didáctico, ya que recordamos que los niños no tienen facilidad de lectura, pero si facilidad de percepción.

A continuación detallaremos las tipografías que intervienen dentro del material didáctico y del tablero de comunicación:

AGENT RED MA YUSCULA

ABCDEFGHiJKLMNOPQRSTUVWXYZ

ABCDEFGHiJKLMNOPQRSTUVWXYZ

123456789.:,;(:*!?")

Utilización de la tipografía en el tablero de comunicación:

Cataneo BT regular: La utilización de esta tipografía, hace que sea complemento con el nombre del material, su forma sutil da un toque de seriedad al material didáctico, sin quitar el estilo infantil da una elegancia y resalta el nombre propio del sistema (Sistema de Comunicación por Intercambio de Figuras).

A continuación detallaremos las tipografías que intervienen dentro del material didáctico y del tablero de comunicación:

Cataneo BT regular

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

Abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

123456789.:,;(:!?')*

Utilización de la tipografía en el tablero de comunicación:

Sistema de Comunicación por Intercambio de Figuras

Arial Rounded MT Bold: Es la tipografía con la que el niño se asocia más, por ser de forma simple y redonda. Esta tipografía es la escogida para la escritura de su contenido en las fichas PECS, que irán en todas y cada una de las fichas a realizar, tomando en cuenta que será la tipografía con mayor uso en el material didáctico.

A continuación detallaremos las tipografías que intervienen dentro del material didáctico y del tablero de comunicación:

Arial Rounded MT Bold

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

Abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

123456789.:,;(:*!?')

Utilización de la tipografía en el tablero de comunicación:

MATERIAL DIDACTICO

4.4.3 Formas y Dimensiones

La utilización de formas, tamaños y dimensiones hacen que el material didáctico tenga un valor adicional, por lo consiguiente según las encuestas realizadas, nos da como resultado, que la forma básica a utilizar, será de una forma cuadrada, rectangular y con formas circulares en su diseño, según las necesidades que tenga el material didáctico. En consecuencia para la realización del material didáctico, tendremos en su forma, un rectángulo que se dividirá en dos partes asemejando a un libro abierto que a su vez tenga la apariencia de una hoja con doble carilla, para que así los números de fichas se acomode con en el tablero de comunicación PECS.

La dimensión que tendrá el material didáctico será de 50 cm de alto y 77cm de ancho con una solapa de 5 cm de ancho, esto servirá como de ayuda para separar las dos tableros de comunicación que contendrá el material didáctico, el motivo de esta forma es para tener mayor interactividad entre el niño, el instructor y el material didáctico. En consecuencia el uso de formas cuadradas rectangulares hace que el material tenga la funcionalidad como de una especie de hojas, ya que el tablero de comunicación tendrá dos rectángulos en donde se pondrán las fichas, las cuales se distribuirán en el tablero de comunicación y además contará en la parte exterior con una portada y contraportada para ayudar a identificar al material didáctico

Medidas del material didáctico y del tablero de comunicación:

Foto 16 Dimensiones del material didáctico

Archivo: Edgar Zambrano

Fuente: Tesis de graduación

4.5 Creación del tablero porta frases

El tablero porta frase estará ubicado dentro del tablero de comunicación, ya que será en donde se podrá ver realmente la comunicación que el niño desee.

Para la elaboración del tablero porta frase se recomendará que sea de una forma extraíble, así como las fichas de comunicación ya que el niño tendrá que llevárselo a su entrenador para aprobar realmente la comunicación establecida, por lo tanto el tablero porta frase cumplirá los mismos paso que el tablero de comunicación.

4.5.1 Cromática

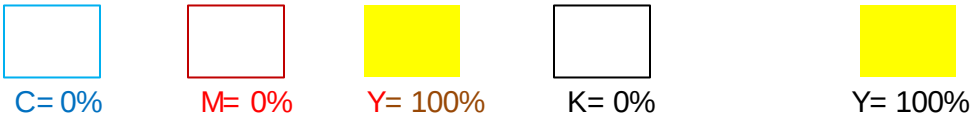
Utilización de color: Dentro de la realización del tablero porta frase se utilizará como color predominante el color amarillo del sistema CMYK, quedando así establecido su porcentaje.

C= 0; M= 0; Y= 100% y K= 0, utilizando además un degradado del color escogido, utilizando la escala del 60 al 100% del color seleccionado, para tener una armonización entre el tablero de comunicación y las fichas de este mismo sistema. Además, para dar profundidad o volumen a este tablero se utilizara un color sucio, teniendo como mescla el

100% del color amarillo y el 50% del color negro según el sistema CMYK, ya que este tablero será de forma extraíble según la entrevista realizada al profesional encargado en el área de PECS.

Distribución de la cromática escogida

COLOR AMARILLO: C= 0%; M=0%; Y= 100%; K= 0%



Escala del color AMARILLO del sistema CMYK

0% **60%** **100%**

4.5.2 Formas y Dimensiones

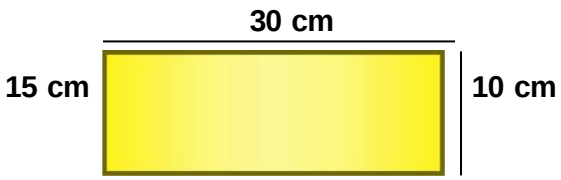
La forma que tendrá el tablero porta frase será un rectángulo con puntas redondeadas, ya que encajará con el máximo de fichas a poner, que en este caso son de 2 o hasta 4 fichas por tablero, en consecuencia por el uso de ficha a utilizar y viendo la medida de esta, la forma que armoniza con el entorno, es el rectángulo.

