



**FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA
EDUCACIÓN**

ESCUELA DE EDUCACIÓN ESPECIAL

**“APLICACIÓN DE LOS SISTEMAS ALTERNATIVOS DE
COMUNICACIÓN IMPLEMENTADOS EN EL INSTITUTO DE
PARÁLISIS CEREBRAL DEL AZUAY IPCA”**

**Trabajo de graduación previo a la obtención del título de Licenciados en
Ciencias de la Educación, mención Educación Básica y Especial**

AUTORES:

María Emilia Ordóñez Palacios

Christian Javier Sarmiento Caguana

DIRECTORA:

Mgst. Eulalia Tapia Encalada

Cuenca - Ecuador

2019

Dedicatoria

A Dios

Mi base espiritual...por que el amor al otro todo lo puede.

A mi familia

por su demostración de amor, sacrificio, por el apoyo recibido... sin ustedes jamás no lo hubiera logrado.

A mi amigo

Christian por ser mi apoyo y el mejor compañero que me demostró que compartimos los mismos ideales, que buscan mejorar la calidad de educación inclusiva.

Emilia Ordóñez

A Dios

Por permitirme cumplir un sueño más en mi vida, darme las fuerzas y las ganas para no decaer ante ninguna situación y por darme a los mejores padres.

A mi familia

Por siempre querer lo mejor para mí, su apoyo incondicional, sus consejos, por sus enseñanzas a luchar y conseguir lo que me propongo, a mi hermana por todo el apoyo que me brindo siempre por verme triunfar y en mi ver un ejemplo a seguir.

A mi amiga

Por todos los momentos compartidos a lo largo de este sueño, a mi amiga, compañera de tesis Emilia Ordoñez por su amistad y confidencialidad verdadera, con quien nos apoyamos en los buenos y malos momentos.

Christian Sarmiento

Agradecimiento

Infinitas gracias a nuestra tutora Mgst. Eulalia Tapia por su guía, apoyo y acompañamiento en el desarrollo de la investigación, de igual manera a Mgst. Karina Huiracocha y Mgst. María Esther Pérez quienes nos orientaron para un mejor desarrollo de la investigación.

A toda la familia IPCA por abrirnos las puertas, por permitirnos compartir y llevarnos las mejores experiencias, finalmente a los niños ya que sin ellos no lo hubiéramos logrado.

Resumen

La presente investigación pretende capacitar a los docentes sobre el uso y aplicación de sistemas alternativos y aumentativos de comunicación, implementados en el Instituto de Parálisis Cerebral del Azuay.

Para lo cual, se parte de un diagnóstico a los profesionales, con el fin de identificar el nivel de conocimiento, actitudes, uso de los sistemas; y a los estudiantes para analizar su manera de comunicarse, datos que permitieron aplicar un plan de intervención y elaborar una guía metodológica para dar uso constante a los sistemas, los mismos que favorecieron la comunicación, aprendizaje, interacción social y calidad de vida de los niños y jóvenes con parálisis cerebral.

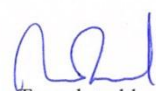
Palabras clave: Parálisis cerebral, sistemas alternativos y aumentativos de comunicación, capacitación docente, interacción social.

ABSTRACT

This research aims to train teachers on the use and application of alternative and augmentative communication systems, which were implemented in the Instituto de Parálisis Cerebral in Azuay. The study is based on a diagnosis of professionals to identify their level of knowledge, attitudes, use of the systems and a diagnosis of the students to analyze their ways of communication. These data allowed to apply an intervention plan and develop a methodological guide to use the systems that favored communication, learning, social interaction and quality of life of children and young people with cerebral palsy.

Keywords: Cerebral palsy, alternative and augmentative communication systems, teacher training, social interaction.




Translated by
Ing. Paúl Arpi

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	I
AGRADECIMIENTO.....	II
RESUMEN.....	III
ABSTRACT.....	IV
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	V
INTRODUCCIÓN.....	1

CAPÍTULO 1

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

SISTEMAS ALTERNATIVOS Y AUMENTATIVOS DE COMUNICACIÓN

1.1 Introducción.....	3
1.2 Comunicación.....	3
1.2.1 Comunicación eficaz.....	3
1.2.2 Tipos de comunicación.....	4
1.3 Sistemas alternativos y aumentativos de comunicación.....	5
1.3.1 Definición.....	5
1.3.2 Objetivos de los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación.....	6
1.3.3 Ventajas de los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación.....	6
1.3.4 Valoración de los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación.....	7
1.3.5 Clasificación de sistemas alternativos y aumentativos de comunicación.....	8
1.3.5.1 Sistemas con ayuda.....	8
1.3.5.2 Sistema sin ayuda.....	9
1.3.5.3 Productos de baja tecnología.....	9
1.3.5.4 Productos de alta tecnología.....	10

1.3.5.5 Productos de apoyo para el acceso al ordenador.....	11
1.3.6 Principales sistemas de comunicación con ayuda.....	12
1.3.7 Principales sistemas de comunicación sin ayuda.....	15
1.4 Intervención.....	16
1.5 Multidiscapacidad.....	18
1.5.1 Características.....	19
1.5.2 Causas.....	19
1.5.3 Necesidades.....	20
1.6 Conclusiones.....	22

CAPÍTULO 2

DIAGNÓSTICO

2.1 Introducción.....	23
2.2 Población.....	23
2.3 Muestra.....	23
2.4 Metodología.....	23
2.5 Instrumentos.....	24
2.5.1 Encuesta.....	24
2.5.2 Ficha de observación.....	24
2.6 Análisis de resultados.....	24
2.6.1 Resultados de la encuesta.....	24
2.6.2 Resultados de la ficha de observación.....	32
2.7 Conclusiones.....	33

CAPÍTULO 3

ELABORACIÓN, APLICACIÓN DE LA GUÍA METODOLOGÍA Y CAPACITACIÓN DOCENTE

3.1 Introducción.....	34
3.2 Guía metodológica sobre el uso y funcionamiento de los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación del Instituto de Parálisis Cerebral de Azuay.....	34
3.3 Aplicación de los Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación.....	34
3.3.1 Tablero de comunicación de necesidades básicas.....	35
3.3.1.1 Intervenciones individuales.....	36
3.3.1.2 Intervenciones grupales.....	37
3.3.2 Tablero de comunicación: rutinas diarias.....	38
3.3.2.1 Intervenciones grupales.....	39
3.3.3 Sistema alternativo y aumentativo de comunicación: Tablet.....	39
3.3.3.1 Intervenciones individuales.....	41
3.3.3.2 Intervenciones grupales.....	42
3.4 Capacitación docente.....	43
3.5 Conclusiones.....	46

CAPÍTULO 4

RESULTADOS FINALES

4.1 Introducción.....	48
4.2 Análisis de resultados.....	48
4.2.1 Evaluación final de seguimiento de los sistemas implementados.....	48
4.2.1.1 Sistema 1.....	48
4.2.1.2 Sistema 2.....	49

4.2.1.3 Sistema 3.....	49
4.3 Encuestas.....	51
4.3.1 Análisis de resultados iniciales y finales.....	51
4.4 Conclusiones.....	53
Conclusiones generales.....	53
5. Bibliografía.....	56

ÍNDICE DE ANEXOS

6. Anexos.....	59
6.1 Encuesta.....	59
6.2 Ficha de observación.....	65
6.3 Guía Metodológica.....	67

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Conocimiento acerca de los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación.....	24
Tabla 2: Importancia de los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación.....	25
Tabla 3: Existencia de sistemas alternativos.....	25
Tabla 4: Significado de sistemas alternativos y aumentativos de comunicación.....	25
Tabla 5: Concepto de comunicación alternativa y aumentativa.....	26
Tabla 6: Sistemas y aumentativos son sinónimos.....	27
Tabla 7: Sistemas y aumentativos.....	27
Tabla 8: Dificultad de usar un sistema alternativo y aumentativo de comunicación.....	28
Tabla 9: Formas de comunicación.....	29

Tabla 10: Sistemas alternativos y aumentativos de comunicación mejoran la interacción.....	29
Tabla 11: Sistemas alternativos y aumentativos de comunicación reemplazan el lenguaje.....	29
Tabla 12: Sistemas alternativos y aumentativos de comunicación ayudan.....	30
Tabla 13: Sistemas alternativos y aumentativos de comunicación mejoran la interacción.....	30
Tabla 14: Tecnología como una opción de comunicación.....	30
Tabla 15: Uso de sistemas alternativos y aumentativos de comunicación.....	31
Tabla 16: Uso de sistemas alternativos y aumentativos de comunicación.....	31
Tabla 17: Cronograma.....	44
Tabla 18: Análisis de resultados.....	51
Tabla 19: Diferencias.....	69

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1.....	74
Ilustración 2.....	75
Ilustración 3.....	76
Ilustración 4.....	76
Ilustración 5.....	77
Ilustración 6.....	77
Ilustración 7.....	78
Ilustración 8.....	79
Ilustración 9.....	79

Ilustración 10.....	80
Ilustración 11.....	80
Ilustración 12.....	81
Ilustración 13.....	82
Ilustración 14.....	82
Ilustración 15.....	83
Ilustración 16.....	84
Ilustración 17.....	85
Ilustración 18.....	85
Ilustración 19.....	86
Ilustración 20.....	87
Ilustración 21.....	87
Ilustración 22.....	89
Ilustración 23.....	89
Ilustración 24.....	90
Ilustración 25.....	91

Introducción

Una de las necesidades más importantes que tiene el ser humano es comunicarse, a través de la comunicación expresamos lo que pensamos, sentimos, necesitamos; gracias a la comunicación participamos en una sociedad, nos damos a conocer y también conocemos.

La Constitución de la República del Ecuador, respalda este criterio en el artículo 16 pues afirma que:

Todas las personas, tienen derecho a: en el literal 1 y 4: Una comunicación libre, intercultural, incluyente, diversa, y participativa, en todos los ámbitos de interacción social, por cualquier medio y forma, en su propia lengua y con sus propios símbolos; y el acceso y uso de todas las formas de comunicación visual, auditiva, sensorial y a otras que permitan la inclusión de personas con discapacidad de esta manera se puede dar las mismas oportunidades para todos. (Constitución de la República del Ecuador, 2008, p.25)

La comunicación en las personas con discapacidad generalmente es limitada, lo que causa dificultades a nivel interactivo como expresivo; en caso de que las personas tengan una alteración es importante implementar distintas herramientas que complementen el lenguaje cuando este falte o no sea funcional.

La presente investigación se realizó en el Instituto de Parálisis Cerebral del Azuay; con los niveles: Funcional Académico I, Funcional Académico II y Funcional Vocacional, en niños que no presentan lenguaje verbal o que su lenguaje funcional está limitado. Se parte de un diagnóstico, observación, y convivencia directa con cada uno de los docentes y de los usuarios con el fin de conocer sus fortalezas, necesidades, intereses, saber cómo se comunican, como transmiten la información y como la recibe el docente, tanto en el aula como en las distintas áreas a los que regularmente asisten.

Es necesario capacitar al personal con el fin de dar uso y conocer la importancia que tienen los sistemas de comunicación; pues son herramientas que permite mejorar la interacción, participación y comunicación, dentro de una sociedad. Se implementará una guía metodológica con el objetivo de que si el docente es cambiado de nivel conozca como intervenir y tenga una herramienta la cual darán uso todos los profesionales, así los procesos no serán interrumpidos.

Al respecto una investigación afirma:

La capacitación para el docente, es una parte fundamental dentro de la educación ya que día a día el profesor debe afrontar distintos retos y es necesario que cuente con las herramientas para poder dar solución, ya que tiene la gran responsabilidad de formar a los alumnos que principalmente son personas y si este no cuenta con los saberes necesarios no podrá transmitirles conocimientos a los estudiantes, además es necesario mejorar la actitud y conocer completamente todos los contenidos de enseñanza para saber lo que se enseña y saberlo enseñar, se debe tomar en cuenta que nos educamos permanentemente y si no se usan las estrategias adecuadas el proceso de enseñanza- aprendizaje no se hará correctamente. (Rodríguez, 2017, p.1)

Hay que añadir que la sensibilización es fundamental para entender la discapacidad y conocer más a fondo la manera en la que se debe actuar para evitar una mirada de lástima, pero además no caer en la normalización ni exclusión, también es necesario que la familia forme parte del proceso, que conozca y use el sistema ya que genera mayor motivación y se darán mejores resultados puesto que el niño está familiarizado con ese entorno y que la comunicación fluya de manera espontánea.

A través de los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación las personas con dificultades en el lenguaje pueden expresarse e interactuar socialmente, ya que los sistemas son herramientas que facilitan la comunicación e interacción con el medio, logrando que todos tengan los mismos derechos y oportunidades.

CAPÍTULO 1

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

1.1 Introducción

En este capítulo se abordará el marco teórico el cual cuenta con información de distintas fuentes relacionadas con este proyecto. Este primer capítulo consta con investigaciones acerca de la comunicación, los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación, la intervención y finalmente las conclusiones.

1.2 La comunicación

La comunicación se puede explicar mejor, si partimos de la consideración del proceso biosocial del ser humano, esta es interactiva e interpersonal pues ocurre entre personas y está compuesta por elementos que interactúan constantemente. Guardia (2009).

Conociendo este concepto podemos inferir la importancia de la comunicación, que además de permitirnos interactuar socialmente cumple un rol más importante; expresar lo que pensamos.

1.2.1 Comunicación eficaz

Al relacionarnos y estar en contacto con personas con discapacidad es necesario que la comunicación sea eficaz, por ello Albuerne y Pino (2013) refieren que los mensajes deben ser claros y sencillos, bien articulados y empáticos, se debe poner atención a los mensajes, hacer retroalimentación, dejar a un lado los prejuicios y apoyar la información con ejemplos y gestos corporales.

1.2.2 Tipos de comunicación

Albuerne y Pino (2013) hacen una distinción de los tipos de comunicación según los códigos para comunicarse.

Atendiendo al código utilizado:

- **Comunicación verbal:** se realiza de forma oral, a través de signos orales, de la palabra hablada y de forma escrita por medio de la representación gráfica de signos.
- **Comunicación no verbal:** se da mediante canales sensoriales y a través de lenguaje del cuerpo. A su vez este tipo de comunicación se divide en:
 - **Kinésica:** gestos y expresiones faciales.
 - **Paralingüística:** ritmo, tono, timbre, volumen, entonación fluidez, énfasis, pausas.
 - **Proxémica:** comunicación entre personas, la cual depende del grado de confianza y del tipo de relación.

Atendiendo al canal utilizado:

- **Comunicación vocal:** hace referencia a la comunicación oral. El medio utilizado para articular las palabras es el aparato fonador.
- **Comunicación no vocal:** los medios que se utilizan para la articulación son distintos al aparato fonador. Implican el uso de gestos, expresiones faciales, postura corporal, grafismos, etc.

Así la comunicación no es únicamente oral, existen diversos métodos para comunicarnos y gracias a ella se da la conexión con el entorno; además de ayudar en el aprendizaje, la socialización, interacción no solo con las personas sino con el mundo que les rodea.

Como es de nuestro conocimiento la mayoría de personas con discapacidad tienen dificultades en la comunicación, no solo con el lenguaje oral, también el gestual y simbólico, esto ocasiona que lleguen a ser totalmente dependientes y que incluso sus opiniones, pensamientos, emociones no sean tomadas en cuenta.

Para evitar que esto siga sucediendo se crearon diferentes tipos de comunicación alternativa, entre ellos los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación.

1.3 Sistemas alternativos y aumentativos de comunicación

1.3.1 Definición

Gonzales (2015), citando a Herrera (2012) refiere que, la comunicación alternativa y aumentativa incluye todas las formas de comunicación que se utilizan para expresar pensamientos, necesidades, deseos e ideas. En algún momento todos empleamos esta comunicación cuando hacemos gestos, mostramos expresiones faciales, utilizamos símbolos, imágenes o escribimos.

Por lo tanto son diversas las herramientas que existen para poder comunicarnos, al respecto Jambat (2014), citando a Tamarit (1988) menciona que, los sistemas alternativos de comunicación son instrumentos para personas con alteraciones diversas de la comunicación o lenguaje, cuyo objetivo es la enseñanza mediante procedimientos específicos de instrucción de un conjunto estructurado de códigos no vocales, los cuales sirven para llevar a cabo actos de comunicación, por si solos o en conjunción con otros códigos no vocales.

Otra definición nos da Grau y Mira (2017), citando a Ganz (2015) la cual menciona que los sistemas alternativos tienen como objetivo enseñar mediante procedimientos específicos de instrucción, que pueden necesitar o no soporte físico y permiten llevar a cabo actos de comunicación funcional, espontánea y generalizable.

Con el paso de los años la definición fue cambiando, utilizando términos más específicos y ampliando el concepto hasta llegar a sistemas alternativos y aumentativos de comunicación.

Para Abril, Delgado y Vigara (2010) “Los sistemas aumentativos de comunicación, complementan el lenguaje oral cuando este no es suficiente, por otra parte; los sistemas alternativos de comunicación, sustituyen al lenguaje oral cuando éste no existe o es incomprensible” (p. 6).

Estos sistemas tanto alternativos como aumentativos, ayudan a que las personas que no poseen lenguaje o tienen dificultades en el mismo, lleguen a comunicarse de manera práctica con su entorno y así puedan tomar sus propias decisiones y formen parte de una sociedad con los mismos derechos y oportunidades.

1.3.2 Objetivos de los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación

Larraz (2006) menciona algunos objetivos de los sistemas de comunicación.

- Suministrar un medio de comunicación alternativo hasta que se restablezca la comunicación hablada de forma adecuada.
- Aportar un medio de comunicación alternativo de por vida, cuando no es posible o funcional la comunicación hablada del sujeto.
- Servir como medio de apoyo al desarrollo o al restablecimiento de la comunicación hablada.

Es importante que los profesionales conozcan que los sistemas de comunicación van más allá de mejorar o sustituir el lenguaje, pues estas herramientas ayudan a mejorar la calidad de vida, al desenvolvimiento personal y la interacción social, que muchas veces se ve limitada debido a la falta de lenguaje.

1.3.3 Ventajas de los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación

Bustamante y Guzmán (2018, p.20) citando a Albuerne y Pino (2013) mencionan que los sistemas tienen las siguientes ventajas e inconvenientes:

Ventajas:

- Favorecen el desarrollo de estrategias de comunicación y mejoran el lenguaje oral.
- Facilitan la socialización de la persona, ya que mejoran la interacción comunicativa y favorecen las relaciones interpersonales.
- Se adaptan a nuevas tecnologías.
- Representan las ideas importantes en formatos usuales y manejables que contribuyen a la comprensión.
- Permiten formar conceptos de manera clara y comprensible.