Entonces tendremos en nuestro tablero porta frase la medida de 30 x 10 cm, quedando así el espacio disponible para futuras incorporaciones de fichas dentro del tablero, este tablero estará incorporado en una base con medida de 50 x 15 cm, adherida dentro del tablero de comunicación

Para ser más interactiva la comunicación en el tablero porta frase, se le hará desprendible para que el niño pueda trasladar el tablero al instructor y comenzar con una mejor comunicación interactiva entre los dos El uso de la forma rectangular con puntas redondeadas es por la seguridad que tengan los niños al momento del traslado, para evitar cualquier peligro que tengan dentro de su traslado.

Medidas del tablero porta frase:

Tablero porta frase de forma individual



4.6 Elaboración de las fichas del sistema PECS

Para la realización de estas tarjetas se ha implementado recursos gráficos bidimensionales y tridimensionales como son en sí las figuras con sus respectivos contenidos, también se les dividirá en grupos semánticos de acuerdo a cada necesidad o a cada acción que hagan o necesiten los niños, esta división ayudará a los niños a tener mejor discriminación de figuras y una mejor visualización en el contenido de las fichas, además se logrará que las fichas tengan una atracción visual en sus colores y formas, que a continuación detallaremos:

4.6.1 Cromática

Gama de Colores: En la realización de las fichas del Sistema PECS, se utilizará los colores predominantes según la encuesta realizada. Netamente los colores predilectos con los cuales los niños se sienten a gusto y se identifican visualmente con ellos.

Tras la obtención de información, el resultado de la entrevista al profesional encargado del área PECS de la Fundación Pro Autismo del Azuay nos dicen que los colores se deberán utilizar, dependiendo del grupo que se asocie, es decir que para cumplir las necesidades que tienen los niños se trabajaran con los cuatro colores principales, para los primeros cuatro grupos asociados, y para el resto de grupos asociados se trabajaran con los mismos colores pero en forma degradante, esto ayudará a que los niños asocien las cosas con los colores establecidos, por ejemplo si se tratara en la enseñanza con figuras de alimentos, se lo relacionará con el color verde, ya que este color es el principal atractivo visual que tienen ellos y en el caso del contenido de la ficha este grupo es el más importante ya que en su discriminación es el de mayor uso o el más frecuente en su vida diaria.

Gama de colores a utilizar en las fichas PECS:

En este informe se mostrará los colores a utilizar de acuerdo al contenido de las fichas y al grado de afinidad que tenga los niños con los colores.

A continuación detallaremos los primeros cuatros grupos asociados a los colores preferenciales:

Alimentos: representado por el color **verde** del sistema CMYK, se ha relacionado este color con su contenido ya que en las encuestas realizadas, es el color con mayor preferencia de los niños, y se asocia con el grupo de alimentos por ser el de mayor preferencia en su consumo.

Esto nos ayudará a que el niño, asocie sus gustos y preferencias y así lograr una mayor destreza en ellos. Para este grupo, el color seleccionado se lo utilizará en su 80%.

Color VERDE: C= 100%; M=0%; Y=100%; K=0%

C= 100% M= 0% Y= 100% K= 0% C= 100% / Y= 100%

Escala del color VERDE del sistema CMYK

80% **100%**

Muestra del color utilizado en el contenido de la ficha:

Foto 17 Ficha de alimento guineo

Archivo: Edgar Zambrano

Fuente: Tesis de graduación

Seres vivos: representado por el color **rojo** del sistema CMYK, la utilización de color rojo con el grupo de seres vivos es para tener mayor interés en ellos, ya que recordemos que este color tiene un fuerte grado de atracción visual, y su finalidad es porque su contenido nos enseña la creación vital, esto nos ayudara a difundir más o a que ellos relaciones cuales son seres vivos o seres inertes. En este grupo se utilizará el color al 100%.

COLOR ROJO: C= 0%; M=100%; Y= 100%; K= 8%

C= 0% M= 100% Y= 100% K= 8% M=100 / Y= 100% / K=8%

Escala del color ROJO del sistema CMYK

100%

Muestra del color utilizado en el contenido de la ficha:

Foto 18 Ficha de seres vivos

Archivo: Edgar Zambrano

Fuente: Tesis de graduación

Objetos: representado por el color **naranja** del sistema CMYK, esta selección es posible, gracias a que el color naranja refleja tranquilidad y motivación para tener mayor grado de discriminación en los objetos, y así poder ser utilizados con mayor frecuencia. En esta selección del color y el contenido utilizaremos el color naranja en su 60%.

COLOR NARANJA: C= 0%; M=60%; Y= 100; K= 0%

C= 0% M= 60% Y= 100% K= 0% M=60/ Y= 100%

Escala del color NARANJA del sistema CMYK

0% **60%** **100%**

Muestra del color utilizado en el contenido de la ficha:

Foto 19 Ficha de objetos

Archivo: Edgar Zambrano

Fuente: Tesis de graduación

Aseo e higiene: representado por el color **azul celeste** del sistema CMYK, la combinación entre estos dos elementos (contenido y color), es para que reflejen los niños frescura y limpieza, ya que recordemos que el color azul o celeste está asociado con el

agua, que eso a su vez representa limpieza e higiene. Para este grupo se utilizará el color a su 60%.