- Son fáciles de aprender y utilizar en la vida diaria.

Inconvenientes

- La comunicación se limita únicamente a un emisor y un receptor.
- Perjudican en ocasiones, por su comodidad, el desarrollo de la capacidad verbal oral.
- Son lentos y requieren tener una buena capacidad de memoria.
- Es necesario que los interlocutores conozcan acerca de los sistemas de comunicación que se van a utilizar para poder comunicarse entre ellos.

Los inconvenientes se presentan cuando los usuarios y profesionales no están capacitados, ni conocen el uso de los dispositivos.

1.3.4 Valoración de los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación

Considerando a los sistemas de comunicación como una herramienta importante para una persona con trastorno del lenguaje, o con un lenguaje funcional limitado, es necesario conocer si le beneficiará y que tipo de sistema le será útil acorde a sus necesidades presentadas.

Para Albuerne y Pino (2013, p. 21) son cinco fases en el proceso de valoración de los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación.

Fase 1: Valoración de capacidades de la persona usuaria y de su entorno

- a) Su desarrollo cognitivo. (memoria, razonamiento, atención, imitación, etc.)
- b) Su capacidad de comunicación en el nivel comprensivo y expresivo.
- c) Es necesario conocer el desarrollo de su motricidad y manipulación: coordinación, lateralidad, motricidad fina y gruesa, tono postural, etc.
- d) Saber cómo esta en cuanto a la percepción visual, táctil y auditiva.
- e) Conocer en que entornos se utilizará el sistema y sus posibilidades de desplazamiento para saber qué tipo de soporte se usará y su necesidad.

Fase 2: Análisis de los SAAC disponibles

Es importante estudiar los distintos sistemas de comunicación, conocer sus características y comparar las posibilidades y debilidades que aporta cada uno con relación a las necesidades que la persona requiere en cada área en la que se desenvuelven.

Fase 3: Análisis para la selección de uno o varios productos de apoyo

Las personas que usan un SAAC con ayuda, necesitan de instrumentos necesarios para señalar o indicar que quieren comunicar. Por ello se debe seleccionar y analizar los productos de apoyo disponibles, que mejor se ajuste a sus necesidades.

Fase 4: Evaluación del sistema y los tipos de apoyo para un usuario

El usuario del dispositivo de comunicación ejecutará las indicaciones dadas, se familiarizará con el mismo y, en función de los resultados, se tomará la decisión de utilizar o no el sistema y saber que productos de apoyo serán útiles en ese caso.

Fase 5: Selección final de uno o varios sistemas y productos de apoyo

Después de haber evaluado las necesidades, preferencias, posibilidades y características de la o las personas con discapacidad, se tomará la decisión sobre que sistema se utilizará y los soportes en caso de ser necesario.

1.3.5 Clasificación de Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación

Según la clasificación de Albuerne y Pino (2013) se clasifican en:

1.3.5.1 Sistemas con ayuda:

Soporte

- Utilizan signos tangibles.
- Utilizan signos gráficos.
- Los signos se encuentran en tarjetas, tableros, máquinas de escribir, ordenadores.

Tipos

- Sistema pictográfico.
- Sistemas que combina símbolos pictográficos.
- Sistema con palabras codificadas.
- Sistema de imágenes o arbitrarios.

1.3.5.2 Sistema sin ayuda:

Soporte

- Su forma de expresión son los gestos y signos manuales. La única herramienta que se utiliza es su propio cuerpo.

Tipos

- Gestos comunes.
- Alfabeto dactilológico.
- Lengua de signos.
- Sistema bimodal.
- Palabra complementada.

Además, Albuerne y Pino (2013) hace una distinción entre los productos de apoyo en los sistemas de comunicación con ayuda, para conocer cuál será el más apropiado según las necesidades del estudiante:

1.3.5.3 Productos de baja tecnología:

Estos son conocidos también como tableros de comunicación, los cuales son sencillos y los materiales van a depender de las características motrices y visuales de la persona.

Los tipos son:

- **Paneles de pared:** Se colocan sobre una pared y permiten comunicarse con la mirada.
- **Cuadros transparentes:** Se colocan en forma vertical, con sus símbolos y se señala con la mirada.
- **Trípticos:** Están divididas en tres cuerpos, su plegado facilita el transporte.

- **Cuadernos personalizados:** Son hojas que contienen símbolos que utiliza el usuario.
- **Agendas:** Sirven para estructurar el tiempo anticipando situaciones, recordando lo que se hizo y también saber que se hará durante el día.
- **Hules:** Son de plástico y contienen símbolos impresos, se doblan y son fáciles de transportar, se necesita de una superficie lisa para extenderlos.
- **PCM tabliercom:** Mandil frontal, permite pegar pictogramas y fotografías con velcro.
- **Panales espaciales:** Se adaptan a necesidades concretas mediante soluciones imaginativas, ejemplo: el uso de soportes que se pueden mojar para comunicarse en la playa o la piscina.

1.3.5.4 Productos de alta tecnología:

Son artículos y equipos de tecnología compleja, lo cuales se utilizan según las necesidades de la persona.

- **Comunicadores electrónicos:** son aquellos que permiten comunicarse a través de la escritura o de la voz artificial, almacenan palabras, frases pregrabadas, lo cual permite producir mensajes básicos con facilidad, están concebidos para mantener conversaciones breves, hacer peticiones, o contestar en situaciones concretas.
- **Comunicadores pantalla dinámica:** dispositivos avanzados tecnológicamente que permiten ampliar el vocabulario y las imágenes, ya que admiten múltiples pantallas de selección. Las agendas electrónicas, tablets, teléfonos, etc., por su reducido tamaño posibilitan llevarlos consigo y hablar en cualquier lugar.
- **Ordenadores personales:** son portátiles y de sobremesa, permiten numerosas posibilidades pues sirven para el aprendizaje, comunicación, actividades de ocio, control del entorno, etc.

1.3.5.5 Productos de apoyo para el acceso al ordenador:

Estos dispositivos fueron pensados para ayudar a las personas a formular y enviar mensajes que ayuden a realizar actividades de la vida cotidiana.

Dispositivos de entrada de la información

La información entra al ordenador de una manera distinta al teclado o al ratón convencional.

- Licornio.
- Pulsadores.
- Punteros.
- Pantalla táctil.
- Puntero láser.
- Teclados alternativos.
- Teclado Braille.
- Emuladores de ratón.
- Joystick.
- Lápiz óptico.
- Micrófono.
- Emulador de teclado.
- Carcasas.

Dispositivos de salida

Ofrece acceso a la respuesta del ordenador de forma simultánea a la emisión de sus mensajes.

- **Línea Braille:** es una línea en sistema Braille que muestra la información que aparece en la pantalla del ordenador. Se lee al tacto de manera similar al Braille escrito.
- **Impresora Braille:** imprime la información que manda el ordenador utilizando el sistema de puntos de relieve Braille.
- **Magnificadores de pantalla:** es un software que a las imágenes y textos de tamaño normal los magnifica para permitir el acceso a personas con baja visión.
- **Digitalizador de voz:** permite registrar la voz y también reproduce sonidos, pasando el sonido analógico a un formato digital.
- **Sintetizador de voz:** transforma en voz cualquier texto escrito en la pantalla.

1.3.6 Principales sistemas de comunicación con ayuda

Sistema P.I.C: son signos pictográficos blancos con un fondo negro, los cuales se relacionan conceptualmente con los objetos que representan, es de fácil asimilación ya que los pictogramas están relacionados a la realidad.

Símbolos pictográficos para la comunicación (SPC): es un sistema de comunicación basado en símbolos pictográficos que se asemejan con la realidad. Entre los pictogramas se encuentra el abecedario, números, palabras, representaciones abstractas, etc.

Según Albuerne y Pino (2013) las principales características del SPC son:

- Palabras y conceptos de uso común.
- Se adapta a distintas realidades culturales.
- Se reproduce fácilmente y se pueden elaborar los materiales.
- Son de fácil distinción lo cual favorece el aprendizaje.
- Se puede usar en distintas edades, necesidades y capacidades.

Además, realizan una clasificación según las categorías:

- **Según su representatividad**
 - Pictográficos.
 - Ideográficos.
 - Abstractos.
 - Internacionales.
 - Signos de puntuación.
- **Según su significado**
 - Personas.
 - Acciones.
 - Cosas.
 - Sentimientos.
 - Ideas.
 - Relaciones espacio/tiempo.
- **Según su composición**
 - Simples.
 - Compuestos.

- **Símbolos culturales**

- Halloween.
- San Valentín.
- Navidad.
- Semana Santa.

Según la función de la categoría gramatical del pictograma se asigna un color que se representa de la siguiente manera:

- **Formulas sociales:** rosado o morado.
- **Verbos:** verde.
- **Personas o sustantivos relacionados con personas:** amarillo.
- **Nombres o sustantivos:** naranja.
- **Miscelánea:** blanco.
- **Adjetivos:** azul. (Jambat, 2014, p. 14)

Sistema PICSYMS: El diccionario PICSYMS consta de símbolos agrupados en categorías y se presentan en 3 tamaños (de 3, 5 y 7 cm). Se trata de dibujos lineales, más o menos pictográficos, que se dibujan fácilmente siguiendo una cuadrícula. Correa, Correa y Pérez. (2011)

Sistema PECS: Polo, Henao y Villalba (2016), citando a Bondy (1985) refiere que PECS es un sistema de comunicación por intercambio de imágenes que fue desarrollado como un sistema aumentativo y alternativo, que enseña a los niños y adultos con autismo y otras dificultades comunicativas a iniciarse en la comunicación.

El entrenamiento de PECS está conformado por seis fases:

- **Fase 1: cómo comunicarse**

La persona aprende a intercambiar una imagen por objetos o actividades que desean o les gusta.

- **Fase 2: distancia y persistencia**

Utilizando aún una sola imagen la persona la usa en diferentes entornos, a distinta distancia y con varias personas. En esta fase se enseña a que se comuniquen permanentemente.

- **Fase 3: discriminación de imágenes**

La persona aprende a escoger entre dos o más pictogramas para pedir sus actividades u objetos que prefiera.

- **Fase 4: estructura de la oración**

Se aprende a construir oraciones simples utilizando el pictograma de “quiero” seguido del pictograma que muestre lo que desea en ese momento.

- **Fase 5: responder a preguntas**

La persona usa PECS para responder a la pregunta ¿Qué quieres?

- **Fase 6: comentar**

La persona debe dar respuesta a distintas preguntas y formar oraciones cada vez más complejas. Polo, Henao y Villalba (2016).

Sistema Bliss: Según Gómez, Díaz y Rebollo (2008) este sistema tiene formas geométricas básicas y sus segmentos: estas formas y segmentos se utilizan en diferentes tamaños, medio, cuarto y completo, así como en orientaciones diferentes. Para utilizar este sistema es necesario evaluar el nivel cognitivo pues las representaciones gráficas son abstractas.

Además, realizan una clasificación según el tipo de símbolos:

- **Símbolos pictográficos:** Poseen cierto parecido con lo que intentan representar.
- **Símbolos ideográficos:** Sugieren una idea, no existe parecido con el referente.
- **Símbolos arbitrarios:** Expresan significados convencionales sin relación con lo que intentan representar.
- **Símbolos compuestos:** Están formados por la agrupación de varios símbolos para formar uno nuevo.

Sistema Rebus: es un sistema de comunicación mediante pictogramas. Los símbolos de este sistema están representados con características similares a la realidad y también símbolos arbitrarios que representan objetos, acciones y atributos. Jambat (2014).

Las características del sistema Rebus son las siguientes:

- Representaciones gráficas de conceptos, ideas y palabras.
- Disponen de una estructura por medio de esquemas.
- Hace uso de indicadores gramaticales, para indicar preposiciones, el modo del verbo, los negativos y las categorías. (Jambat, 2014, p. 15)

Sistema MINSPEAK: Es un sistema simbólico que pretende simplificar a medida de lo posible la comunicación compactando el significado de las palabras. Este sistema además de reducir el conjunto de símbolos y el tiempo que se emplea, se ajusta a las necesidades individuales de cada usuario. Mosquera (2017)

Sistema Premarck: es un sistema que se trabaja mediante el condicionamiento, el cual combina símbolos pictográficos, ideográficos y arbitrarios. Los símbolos están inscritos en bloques de madera o plástico por lo que la persona que lo use debe tener habilidades visuales y táctiles adecuadas para usar los bloques de comunicación. Jambat (2014)

1.3.7 Principales sistemas de comunicación sin ayuda

Estos sistemas no requieren de ningún apoyo además del cuerpo, para la comunicación.

La clasificación según Albuerne y Pino (2013) es:

- **Gestos de uso común:** Señalar, pedir, negar, afirmar, llamar, saludar, etc.
- **Gestos idiosincrásicos:** Sirven para comunicarse con los familiares (cerrar los ojos para decir que sí, mover a un lado para decir que no, etc.)
- **Sistemas de signos manuales:** Son sistemas con finalidad educativa o terapéutica.
- **Lenguas de signos:** Lenguas propias de las personas no oyentes, equiparables al lenguaje hablado.

1.4 Intervención

No todas las características de las personas con discapacidad son las mismas, por lo tanto, el proceso de intervención se debe llevar a cabo según las necesidades, las características y los objetivos a los que se quiere llegar con la persona que utiliza el sistema.

Al respecto Vásquez (2017), citando a Mayer (1986) menciona que se deben seguir cuatro etapas:

- **Enseñanza de símbolos:** se inicia eligiendo pocas palabras y seleccionando principalmente las que llamen la atención del niño y lo motiven a una comunicación espontánea.
- **Poner palabras aprendidas en el soporte de comunicación:** mediante se aprendan los símbolos se irán transfiriendo al soporte de comunicación, esto debe ser pausado hasta que el niño comprenda los símbolos, pues hacer todo de una sola vez dificulta el aprendizaje.
- **Incorporar palabras aprendidas a la situación real:** una vez aprendida una palabra, debe ser incorporada a situaciones de la vida cotidiana y crear situaciones de comunicación real para motivar al niño a aprender más palabras.
- **Enseñar a encadenar palabras:** a medida que el vocabulario se incrementa, es necesario realizar encadenamiento de palabras con el fin de lograr estructuras de frases simples.

Además, dan unas sugerencias para llevar a cabo el proceso de intervención:

- Estimular sin llegar a presionar a la persona, a que vocalice el símbolo que se va a utilizar en la conversación.
- Cambiar de posiciones a los símbolos para asegurarse que aprendió.
- Enseñar a generalizar los significados de palabras, pues la persona podrá comunicar más cosas con menos símbolos.
- Observar si se presentan confusiones entre símbolos.
- Vigilar la sobrecarga de símbolos, ya que al inicio habrá un número limitado para el uso de símbolos, aunque posteriormente se podrá aumentar según el avance del aprendizaje de la persona.
- La enseñanza se dará en etapas cortas y se debe comenzar con objetos concretos.

Díaz (2004) citando a Martínez (1997), propone las siguientes estrategias de enseñanza:

- **La comunicación proceso multimodal:** Es importante aprovechar cualquier expresión del niño, ya sea: una sonrisa, un llanto, grito, etc. El niño debe saber que se le escucha, que se le entiende, pues así se motivará hacia producciones más complejas, si el niño percibe que no se le está poniendo atención, no va a esforzarse por aprender e intentar comunicarse.
- **Vigilar, esperar, reaccionar:** No siempre el niño manifiesta de forma clara las señales comunicativas, por ello es importante que sea capaz de mantener una actitud de alerta constante, para responder a cualquier señal del niño, por mínima que parezca, y así otorgar un sentido comunicativo a las acciones que realiza.
- **Cadena de construir-interrumpir:** Mediante esta técnica se utiliza una actividad que el niño tenga como rutina, o se puede generar una nueva para posteriormente interrumpirla con el fin de provocar en el alumno una demanda para continuar con un proceso donde conoce que es lo que va a pasar y ya lo tiene interiorizado, de esta manera lograr generar un sentido comunicativo.
- **Dar información por adelantado:** Es importante comunicar datos al niño, pues esto le ayudará a saber dónde está, qué va a pasar, dónde va a ir, qué actividad es la siguiente, quien le acompañará en el proceso. Cuando el niño no conoce el procedimiento que se va a realizar, y en ocasiones ni tan siquiera le hemos ayudado a comprender su entorno, es bastante difícil que esté dispuesto a aprender.
- **Dar oportunidades de comunicación:** En ocasiones, la prisa por conseguir una comunicación fluida y eficaz y el afán por conseguir resultados en un corto tiempo, impedimos que se den comunicativas espontáneas. Es importante ser pacientes, conocer el estilo comunicativo del niño, ajustarse a sus ritmos, a su tiempo de emisión de respuesta.
- **Dar modelos del modo de comunicación:** Si el niño observa que ningún adulto utiliza el modo de comunicación de él o que ningún compañero se dirige a él con el sistema de comunicación, no le interesará utilizarlo. Aprenderá que el uso es importante si las personas relacionadas con él lo usan mientras le hablan, entenderá que señalar pictogramas es interesante si observa que los demás también señalan, que los maestros han incorporado a la dinámica del aula los sistemas, entonces así se estará favoreciendo la comunicación. El niño que use el

sistema necesita tener un ejemplo de referencia que utilicen su mismo modo de comunicación y una parte importante es la disposición que tiene el adulto frente al sistemas pues un elemento clave para que el niño y las personas cercanas a él perciban el sistema como una forma más de comunicarse.

Albuerne y Pino (2013) mencionan que es importante tomar en cuentas las siguientes estrategias relacionadas con el usuario del sistema y la familia:

- Antes de implementar el sistema se debe solicitar a la familia la aceptación del uso del sistema e informar las ventajas e inconvenientes del mismo.
- Se debe emplear el sistema en un entorno cercano como primer contexto, y el vínculo afectivo que proporciona es importante para favorecer el entorno comunicativo.
- Se debe tener una buena relación basada en el respeto y la confianza con la persona beneficiaria y la familia, puesto que así se facilita la aceptación, el uso y la aplicación del sistema de comunicación.
- Dentro de la familia del usuario un miembro debe aprender el uso del sistema y su mantenimiento.
- Las interacciones comunicativas deben llevarse a cabo en un entorno lo más ameno posible para el estudiante y las sesiones deben ser trabajadas de manera diaria, continua e intensa.