COLOR AZUL CELESTE: C= 100%; M=40%; Y= 0%; K= 0%

C= 100% M= 40% Y= 0% K= 0% C= 100% / M= 40%

Escala del color AZUL CELESTE del sistema CMYK

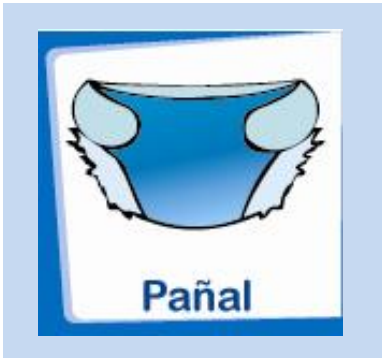
0% **60%** **100%**

Muestra del color utilizado en el contenido de la ficha:

Foto 20 Ficha de aseo personal

Archivo: Edgar Zambrano

Fuente: Tesis de graduación



En estos primeros cuatro grupos se han combinado colores preferenciales de los niños, que a su vez son colores planos, esto nos sirve para resaltar entre categorías más importantes que otras, y nos ayuda a tener una buena combinación entre color y el contenido de las fichas.

A continuación detallaremos los cuatro últimos grupos asociados con los colores, que a su vez combinan con las primeras categorías, pero la única diferencia es que estos colores serán de forma degradada, para mantener diferencia entre los otros, pero guardando armonía en su gama de colores.

Acciones: representado por el color **verde degradado** del sistema CMYK, en si son propuestas que van de la mano con los primeros grupos, ya que mostrará las acciones que hacen los niños el dar, pedir y recibir. Su relación tiene una gran similitud con gusto y preferencia.

Para este grupo, el color seleccionado se lo utilizará en una escala del 25% al 70% en su degradado.

Color VERDE DEGRADADO: C= 70%; M=0%; Y=100%; K=0%

C= 70% M= 0% Y= 100% K= 0% C= 70% / Y= 100%

Escala de porcentaje del color VERDE DEGRADADO del sistema CMYK

25% 50% 70%

Muestra del color degradado utilizado en el contenido de la ficha:

Foto 21 Ficha de acciones

Archivo: Edgar Zambrano

Fuente: Tesis de graduación

Lugares: representado por el color **rojo degradado** del sistema CMYK, en estas fichas se mostraran los lugares más llamativos o de mayor frecuencia que visitan ellos, es por eso que su color debe de llamar su atención visual.

Para este grupo, el color seleccionado se lo utilizará en una escala del 90% al100% en su degradado, y con un porcentaje del 8% en el color negro.

COLOR ROJO DEGRADADO: C= 0%; M=90%; Y= 100%; K= 8%

C= 0% M= 100% Y= 100% K= 8% M=100 / Y= 100% / K=8%

Escala del color ROJO del sistema CMYK

90% **100%** **8%**

Muestra del color degradado utilizado en el contenido de la ficha:

Foto 22 Ficha de lugares

Archivo: Edgar Zambrano

Fuente: Tesis de graduación

Palabra de necesidad: representado por el color **naranja degradado** del sistema CMYK, en estas fichas relacionamos la importancia de pedir ver o desear, ya que son factores fundamentales en la enseñanza de este sistema, por eso es esta asociación entre el color naranja degradado y el contenido de las fichas, para tener una armonía al momento de su práctica.

Para este grupo, el color seleccionado se lo utilizará en una escala del 50% al 75% en su degradado.

COLOR NARANJA: C= 0%; M=75%; Y= 100; K= 0%

C= 0% M= 75% Y= 100% K= 0% M=75 / Y= 100%

Escala del color NARANJA del sistema CMYK

50% **75%**

Muestra del color degradado utilizado en el contenido de la ficha:

Foto 23 Ficha de palabra de necesidad

Archivo: Edgar Zambrano

Fuente: Tesis de graduación

Diversión y juguetes: representado por el color **azul celeste degradado** del sistema CMYK, este color degradado se lo asocia con los juguetes por ser un color medio pastel, y existe una relación entre el juego y la infancia, y así poder lograr una atracción entre el color y el contenido. Para este grupo se utilizará el color degradado en una escala del 40 al 100%.

COLOR AZUL CELESTE: C= 100%; M=40%; Y= 0%; K= 0%

C= 100% M= 40% Y= 0% K= 0% C= 100% / M= 40%

Escala del color AZUL CELESTE del sistema CMYK

40% **100%**

Muestra del color utilizado en el contenido de la ficha:

Foto 24 Ficha de diversión

Archivo: Edgar Zambrano

Fuente: Tesis de graduación

4.6.2 Tipografía

Uso de fuente tipográfico a utilizar: Para la realización de las fichas del Sistema PECS, se ha implementado una sola fuente tipográfica, por motivo de que los niños no tienen aún una enseñanza en el área de lectura, pero se deberá tomar en cuenta al momento de escoger la tipografía, que tiene que ser atractiva a su entorno visual. Es por esto que se ha seleccionado una tipografía que vaya acorde con el estilo gráfico del material y con el gusto y preferencia q tienen los niños al momento de su utilización. A continuación detallaremos la tipografía que interviene en el desarrollo de la fichas PECS:

Arial Rounded MT Bold: La utilización de esta tipografía es por el estilo de forma redonda, ya que recordemos que es uno de los tipos de figuras agradables a ellos, y en sí es la que más llama la atención según las encuestas realizadas. La tipografía Arial Rounded MT Bold, va a ir en todas y en cada una de las fichas realizadas, se la utilizará para poner el nombre del contenido de las fichas, ejemplo: si el contenido de nuestra ficha

es de una manzana, entonces en la parte inferior de la ficha ira escrito su nombre “manzana”, esto servirá como una especie de ayuda al momento de la discriminación que hagan los niños y , a la vez será una ayuda a largo plazo ya que en futuras generaciones se pensará en la enseñanza del área de lectura.