1.5 Multidiscapacidad

Según Guevara (2011), la discapacidad múltiple se caracteriza por la presencia de dos o más discapacidades con distintas necesidades en habilidades adaptativas y de desarrollo, en diferentes grados y combinaciones: discapacidad intelectual, auditiva, motora, visual, autismo, parálisis cerebral, algunos síndromes específicos, epilepsia, hidrocefalia, etc. Estas pueden tener distintos rangos los cuales al interactuar con las barreras del contexto impiden su participación y desarrollo positivo en la sociedad.

Al usar el término “multidiscapacidad”, es importante aclarar que al decir combinación no se lo interprete como una suma o juntar las distintas discapacidades, la multidiscapacidad es más bien la interacción de cada una, lo que convierte a la persona en alguien único.

Es importante mencionar también que muchos de los contextos en los que las personas con multidiscapacidad se desenvuelven no favorecen su desarrollo, todo esto debido a las barreras: arquitectónicas, sociales, comunicativas, políticas y de actitud que limitan la participación.

1.5.1 Características

Según la Dirección General de Educación Básica y Especial (2011) citando a Fernández (2004), las características de la multidiscapacidad son:

- Limitaciones en la motricidad.
- Complicaciones en la salud.
- Dificultades en la comunicación, lenguaje expresivo y también comprensivo.
- Independencia limitada.
- Dificultades para adquirir destrezas básicas.
- Dificultades en las relaciones sociales y de participación.
- Comorbilidad en problemas motores, sensoriales o intelectuales.

1.5.2 Causas

Las causas que provocan la multidiscapacidad, pueden ser de origen prenatal, perinatal y posnatal.

Causas prenatales: estas causas se dan previo al nacimiento.

- Anoxia prenatal.
- Infección prenatal como la rubéola, toxoplasmosis, etc.
- Factor Rh.
- Exposición a radiación.
- Consumo de drogas durante el embarazo.
- Desnutrición materna.
- Amenazas de aborto.

Causas perinatales: son causas que se han producido durante el parto.

- Bajo peso al nacer.
- Hipoxia perinatal.
- Trauma físico durante el parto.
- Mal uso o aplicación de fórceps.
- Anoxia.
- Cianosis.

Causas posnatales: se dan en menor medida y ocurren después del parto.

- Traumatismos.
- Intoxicaciones.
- Accidentes vasculares.
- Infecciones como la meningitis, encefalitis, etc. (Rodríguez, 2015, p. 4)

1.5.3 Necesidades

“Los niños con discapacidad múltiple son antes que nada niños; que necesitan afecto y atención, oportunidades para interactuar y relacionarse con otros de su misma edad, tener participación y reconocimiento social” (Guevara, 2011, p. 32).

Las principales necesidades que presentan los niños con multidiscapacidad están:

Necesidades comunicacionales:

- Muestra complicaciones de comunicación y comprensión de lo que sucede en su entorno.
- Percibe al mundo de forma distorsionada.
- Manifiesta problemas para comunicarse con su entorno.

Necesidades físicas:

- Su movimiento está limitado debido al espacio en ocasiones muy reducido.
- Presenta complicaciones graves de salud.
- Retrasos en el desarrollo.
- Retraso psicomotor.
- Desviación de la información visual y auditiva que procesa.

- Implementación de herramientas de soporte o adaptados a sus requerimientos físicos.

Necesidades físicas ambientales:

- Ambiente acoplado a responder sus necesidades.
- Baja autoestima e inseguridad para desenvolverse en el entorno.
- Necesidad de contraste de color, dar distintas texturas e información del ambiente.

Necesidades cognitivas:

- Emitir un diagnóstico errado con discapacidad intelectual o con trastorno emocional y en ocasiones ser medicado por ello.
- Carencia de las motivaciones extrínsecas básicas.
- Se deben desarrollar y potenciar sus propios estilos de aprendizaje para compensar las distintas necesidades que presenta.
- Proceso lento en su desarrollo integral.
- Dificultad para formar idea de las cosas o actividades de la vida cotidiana.

Necesidades sociales:

- Muestran conductas estereotipadas debido a la falta de socialización en la interacción y comunicación.
- Dificultad en procesar y realizar las necesidades básicas como: comer, dormir, ir al baño, bañarse, vestirse.
- Dependencia para orientarse y movilizarse.
- En ocasiones existe falta de expresiones corporales, gestos y mímicas.
- Tienen problemas al momento de expresar sus sentimientos.
- Falta de iniciativa y motivación en la proximidad, exploración, interacción y comunicación social.

Necesidades familiares:

- Limitaciones en actividades propias de una familia.
- Cambio de estilo de vida.
- Demanda de atención al niño con discapacidad.
- Interrupción de horarios y rutina familiar.

Necesidades educativas:

- Adaptación al entorno.
- Atención especialmente diseñada para personas con necesidades múltiples.
- La clave de la educación y la mejoría es la comunicación.
- Establecimiento de la comunicación a través del sentido del tacto, se debe aprovechar el resto visual y auditivo, utilizar del sistema de comunicación adecuado, e incluir la comunicación alternativa.
- La intervención temprana es importante para promover el desarrollo integral del niño.
- Se debe trabajar en equipo, evolucionando desde lo multidisciplinario o interdisciplinario a lo transdisciplinario.
- Dominio y coherencia de la comunicación por parte de todos los profesionales y la familia. (Guevara, 2011).

Fue importante mencionar las necesidades que presentan pues al momento de la intervención lo primordial es atender cada una de ellas, por otro lado, una parte fundamental es la comunicación, pues gracias a ella se podrán mejorar distintos ámbitos, sobretodo el de la independencia.

1.6 Conclusiones

La fundamentación teórica recopilada en este capítulo servirá como un sustento para la aplicación de los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación a los estudiantes del Instituto de Parálisis Cerebral del Azuay, tomando en cuenta las características, necesidades y objetivos que se quieren lograr con los usuarios.

El fin de la aplicación es que los estudiantes mejoren su autonomía, calidad de vida e interacción social pues como se ha investigado la comunicación es parte fundamental de la vida del ser humano y un derecho universal.

CAPÍTULO 2

DIAGNÓSTICO

2.1 Introducción

En este capítulo se realiza el diagnóstico mediante una encuesta aplicada a docentes, con la finalidad de medir conocimiento, uso y actitudes frente a los sistemas, y una ficha de observación para determinar el funcionamiento de los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación existentes en el Instituto de Parálisis Cerebral del Azuay (IPCA).

2.2 Población

Instituto de Parálisis Cerebral del Azuay (IPCA).

2.3 Muestra

- Funcional vocacional
 - 16 estudiantes
- Funcional académico 1
 - 18 estudiantes
- Funcional académico 2
 - 11 estudiantes

Los mismos que presentan multidiscapacidad.

2.4 Metodología

La presente investigación es de carácter mixto: cualitativa y cuantitativa. Según Hernández (2014) el método cuantitativo se utiliza para consolidar las creencias y establecer con exactitud patrones de comportamiento de una población; y el cualitativo, para que el investigador se forme creencias propias sobre el fenómeno estudiado, como lo sería un grupo de personas únicas o un proceso particular.

Dentro de lo cualitativo se utilizan técnicas como la observación del contexto y dentro de lo cuantitativo se utiliza una encuesta. Se realizará una fase de diagnóstico y ajuste metodológico conjuntamente con los maestros de aula. Se pretende alcanzar los objetivos mediante la aplicación de los sistemas alternativos de comunicación implementando técnicas metodológicas, y realizando una guía para el correcto uso del mismo.

2.5 Instrumentos

2.5.1 Encuesta

La encuesta fue estructurada a través de preguntas abiertas, elaborada por los investigadores, validada por una terapeuta de lenguaje y una fonoaudióloga, la misma consta de una serie de preguntas donde se medirá conocimiento, actitudes y usabilidad de los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación (SAAC), fue aplicada a dieciocho profesionales del instituto.

2.5.2 Ficha de observación

La ficha de observación está elaborada con parámetros que permitan identificar en el contexto el uso, funcionamiento, interacción y si los sistemas implementados en las diferentes áreas del instituto como: funcional académico II, funcional vocacional, terapia de lenguaje y psicología, responden a las necesidades de los usuarios. La ficha fue elaborada por los investigadores, validada por la tutora.

2.6 Análisis de resultados

2.6.1 Resultados de la encuesta:

1.- ¿Conoce usted que es un Sistema Alternativo y Aumentativo de Comunicación?

Tabla 1

Conocimiento acerca de los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación

Respuesta	Porcentaje

No	11%
Si	89%

Fuente: Investigadores

2.- ¿Considera usted que los Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación son importantes?

Tabla 2

Importancia de los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación

Respuesta	Porcentaje
Si	100%
No	0%

Fuente: Investigadores

3.- En la institución en la cual usted trabaja existen Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación

Tabla 3

En la institución existen sistemas alternativos y aumentativos de comunicación

Respuesta	Porcentaje
Si	61%
No	39%

Fuente: Investigadores

4.- Según su criterio Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación son

Tabla 4

Significado de sistemas alternativos y aumentativos de comunicación

Respuesta	Porcentaje
a) Es un sistema que transmite información desde un lugar a otro.	0%

b) Son instrumentos de intervención destinados a personas con alteraciones diversas de comunicación y/o lenguaje y sirven para llevar a cabo actos de comunicación.	61%
c) Son instrumentos de intervención destinados a personas con alteraciones diversas de comunicación y/o lenguaje y sirven para llevar a cabo actos de comunicación y transmitir información desde un lugar a otro.	39%
d) Ninguna de las anteriores.	0%

Fuente: Investigadores

Se aprecia que el 61% de profesionales señalaron el literal “b” siendo esta la opción correcta y un 39% respondieron de forma incorrecta. Comparando la tabla 4 con la tabla 1 podemos interpretar que a pesar de que el 89% manifestaron que conocían que es un sistema de comunicación, únicamente el 61% pudo responder correctamente cual es el significado.