Además el uso de esta tipografía según pruebas realizadas, nos da como conclusión que ellos sienten mayor atracción por ser de forma simple y redonda, y esto ayudará a tener una mejor enseñanza, al momento de poner en práctica el material didáctico.

El tamaño de letra que se utilizará para las fichas PECS, será de acuerdo al contenido de las fichas, pero se mantendrá un margen que oscila entre los 20 a 23 puntos con excepción de las fichas que contengan Palabra de necesidad (YO QUIERO), (NO QUIERO), (YO VEO), etc., ya que serán con las que mayor interactividad tengan al momento de la comunicación en el tablero porta frase.

El tipo de color a utilizar para esta tipografía será el azul celeste, con un ajuste de brillo para tener mayor relevancia que los demás.

A continuación detallaremos la tipografía que interviene dentro de las fichas PECS:

Arial Rounded MT Bold

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

Abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

123456789.:,;(:*!?’)

Utilización de la tipografía con tamaño de 23 puntos en las fichas PECS:

Zapatilla / Guineo / Niño / Sacapuntas
Tender la Cama / Casa / Parque

Utilización de la tipografía con tamaño de 20 puntos en las fichas PECS:

Pelota / Muñeca / Triciclo / Bicicleta

Utilización de la tipografía con tamaño de 20 puntos MAYUSCULA en las fichas PECS:

YO QUIERO / ELLA / NO QUIERO

4.6.3 Formas y Dimensiones

Las fichas PECS serán de forma cuadrada, ya que se ha buscado la forma o medida de que no puedan ingerirlas y evitar daños a su salud. Además se la ha escogido de acuerdo a las encuestas realizadas, que dice que aparte de las formas circulares, todas las formas que sean cuadradas tendrán una mayor atracción visual para ellos, y ayudará a reforzar la interactividad entre las fichas, el tablero de comunicación y el tablero porta frases.

Las medidas que tendrán las fichas PECS serán de 5 cm. x 5 cm., esto nos ayudara a tener mayor facilidad de manejo al momento de su traslado. Además tendrán pegado en su lado trasero un pedazo de velcro con la cual pueda adherirse con facilidad al momento de empezar con el sistema de enseñanza.

Medidas de las fichas PECS

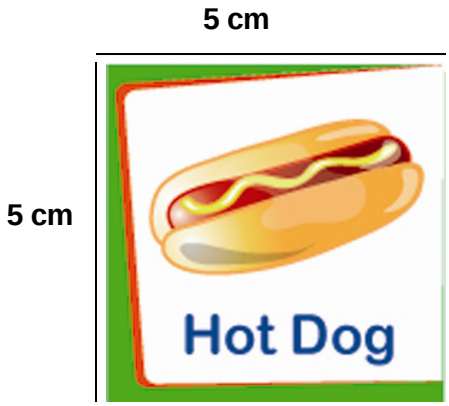


Foto 25 medidas de las fichas

Archivo: Edgar Zambrano

Fuente: Tesis de graduación

4.7 Bocetos

Para continuar con la producción del material didáctico se ha realizado bocetos para poder obtener la propuesta gráfica del material didáctico. Al igual que bocetos de la gráfica de las fichas PECS para ver propuestas de cómo serán las ilustraciones a proponer.

A continuación mostraremos los bocetos realizados a lápiz y pintado con lápiz de color para tener una mejor visualización del producto a realizar.

Para comenzar con la realización de los bocetos se tomó en cuenta las tabulaciones de las encuestas realizadas para así poder obtener un producto con una información de calidad.

Boceto 1: Propuesta del material didáctico en forma de libro abierto, esto ayudara a que el niño interactúe mas con el material y poder así tener mayor durabilidad al momento de comenzar con la enseñanza del sistema. **(Véase en Anexo 1)**

Boceto 2: Propuesta del material didáctico realizado en forma de un pizarrón la finalidad de esta forma es para tener mayor espacio para las fichas realizadas. **(Véase en Anexo 1)**

Boceto 3: Propuesta del material didáctico realizada en forma rectangular como una especie de calendario de escritorio, esto ayudará a tener más cantidades de fichas en el sistema. **(Véase en Anexo 2)**

Boceto 4: Graficas del contenido de las fichas, en este boceto veremos las propuestas para el contenido de figuras de alimentos para las fichas PECS. **(Véase en Anexo 3, 4 y 5)**

Boceto 5: Graficas del contenido de las fichas, en este boceto veremos las propuestas para el contenido de figuras de seres vivos para las fichas PECS. **(Véase en Anexo 6, 7 y 8)**

Boceto 6: Graficas del contenido de las fichas, en este boceto veremos las propuestas para el contenido de figuras de higiene para las fichas PECS. **(Véase en Anexo 7, 8 y 9)**

Boceto 7: Graficas del contenido de las fichas, en este boceto veremos las propuestas para el contenido de figuras de objetos para las fichas PECS. **(Véase en Anexo 9, 10 y 11)**

Boceto 8: Graficas del contenido de las fichas, en este boceto veremos las propuestas para el contenido de figuras de lugares para las fichas PECS. **(Véase en Anexo 12, 13 y 14)**

Boceto 9: Graficas del contenido de las fichas, en este boceto veremos las propuestas para el contenido de figuras de juguetes de las fichas PECS. **(Véase en Anexo 7 y 13)**

Boceto 10: Graficas del contenido de las fichas, en este boceto veremos las propuestas para el contenido de figuras de pronombres y verbos de las fichas PECS. **(Véase en Anexo 14, 15, 16 y 17)**

Certificado de Testeo: este certificado muestra la viabilidad y utilidad del producto para la enseñanza del sistema PECS en la Fundación Pro Autismo del Azuay. **(Véase en Anexo 18)**

Solicitud del Producto: este certificado demuestra que el producto ya está en funcionamiento y hacen petición a la Universidad para la donación del material didáctico. **(Véase en Anexo 19)**

4.8 Estudio Ergonómico

La realización del material didáctico se lo ha hecho de una forma en la cual el niño se sienta a gusto al momento de comenzar con la enseñanza del sistema PECS, al igual se ha pensado en los profesores, entrenadores o padres de familia quien ayudarán a manejar o a enseñar el sistema PECS.

Para esto se ha utilizado una serie de recursos que ayude a evaluar la durabilidad y funcionalidad del producto. Uno de ellos fue la realización de encuestas y entrevistas para escoger el tipo de material y las medidas recomendadas para tener un producto que cumple con las expectativas del público objetivo.

4.8.1 Materiales

Los materiales utilizados fueron elegidos respecto a la alta durabilidad, resistencia y facilidad de manipulación, conociendo que el público objetivo son niños con problema de autismo y necesitan de un material didáctico que valla de acorde con sus necesidades; por esta razón se ha utilizado los siguientes materiales:

MDF con espesor de 9 mm: fue considerado apto para cumplir con las funciones requeridas, ya que es un material que por su contextura, durabilidad y no ser un material frágil, no podrá sufrir daños en gravedad, y si así lo tuviese será con daños leves, como rasgaduras mordiscones etc., que hará que el producto tenga una durabilidad máxima de un año, dependiendo el uso que se lo dé.

Es por esta razón que se ha utilizado el MDF, como el material principal, extraordinariamente confiable y viable para la realización del material didáctico ya que cumple con todos los requisitos ates descritos, y como sabemos que algunas de las personas autistas tienen conductas agresivas se debe de utilizar materiales resistentes al medio que el rodea.

La utilización del material MDF se lo implementará en la portada, contraportada y el tablero de comunicación, ya que la forma a utilizar del material didáctico será como especie de un libro. El material a utilizar servirá tanto en el inverso como el reverso del MDF.

Alucobond con espesor de 4 mm: se consideró factible la utilización de este material ya que es resistente a cualquier daño físico que se pueda ocasionar, y está altamente protegido a cualquier desperfecto en el medio exterior.

Se lo ha utilizado para la realización de las fichas PECS, y del Tablero Porta frase, por su comodidad al momento de trasladar de un lugar a otro, además ayudará a la resistencia

de las fichas ya que es un material que no se destruye con facilidad, y como sabemos las fichas PECS son vulnerable al deterioro físico temprano, es por esta razón la utilización del Alucobond para realizar las fichas PECS por su gran aporte en durabilidad del producto.

Sistema de Impresión:

Para realizar la impresión del diseño del material didáctico se ha recurrido a la impresión en pinturas solventes, esto ayudara a tener mayor durabilidad y soportara cualquier tipo de daño en el ambiente externo. Así el material didáctico se lo podrá utilizar dentro o fuera del su entorno.

4.8.2 Medidas

Las mediadas de material didáctico fueron concebidas de acuerdo a la fácil manipulación que los niños podrán ejecutar con este material didáctico, además se realizó un sondeo viendo las estaturas de los niños, para que así el material a realizar este a proporción de cada niño y poder facilitar el manejo y el uso del material didáctico.

El tamaño del material didáctico es de 77 cm. de ancho x 50 cm. de alto, la medida realizada es para facilitar la interactividad del alumno con su entorno, analizando el tamaño físico de cada niño, para que pueda ser accesible a su proporción.

La decisión de realizar con las medidas mencionadas es para que sea de fácil acceso en su traslado, ya que el producto se podrá utilizar dentro o fuera del entorno de aprendizaje del niño autista.

4.8.3 Utilización de forma en el producto

La utilización de la forma rectangular que asemeja a la estructura de un libro abierto, es para que el material didáctico sea más llamativo e interactivo, y así poder lograr el interés de los niños, ya que podrán aprender de una formar divertida la enseñanza de la comunicación, esto ayudará a los niños a tener una mayor durabilidad al momento de comenzar con la enseñanza del sistema PECS. Además al momento de trasportar de un lugar a otro ayudará su fácil manejo, ya que se podrá doblar con destreza y así ahorrará espacio al momento de su traslado. Y uno de los puntos favorables es que los niños podrán interpretar o asociar el material didáctico como un instrumento de estudio por la forma de representación del producto.

4.8.4 *Conclusión del Estudio Ergonómico*

En conclusión el material didáctico será viable y factible, ya que utilizará materiales duraderos y funcionales, además tendrá una medida que valla de acorde con la proporción física de cada niño, esto ayudará a que el niño se asocie más con el producto. Y utilizando una forma dinámica y divertida para que el niño autista pueda interactuar

mejor con el producto realizado, en consecuencia es un material funcional por que cubre todas las necesidades del consumidor.