5.- ¿Según su criterio comunicación alternativa y aumentativa es?

Tabla 5

Concepto de comunicación alternativa y aumentativa

Respuesta	Porcentaje
a) Es el conjunto de formas, estrategias y métodos de comunicación utilizado por personas con discapacidades específicas que no les permite la comunicación a través del habla y/o lenguaje.	56%
b) La comunicación es el proceso de transmisión de información entre un emisor y un receptor que decodifica e interpreta un determinado mensaje.	44%
c) La comunicación es la acción consciente de intercambiar información entre dos o más	0%

participantes con el fin de transmitir o recibir significados a través de un sistema compartido de signos y normas semánticas.	
d) Es el conjunto de formas, estrategias y métodos de comunicación utilizado por personas para transmitir información a través del habla y/o lenguaje.	0%

Fuente: Investigadores

6.- ¿Sistemas Alternativos y Sistemas Aumentativos son sinónimos?

Tabla 6

Sistemas Alternativos y Aumentativos son sinónimos

Respuesta	Porcentaje
Si	22%
No	78%
Desconozco	0%

Fuente: Investigadores

Se aprecia que el 78% de profesionales señalaron la respuesta “No”. Siendo esta la opción correcta. El 22% marcaron de forma incorrecta. Al analizar la tabla 1, a pesar de que el 89% de profesionales encuestados manifestaron que conocían que es un sistema alternativo y aumentativo de comunicación, en la tabla 6 se aprecia que un 22% no lo hace pues consideran que son sinónimos.

7.- ¿Según su criterio los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación?

Tabla 7

Sistemas alternativos y aumentativos

Respuesta	Porcentaje
-----------	------------

a) Proporcionan a las personas no hablantes un medio eficaz de comunicación de modo que pueda convertirse en un comunicador activo.	100%
b) Facilita la interacción del estudiante con su entorno, suplantando o apoyando el habla.	100%
c) Los estudiantes si se comunican sin necesidad de utilizar alguna herramienta, los profesionales entendemos cuando necesitan o desean algo.	0%

Fuente: Investigadores

8.- ¿Las dificultades que encuentra para utilizar un sistema alternativo y aumentativo de comunicación en el aula es/son?

Tabla 8

Dificultad de usar un sistema alternativo y aumentativo de comunicación

Respuesta	Porcentaje
Falta de conocimiento	33%
Falta de tiempo	25%
Escasez de SAAC	42%
No encuentro ninguna dificultad	0%

Fuente: Investigadores

Se aprecia que el 42% señala que la dificultad es la escasez de sistemas alternativos y aumentativos de comunicación, siendo este el más alto porcentaje y la mayor dificultad que encuentran los profesionales; a pesar de que en el instituto existen sistemas de comunicación, pero los profesionales no tienen conocimiento de ello o posiblemente no le han dado importancia. El 33% señala que la dificultad es la falta de conocimiento, por ello es necesario capacitar al personal sobre el uso, la importancia y la funcionalidad de los sistemas. El 25% de profesionales indica que la dificultad es la falta de tiempo.

9.- ¿Las formas de comunicación que utilizan los estudiantes en su aula son?

Tabla 9

Formas de comunicación

Respuesta	Porcentaje
Verbal	37%
Gestual	56%
Lengua de señas	7%

Fuente: Investigadores

Se refleja que la mayor forma de comunicación que usan los estudiantes es la gestual, siendo su porcentaje de 56%, 37% se comunican verbalmente y mediante lengua de señas un 7%. El porcentaje de los profesionales que manifestaron que sus alumnos se comunican de manera verbal es bajo, lo que hace aún más importante tener herramientas que mejoren o den origen a la comunicación.

10.- ¿Considera Ud. que los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación son un aporte para mejorar la interacción entre alumnos y docente?

Tabla 10

Los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación mejoran la interacción

Respuesta	Porcentaje
Si	100%
No	0%

Fuente: Investigadores

11.- ¿Los SAAC reemplazan el lenguaje oral cuando éste falta o es incomprensible?

Tabla 11

Los Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación reemplazan el lenguaje oral

Respuesta	Porcentaje
-----------	------------

Si	100%
No	0%

Fuente: Los investigadores

12.- ¿La comunicación y el lenguaje con la ayuda de dispositivos y programas mejoran?

Tabla 12

Los Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación ayudan

Respuesta	Porcentaje
Si	89%
No	11%

Fuente: Investigadores

13.- ¿Ud. cree que los sistemas, aumentativos y alternativos, permiten que personas con dificultades de comunicación puedan relacionarse e interactuar con los demás?

Tabla 13

Los Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación mejoran la interacción

Respuesta	Porcentaje
Si	100%
No	0%

Fuente: Investigadores

14.- ¿Ve ud. la tecnología como una opción de comunicación?

Tabla 14

Tecnología como opción de comunicación

Respuesta	Porcentaje
-----------	------------

Si	100%
No	0%

Fuente: Investigadores

A pesar de que los profesionales ven a la tecnología como una opción para la comunicación, muchos de ellos no usan los sistemas que disponen en la institución.

15.- ¿Considera Ud. que el sistema alternativo y aumentativo de comunicación debe ser utilizado solo en el aula?

Tabla 15

Uso de los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación

Respuesta	Porcentaje
Si	17%
No	83%

Fuente: Investigadores

16.- ¿Estaría dispuesto ud. a utilizar un sistema alternativo y aumentativo de comunicación en su aula?

Tabla 16

Uso de los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación

Respuesta	Porcentaje
Si	100%
No	0%

Fuente: Los investigadores

Análisis de resultados:

En la encuesta se puede apreciar que los profesionales manifiestan que conocen lo que es un sistemas alternativo y aumentativo de comunicación, sin embargo en la pregunta relacionada con el significado se evidencia el desconocimiento.

En la relación a la pregunta de si conocen la existencia de sistemas, el 22% que es significativo respondieron que no existen sistemas, a pesar de que la institución cuenta con saacs, por ende, el uso y funcionamiento de los sistemas no han sido los adecuados pese a que conocen que con estos dispositivos mejora la comunicación y el lenguaje.

La falta de uso de los sistemas en los profesionales puede deberse a un desconocimiento de saacs y falta de tiempo. Los profesionales están dispuestos a utilizar un sistema alternativo y aumentativo de comunicación, a través de la sensibilización y capacitación sobre el funcionamiento de los equipos. La mayoría de docentes ven como un medio de comunicación el uso de la tecnología y refieren que los mismos aportan a la interacción de los usuarios.

2.6.2 Resultados de la ficha de observación:

La ficha de observación realizada en los diferentes contextos, permitió identificar que los sistemas no son utilizados por los profesionales, que en ocasiones no responden a las necesidades de comunicación e interacción y por ello pueden incidir en el aprendizaje de los estudiantes, también se observó que los sistemas necesitan ajustes metodológicos y tecnológicos:

Metodológicos:

- Pictogramas pequeños, los mismos que no son funcionales para la población con multidiscapacidad, no estaban acordes a las necesidades de los estudiantes.
- Reducida cantidad de pictogramas puesto a que se incrementó categorías académicas.
- Falta de soporte como un atril o ventosa que inhiba movimientos involuntarios.

Tecnológicos:

- Pulsantes rígidos
- Audios distorsionados, con volumen bajo y otros no acordes al contexto.
- Ausencia de software funcionales.

2.7 Conclusiones

Dentro de este capítulo se determinó la usabilidad de los sistemas implementados en el Instituto de Parálisis Cerebral del Azuay, a partir de la aplicación de una encuesta y una ficha de observación que nos permitió analizar en los diferentes contextos y espacios los cambios y modificaciones en los sistemas, en base a necesidades y preferencias de los estudiantes con el fin de favorecer su interacción y aumentar su participación tanto con docentes como con alumnos.

A partir de la encuesta y la ficha de observación conocemos que la institución cuenta con sistemas alternativos y aumentativos de comunicación: tablero de necesidades básicas, tablero de rutinas diarias y tablets, pero no le dan el uso y la importancia que se merece, ya que muchos ni conocen la existencia de los mismos, debido a que no se ha sensibilizado el funcionamiento y la mejoría que provoca en la interacción, autoestima, socialización, autonomía, etc. Además, no se da respuesta a las necesidades que presentan día a día los niños y jóvenes del instituto debido a que requieren expresar sus pensamientos, emociones, ideas, etc.

Los docentes según las respuestas dadas en la encuesta manifiestan que estarían dispuestos a utilizar un sistema, esto también implica que se capaciten pues una de las razones por las cuales no los usan los sistemas es por el desconocimiento de la utilidad y funcionalidad de cada uno de ellos.

Consideramos importante que se capacite constantemente al personal docente en cuanto al uso de los sistemas en distintas áreas, pues un gran número respondió que los sistemas deben ser usados únicamente en el aula y esto afecta negativamente en los estudiantes ya que ellos necesitan comunicarse constantemente, además se requiere de un trabajo colaborativo y en diferentes contextos, por lo que se recomienda la implementación de una guía de orientación para docentes para el uso de los mismos y así mejorar la calidad de vida de los estudiantes.

CAPÍTULO 3:

ELABORACIÓN, APLICACIÓN DE LA GUÍA METODOLOGÍA Y CAPACITACIÓN DOCENTE

3.1 Introducción

En este capítulo se abordará el diseño y aplicación de la: “Guía metodológica sobre el uso y funcionamiento de los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación del Instituto de Parálisis Cerebral de Azuay” dirigida a los docentes, con la finalidad de que cuenten con un instrumento que facilite el conocimiento y uso sobre sistemas de comunicación y perduren en el tiempo dando acceso a los nuevos profesionales. Para la aplicación dirigida a los estudiantes se utiliza una metodología activa, respetando ritmos y estilos de aprendizaje, a través de intervenciones individuales y grupales, con el fin de que conozcan la importancia y utilidad, favoreciendo en sus estudiantes la autonomía, interacción social y autoestima, además de conocer sus necesidades y preferencias.

3.2 Guía metodológica sobre el uso y funcionamiento de los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación del Instituto de Parálisis Cerebral de Azuay

La guía metodológica es una herramienta para que los profesionales conozcan la funcionalidad y uso de los sistemas de comunicación existentes en el instituto, con el objetivo de que los docentes actuales y nuevos conozcan las características de cada sistema, su funcionamiento y usabilidad.

Anexo 6.3

3.3 Aplicación de los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación

La aplicación de los sistemas está dirigida a los niños del instituto de parálisis cerebral del Azuay, la metodología que se utilizará será grupal e individual, las técnicas que se usarán es la de modelado: los maestros realizarán la actividad y los estudiantes la reproducen; de igual manera previa a la intervención se realizó sesiones de: motivación,

atención, memoria, y discriminación; las sesiones tienen una duración de 40 min diarios, tres veces por semana, se irá graduando el nivel de complejidad, una vez consolidado el proceso se continuará con la siguiente fase, respetando el ritmo de cada uno de los niños.

Previo a la intervención se realizaron los ajustes:

Metodológicos:

- Cambio de pictogramas debido a que los existentes estaban pequeños, no estaban acordes a las necesidades de los estudiantes y eran poco funcionales.
- Aumento de pictogramas puesto a que se incrementó categorías académicas.
- Uso de un atril para movimientos involuntarios.

Tecnológicos:

- Cambio de pulsantes
- Sustitución de audios ya que unos estaban distorsionados, con volumen bajo y otros no acordes a nuestro contexto.
- Aumento de audios por las diferentes categorías implementados.
- Ajuste de tablets con la instalación de programas como: e-mitza, let me talk.

3.3.1 Tablero de comunicación de necesidades básicas

El tablero de comunicación es un sistema de alta tecnología visual auditivo que consta de 8 categorías: necesidades básicas, estados de ánimo, normas de cortesía, familia, colores, números, partes del cuerpo y clima, el mismo que está diseñado para el nivel funcional vocacional en donde se encuentran niños con multidiscapacidad que presentan poco lenguaje funcional o no presentan, y así poder disminuir su dependencia y mejorar la interacción social, el sistema consta de pulsantes para cada uno de los pictogramas acompañado de sus respectivos audios.

3.3.1.1 Intervenciones individuales

Sesión 1

Se inició la sesión con la categoría “necesidades básicas”, el niño identifica cada necesidad presentada pictográficamente y procede a interactuar con el tablero acompañado de sus respectivos audios, existe una gran motivación, puesto que puede expresar sus necesidades como: ir al baño, quiero comer, quiero dormir, quiero jugar, etc. acorde a la necesidad que presenta, de esta manera se va mejorando la interacción tanto con el docente como con sus compañeros. Una vez adquirida la categoría “necesidades básicas”, se procede a la categoría “estado de ánimo”.

Sesión 2

La categoría “estados de ánimo”, aquí el niño observa cómo expresa que se siente su profesor, a través de pulsar el pictograma y al niño se le permita expresar cómo se siente el día de hoy, de igual manera con el uso de pictogramas, y después con la interacción con el tablero. El niño se siente motivado ya que puede expresar su estado de ánimo y así ser comprendido de una mejor manera. Una vez adquirida la categoría “estados de ánimo”, se procede a la categoría “normas de cortesía”.

Sesión 3

Para la categoría “normas de cortesía”, primero el docente lo hace y el niño procede a modelar, también se logra una verbalización del pictograma observado, luego el niño procede a interactuar con los diferentes pulsantes y sonidos que emiten los mismos al ser presionados, obteniendo un interés de parte del niño por interactuar con la tecnología. Una vez adquirida la categoría “normas de cortesía”, se procede a la categoría “familia”.

Sesión 4

Para la categoría “Familia”, se realizó una identificación pictográfica de cada miembro de la familia, para después ir ubicando en el tablero en base a su respectivo audio, después el niño interactuó, se siente motivado al identificar a los miembros que le

rodean y conviven en su entorno. Una vez adquirida la categoría “familia”, se procede a las categorías académicas “números, colores, clima y partes del cuerpo”.

Sesión 5

Se inició la sesión con las categorías académicas “Números, colores, clima y partes del cuerpo”, se empezó por socializar los pictogramas e identificar la categoría a la que pertenecía cada uno de ellos, después a manera de evaluación se le pide al niño que clasifique las categorías académicas, hay una interacción buena de parte del usuario debido que la atención de los investigadores está centrada a él, y eso lo motiva para identificar cada una de las categorías.

Sesión 6

Una vez aprendidas las diferentes categorías, se procede a interactuar más y reforzar dichas categorías con el uso de pictogramas, la identificación y clasificación de los mismos, reforzando todo lo aprendido, el niño va adquiriendo destreza al usar e interactuar con el tablero de comunicación. De esta manera los niños han sido preparados para un trabajo grupal.

3.3.1.2 Intervenciones grupales

Sesión 1

Se inició la sesión con la identificación de cada uno de los pictogramas de las diferentes categorías, los niños identifican y clasifican cada pictograma acorde a su categoría: necesidades básicas, normas de cortesía, estados de ánimo, familia, después se procedió a realizar la misma actividad con las categorías académicas.

Sesión 2

Para la categoría “necesidades básicas”, los alumnos interactuaron de uno en uno acorde a la consigna de los investigadores, se verbalizó y se procedió a ubicar en el tablero, siguiendo con el proceso que se realizó con la intervención individual con la diferencia que estas sesiones favorecen la interacción social de manera conjunta con el tablero. Una vez adquirida la categoría “necesidades básicas”, se procede a la categoría “estado de ánimo”, “normas de cortesía”.

Sesión 3

Para la categoría “estados de ánimo” “normas de cortesía”, participan todos los alumnos con el uso de la misma técnica, primero el docente lo hacen los niños procede a interactuar, la actividad fue verbalizada tanto por los investigadores como por los alumnos que participan, obteniendo un interés de parte del niño por interactuar con sus compañeros y con el tablero. Una vez adquirida la categoría “estados de ánimo”, “normas de cortesía”, se procede a la categoría “familia”.

Sesión 4

Para la categoría “Familia”, se realizó una identificación pictográfica de cada miembro de la familia, a los niños preguntando sobre sus familiares, con el fin de que identifiquen a cada uno a sus miembros de su entorno, para después ir ubicando en tablero en base a su respectivo audio. Una vez adquirida la categoría “familia”, se procede a las categorías académicas “números, colores, clima y partes del cuerpo”.

Sesión 5

Se inició la sesión con las categorías académicas “Números, colores, clima, partes del cuerpo”, se empezó por socializar los pictogramas e identificar la referencia de cada uno de ellos, después a manera de evaluación se les pidió a los niños que clasifiquen las categorías académicas, hay una buena interacción de parte de todos debido que la atención de los investigadores está favoreciendo la sociabilización.

Sesión 6

Una vez aprendidas las diferentes categorías, se procede a interactuar más y reforzar dichas categorías con el uso de pictogramas, la identificación y clasificación de los mismos, reforzando todo lo aprendido, el niño va adquiriendo destreza al usar e interactuar con el tablero de comunicación.

3.3.2 Tablero de comunicación: rutinas diarias

El tablero de comunicación es un sistema de alta tecnología el cual está programado automáticamente para presentar actividades diarias e indicar cuando comienza y termina una actividad, acompañado de pictogramas y sus respectivos audios,

acorde al horario del nivel funcional académico II conformado por doce usuarios, diseñado con el fin de establecer rutinas y organización en los estudiantes y docentes, sus sesiones fueron programadas de manera grupal.

3.3.2.1 Intervenciones grupales

Sesión 1

La sesión se inicia con la identificación de cada uno de los pictogramas, de manera individual, después de manera grupal se irá asociando los pictogramas con las actividades que se desarrollan acorde al horario de clases, los niños al observar, reconocieron y manipularon cada uno de los pictogramas.

Sesión 2

Se procede con el refuerzo en la observación y reconocimiento de los pictogramas, mediante modelado el niño coloca cada uno de los pictogramas en el tablero acorde al horario de clases, mediante el uso de los audios del mismo, los niños se sienten atraídos por el sonido y la luz que emite el tablero.

Sesión 3

Se inicia con el refuerzo de la ubicación de pictogramas en el tablero, posteriormente la presentación del tablero de “Rutinas diarias”, explicación del funcionamiento y el uso que se le va a dar en el aula.

Sesión 4

Se inicia con el refuerzo en la familiarización del tablero, y con la explicación de que el funcionamiento del mismo será de manera permanente, ya que el sistema funciona automáticamente, con el fin de establecer las rutinas.