Además se realizará un manual de instrucciones para el buen uso del sistema PECS, esto ayudará a los padres de familia y profesores al buen uso del material didactico.

4.9 Elaboración de la propuesta grafica

La propuesta grafica se la elaboró de la siguiente manera:

1. Portada y contra portada.- la portada estará conformada por el nombre del producto PECS, sus reforzadores que serán Sistema de Comunicación por Intercambio de Figuras y Material Didáctico, que ayudarán a ser más reconocido al identificador, los vectores realizados del rostro de una niña y un niño ayudará a informar que el material servirá tanto para niños como para niñas, y la incorporación de las estrella en la parte grafica representa a cada una de las 6 fases que deben de pasar para la enseñanza de este sistema, la utilización de formas en la portada hará que tenga concordancia con las fichas PECS y así poder tener armonía en el diseño. Los colores predominantes en esta portada será el color verde, que representa la atracción visual que tienen los niños.
   Mientras que en la contra portada, con un contraste de color naranja hace que el material didáctico tenga un poco de dinamismo en la parte visual del producto.

Foto 26 Portada y contraportada del material didáctico

Archivo: Edgar Zambrano

Fuente: Tesis de graduación

2. Tablero de comunicación y tablero porta frase.- en el tablero de comunicación el fondo establecido es el mismo que la portada, verde degrado que jugando con líneas rectas hace afluencia al estilo utilizado. Además tendrá franjas de colores que ayude a tener un grado de complejidad ya que el material didáctico se lo enseñará por fases, la misma que se encuentra establecida por los colores:
   Fase 1: color azul cielo; Fase 2: color: naranja; Fase 3: color rojo; Fase 4: color azul cielo degradado; Fase 5: color naranja degradado y Fase 6: color rojo degradado, teniendo así una combinación con las fichas a utilizar.
   El tablero porta frase será simplemente un franja de color amarillo, la cual servirá para matizar el fondo del tablero de comunicación, y esto a su vez estará incorporado con un fondo anaranjado oscuro que servirá de sombra al momento de incorporar el tablero porta frase.

Tablero de Comunicación y Tablero Porta Frase

Foto 27 tablero de comunicación y porta frase del material didáctico

Archivo: Edgar Zambrano

Fuente: Tesis de graduación

3. Fichas PECS.- estas fichas utilizan el estilo figurativismo ya que su contenido debe de parecer a lo real, están realizadas mediante la tabulación de las encuestas realizadas, por eso es la utilización del cuadrado en todas las fichas, ya que es la figura geométrica más atractiva para los niños. Las fichas PECS se las dividió de acuerdo al contenido de cada ficha, es por eso que se asocian en ocho grupos, y cada grupo se la reconoce con un color establecido. Quedando así conformadas

que los primeros cuatro grupos utilizaran un diseño en la cual consta de trazos lineales simulando un marco que separe entre el contenido y el color de las fichas, todos estos cuatro grupos de fichas tendrá como fondo el color blanco para hacerlas más atractivas y que resalte el contenido de sus fichas.
Las cuatro últimas fichas estarán como separador del contenido una forma circular, que ayudara a que los niños puedan discriminar de entre el primer grupo y el segundo. Estas fichas utilizaran el color crema como color de base y sus vectores ayudaran a reforzar el diseño de las fichas.

Fichas del Sistema PECS primer grupo

Foto 28 grupo 1 de las fichas del sistema PECS

Archivo: Edgar Zambrano

Fuente: Tesis de graduación

Fichas del Sistema PECS segundo grupo

Foto 29 grupo 2 de las fichas del sistema PECS

Archivo: Edgar Zambrano

Fuente: Tesis de graduación

4.10 Diseño y producción final

Ya en la última etapa de la producción de diseño, mostraremos el resultado final del producto realizado.

Una vez pasado el testeo del producto, la cual nos da como resultado un producto funcional y viable según profesionales de la Fundación Pro Autismo del Azuay, este testeo

fue realizado el día lunes 31 de octubre del presente año, a los niños de la fundación, teniendo como primera impresión los colores llamativos que hacen que el producto sea del agrado de ellos, una vez concluido con este testeo, damos como terminado la realización del producto final.

Además se ha incorporado dentro del material didáctico un manual de instrucciones para que facilite el buen uso y manejo del mismo, esto ayudará a los padres de familia a poder enseñar dentro de su hogar este sistema y así temer mejores resultados en la comunicación del niño.

4.10.1 Manual de Instrucciones

La finalidad de realizar un manual de instrucciones es para ayudar principalmente a padres de familia a que puedan utilizar el material didáctico dentro del hogar y así poder tener una mejor enseñanza en el aprendizaje de los niños dentro y fuera de la fundación. También ayudará a la fundación a tener un respaldo cuando el profesional encargado del área no se encuentre en el lugar, esto permitirá a que cualquier profesional pueda asumir la ayuda de la enseñanza de los niños, tomando en cuenta que algunos profesionales dela fundación están enfocados en su área correspondiente.

Además la incrementación del manual de instrucciones permitirá la ayuda a todas las fundaciones o centro educativos a poder tener una idea más clara de cómo es el funcionamiento del material creado

La información que tendrá el manual de instrucciones será información netamente del producto, como es su funcionamiento y los pasos a seguir para una buena enseñanza del sistema PECS.

El manual de instrucciones servirá de guía y se lo realizará de una forma dinámica y divertida, ocupando el mismo diseño, colores y formas del material didáctico para que tenga similitud con el producto, tendrá una diagramación dinámica para ayudar en el momento de su lectura y no causar aburrimiento y que el usuario termine de informarse para así tener una idea más clara acerca del material didáctico.

La medida establecida para el manual de instrucciones será de un ¼ de oficio, esto permitirá a tener la facilidad de un buen para poder ser manejable y facilitará para llevarlo de un lugar a otro por su tamaño, esto se incrementará en el material didáctico como un valor agregado para guiar el buen uso del proyecto realizado.

Producto final PORTADA Y CONTRA PORTADA

Foto 30 Producto final portada y contra portada

Archivo: Edgar Zambrano

Fuente: Tesis de graduación

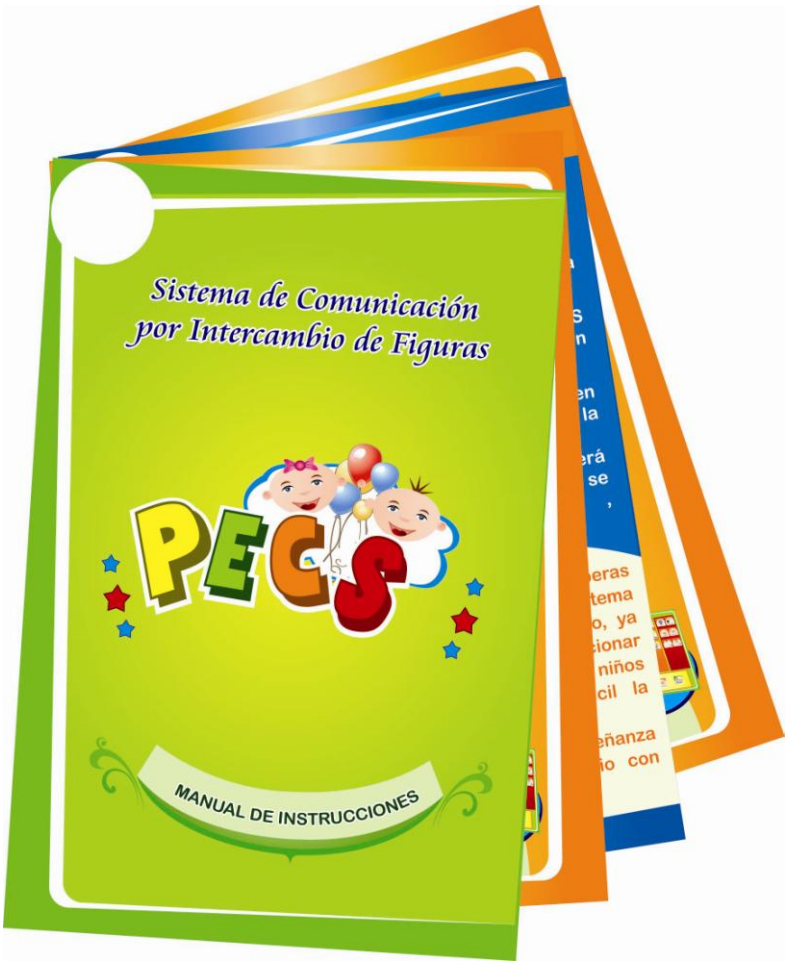
Producto final TABLERO DE COMUNICACIÓN – TABLERO PORTA FRASE Y FICHAS PECS.

Foto 31 Producto final tablero de comunicación

Archivo: Edgar Zambrano

Fuente: Tesis de graduación

MANUAL DE INSTRUCIONES DEL MATERIAL DIDACTICO



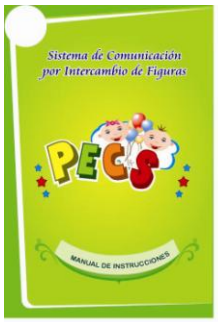


Foto 32 Manual de Instrucciones

Archivo: Edgar Zambrano

Fuente: Tesis de graduación

4.11 Presupuesto del material didáctico

ITEM	*CARACTERISTICAS*	*CANT.*	*V. UNIT.*	*V. TOTAL*
1	*Compra de MDF, para base del material didáctico*	*½ plancha*	*$ 10.00*	*$ 10.00*
2	*Compra de Alucobond*	*¼ de plancha*	*$ 10.00*	*$ 10.00*
3	*Clavos*	*25*		*$ 0.50*
4	*Pega*	*1*	*$ 0.50*	*$ 0.50*
5	*Cemento de Contacto*	*1*	*$ 1.50*	*$ 0.50*
6	*Cellador*	*¼*		*$ 5.00*
7	*Velcro*	*10 metros*	*$ 0.60*	*$ 6.00*
8	*Adhesivo*	*1 ½ metro*	*$ 3.80*	*$ 5.70*
9	*Impresiones en adhesivo para exterior*	*1 metro*	*$ 13.00*	*$ 13.00*
10	*Mano de Obra*			*$ 30.00*
11	*Diseño e Ilustración*			*$ 200.00*
			Valor Total	*$ 281.20*

Cotizado un material didáctico con el IVA incluido

Cuadro 32 Cotización del presupuesto

Archivo: Edgar Zambrano

Fuente: Publitec Print

El valor total del material didáctico es de $ 281.20. Para sacar el cálculo de valor de 100 materiales didácticos se multiplicara por la cantidad deseada y se restara el 25% de la mano de obra.

281.20 dólares x 100 materiales didácticos – 25% de mano de obra

Precio de 100 materiales didáctico es: $ 7.030

Quedando así establecido que nuestro material didáctico vendiéndose en volumen será el costo de **$ 70.30**

CAPITULO 5

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones:

El material didáctico PECS está realizado para ayudar a niños, niñas y personas con problema de autismo, a enseñar de una forma dinámica, atractiva y novedosa el Sistema de Comunicación por Intercambio de Figuras PECS, siendo este sistema la principal motivación del aprendizaje de la comunicación, demostrando así que el diseño gráfico implementado en otras ramas profesionales, es el punto de enfoque para comenzar a ayudar de una manera creativa, el interés y atracción por conocer productos novedosos ya sea este de distinto índole comunicacional.

Es importante saber que los diseñadores gráficos somos capaces de implementar diferentes tipos de propuestas para la realización de proyectos, sin regirnos a nuestra rama de estudio, el conocer, investigar y aprender hacen de un diseñador que sea capaz de crear funciones para la ayuda de nuevos niveles de aprendizajes

Sin duda alguna la creación del material didáctico PECS es un proyecto que cuyo objetivo es de ayudar a los niños o personas con problemas autistas a tener una mejor manera de enseñanza en la comunicación. A través de nuestra parte gráfica, es el incentivo que despertara un interés por conocer y aprender lo que se le desea enseñar.

La utilización de una metodología de investigación, ayudó a resolver problema planteados antes de la realización del producto, gracias a esta investigación se pudo conocer las formas útiles para la creación del material didáctico. Siendo este un soporte tangible permitirá ayudar tanto a personas con este tipo de problema como a profesionales que desean conocer un producto novedoso que podrá ser útil para una mejor enseñanza de este sistema.

5.2 Recomendaciones:

Los institutos o fundaciones que trabajen en la enseñanza del aprendizaje de la comunicación, están en la obligación de trabajar con materiales que estén de acorde con la enseñanza que se desea realizar, dejar a lado la metodología que en la repetición está el aprendizaje ESO ES MENTIRA, no hay aprendizaje eficaz si no utilizamos las herramientas necesarias para hacerlo, el implementar materiales que el contenido sea un atractivo visual para los niños, eso ayudará a incentivar a los niños a tener una mejor calidad de aprendizaje.

Utilizar materiales coloridos con ilustraciones divertidas que despierte el interés de los niños por curiosear o conocer lo que uno se proponga a realizar, dejar a lado todos aquellos materiales ya sea tangible o no, que no presente una ayuda visual competitiva, esto mejor de incentivar, disminuirá el interés por el aprendizaje que se desee implementar.

He aquí la opción que ayudará a niños, niñas y personas con problema de autismo, al aprendizaje de un sistema de comunicación. PECS material didáctico es la forma divertida de aprender la enseñanza de una comunicación, que podrá ayudar a establecer una comunicación interpersonal entre el niño y su entorno. Esto será posible ya que nuestro material didáctico contará con una excelente grafica ilustrativa, que dará dinamismo y reflejará diversión y alegría al momento de comenzar con la enseñanza, ya que se podrá interactuar de forma divertida entre el niño, el instructor y su entorno.

Se recomienda utilizar el material didáctico en constancia práctica, esto ayudara a que el niño se familiarice con el nuevo material y dejar a lado el tradicional material hecho en blanco y negro que no representa una buena enseñanza para lograr buenos objetivos.

Además recomendamos la práctica por parte de profesionales para que demuestren así mejor dinamismo al momento de comenzar con la enseñanza de este sistema.

BIBLIOGRAFIA

FROST, Lori, 1994, El Sistema de Comunicación por Intercambio de Figuras Manual de entrenamiento (PECS), Pyramid Educational Consultants, Inc., Lima-Perú, introducción.

Heller, Eva. Psicología del color, Cómo actúan los colores sobre los sentimientos y la razón Editorial Gustavo Gili, SL. Barcelona - España).

MARTIN, Egge El autismo y sus etapas Cerlac. 2009

(PATIÑO, Ruth, 1999, Trastornos de Conductas, Editorial, Perú, pág. 71 -72)

RIVIÈRE, A. 1997. El tratamiento del autismo como trastorno del desarrollo: Principios generales. En A. Riviére y J. Martos (comp.*): El tratamiento del autismo. Nuevas perspectivas*. Madrid: IMSERSO Y APNA.

Bibliografías virtuales

Juegos para niños con necesidades educativas especiales

http://boks.googlr.com/books/about/juegos_para_ni%C3%Blos_con_necesidades_educa.html?id=U33KOKO/LUAC

Niños Autista guías para padres, terapeutas y educadores: por Michael D. Powers

www.biggvidetocondos.com:

http://Search.Sweehn.com/search.asp?q=Nl%C3%Blostautista+por+Michael+d.+powers&hn=en&src=10&sf=O

Sistema de Comunicación por Intercambio de Figuras PECS.

www.elautismo.com/AnaMedina/documentos/**PECS**.doc

http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Figurative_art&oldid=399038196

http://www.peques.com.mx/que_es_el_autismo_y_cuales_son_sus_clasificaciones.html (que es el autismo y cuáles son sus clasificaciones)

www.Figurative art. 2010

ANEXOS