3.3.3 Sistema alternativo y aumentativo de comunicación: Tablet

Es un sistema de comunicación de alta tecnología, el cual tiene instalado dos softwares llamados “e-mintza” y “let me talk”; que facilitan al usuario comunicarse a través de pictogramas táctiles que permiten personalizarlos según las necesidades y preferencias del usuario. Los pictogramas están divididos en categorías que pueden ser

agregadas o eliminadas según el caso. Este sistema está implementado en el área de psicología y terapia de lenguaje, con la finalidad de atender a las necesidades de cada uno, y que los sistemas sean usados en los distintos contextos en los que interactúe regularmente el niño y no solo sea usado en el aula.

En cuanto a su motricidad fina para el uso de la tablet, se realizó la adaptación de un atril para un mejor manejo y cuidado de la misma.

Funcional Académico I con tres usuarios:

- Usuario 1: Lenin presenta parálisis cerebral infantil, espástico, lenguaje expresivo se limita a dos palabras, sus periodos atencionales son largos.
- Usuario 2: Eduarda parálisis cerebral infantil, espástica, lenguaje expresivo, se limita a dos palabras, sus periodos atencionales son cortos.
- Usuario 3: Kevin presenta parálisis cerebral infantil, espástico, estrabismo, trastorno específico del lenguaje, se limita a cinco palabras, sus periodos atencionales son cortos.

Funcional Académico II con dos usuarios:

- Usuario 1: Sebastián presenta parálisis cerebral infantil, espástico con hemiplejía doble, dispraxia verbal, lenguaje expresivo, se limita a dos palabras, sus periodos atencionales son largos.
- Usuario 2: Paulina presenta parálisis cerebral infantil atáxica, discapacidad auditiva leve, no presenta lenguaje expresivo, sus periodos atencionales son cortos.

Funcional vocacional: un usuario

- Usuario 1: Bryan presenta parálisis cerebral infantil, hemiparesia, trastorno del lenguaje, no presenta lenguaje expresivo, sus periodos atencionales son largos.

3.3.3.1 Intervenciones individuales

Sesión 1

La sesión inicia dando a conocer los pictogramas relacionados con las normas de cortesía hasta que logre comprender el significado de los pictogramas. Cuando el niño relacione, se le presentará la tablet con la categoría de “normas de cortesía” para que el niño explore y use la tecnología.

Se trabajó en la familiarización de cada uno de los sistemas en cuanto a su acceso, uso y cuidado, logrando que el niño manipule, examine, presione y que se sienta atraído por el sonido, los colores y pictogramas.

Sesión 2

Se procede con la familiarización de la tablet y repasando nuevamente “normas de cortesía”. Posteriormente se presentan las categorías, “objetos” y “lugares”, se le enseña el pictograma y lo relaciona con el pictograma de la tablet. Para finalizar se pide que se comunique mediante la tablet; el niño interactúa y para terminar señala “gracias” “adiós”.

Sesión 3

Se da una retroalimentación sobre las categorías aprendidas. Se presentan al niño las categorías “familia, comida y lugares”. Para la categoría de familia se pidió fotos de los familiares del niño, así se facilitó el aprendizaje al momento de relacionar con los pictogramas de la tablet. Se realizó de la misma manera con la categoría de lugares, seleccionando fotos de los sitios conocidos por el niño y los relacionó con los pictogramas de la tablet.

Sesión 4

Se refuerzan las categorías aprendidas, se trabaja la categoría “estados de ánimo”. Se representan mediante gestos los “estados de ánimo”, el niño relaciona los gestos con los pictogramas de la tablet y expresa cómo se siente, se le pregunta ¿Cómo te sentirías si...?, ¿Cómo se sentirían tus papás si...?, etc. Así se demuestra que tanto comprendió el niño y como relaciona la pregunta con la respuesta mediante el pictograma.

Sesión 5, 6 y 7

Se trabaja la categoría “aprendizajes”, mostrándole al niño los pictogramas de colores y señalando objetos en el aula del color del pictograma. Se trabajan de la misma manera las figuras geométricas y los números del 1 al 10, posteriormente el niño relaciona el pictograma con los de la tablet a la vez que la explora y manipula.

Sesión 8

Se repasan las categorías aprendidas y se estructuran frases con los pictogramas. Se le indica al niño como borrar el pictograma, salir y entrar al programa, así como cambiar de categoría. Se hacen distintas preguntas al niño para verificar el conocimiento adquirido y continuar repasando las categorías.

3.3.3.2 Intervenciones grupales

Sesión 1

El niño cuenta a las maestras y a sus compañeros que hizo el día de ayer y cuáles son sus preferencias en cuanto a comida, lugares, colores, objetos. Los compañeros y las maestras le realizan preguntas al azar al niño para incentivar el uso de la tablet.

Sesión 2

Se entabla un diálogo con frases simples entre el niño y sus compañeros. Con esto se logra que el niño interiorice el uso de la tablet y posteriormente se comunique de manera espontánea y funcional.

Sesión 3 y 4

En la clase de los colores rojo y amarillo, se le pide al niño que señale objetos del aula e indique si son amarillos o rojos, en el turno de los compañeros el niño señala el pictograma de “sí” y “no” si sus compañeros hicieron la actividad correcta o incorrectamente. Las maestras piden al niño que dentro de la categoría “objetos” y “comida” señale pictogramas rojos y amarillos.

Sesión 5

Se trabajó la categoría “clima” al iniciar la clase, la maestra preguntó ¿Cómo está el clima hoy?, el niño señaló correctamente el pictograma. Se realizaron frases simples relacionadas al clima para comunicarse con la maestra y compañeros.

Sesión 6

A manera de juego se le pide al niño que indique a sus maestras como cambiar de categorías, borrar pictogramas, entrar y salir del programa, indicar cuales son los miembros de su familia. En esta sesión se da a las maestras estrategias para enseñar el manejo de la tablet e incentivar la comunicación en el niño.

3.4 Capacitación docente

Plan de intervención

Las sesiones se desarrollaran de manera grupal dirigida a los docentes de los niveles: inicial, funcional social 1, funcional social 2, funcional social 3, funcional académico 1, funcional académico 2 y 3, funcional vocacional, terapistas de lenguaje, fisioterapeutas y al departamento de psicología con el fin de capacitarles sobre el uso y funcionamiento de los sistemas alternativos de comunicación y socialización de la guía. La capacitación tuvo la duración de cuatro horas y se organizó a los profesionales en dos grupos para facilitar la parte práctica del taller.

Taller: Cpacitación sistemas alternativos y aumentativos de comunicación

Lugar: Auditorio Instituto de Parálisis del Azuay

Fecha: martes 23 de mayo de 2019

- **Grupo 1:** 12 profesionales

Fecha: miércoles 24 de mayo de 2019

- **Grupo 2:** 12 profesionales

Responsables: Emilia Ordoñez, Christian Sarmiento

Objetivo: Capacitar a los profesionales del instituto acerca del uso y funcionamiento de los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación con la finalidad de que se apliquen en los distintos contextos, para favorecer la comunicación, interacción social y autonomía.

Cronograma

Tabla 17

TEMA	ACTIVIDADES	TIEMPO	MATERIALES
Saludo	Bienvenida Indicaciones generales	08:00 A 08:10	
Video	“Las cuatro esquinitas de nada” concientización a los docentes que los que debemos cambiar y tener actitud somos nosotros	08:10 a 08:25	Proyector Parlantes video
Dinámica	Los profesionales intentaran comunicarse sin lenguaje verbal	08:25 A 08:40	Audífonos insonoros
Introducción	Se indicarán las temáticas a desarrollar durante el taller.	08:40 A 08:45	
Sistemas alternativos y	Concepto Características	08:45 A	Diapositivas

aumentativos de comunicación	Importancia Clasificación	09:05	
Tablero de comunicación	Uso Funcionamiento Categorías Pictogramas	09:05 A 09:20	Diapositivas
Tablero de rutinas diarias	Uso Funcionamiento Categorías Pictogramas	09:20 A 09:35	Diapositivas
Tablet	Uso Funcionamiento Categorías Pictogramas	09:35 A 09:50	Diapositivas
Refrigerio		09:50 A 10:20	
Explicación guía metodológica	Indicaciones generales. Socialización de la guía.	10:20 A 10:40	Guía
Uso de los sistemas	Puesta en práctica de la parte teórica	10:40	Tableros de comunicación:

	del taller con el uso de los sistemas y programas.	A 11:30	Necesidades básicas Tablero de comunicación: rutinas diarias Tablet
Video	“Cazo de Lorenzo” sensibilizar sobre la atención de las necesidades que se presenta en los alumnos.	11:30 A 11:40	Proyector Parlantes Video
conclusiones	Comentarios y preguntas Compromiso Cierre del taller	11:40 A 12:00	

Fuente: Investigadores

3.5 Conclusiones

Los sistemas de comunicación son una herramienta importante cuando no existe un lenguaje expresivo para poder comunicarse, sin embargo, cuando estos no son usados oportunamente se vuelven inútiles. Lo cual se partió con la sensibilización y capacitación a los docentes, así como el uso de los sistemas con los niños. Las sesiones de intervención con los estudiantes se realizaron exitosamente; mostraban interés por aprender, estaban atentos a las indicaciones y motivados a interactuar a través de los sistemas. Adquirieron conocimiento sobre todas las categorías, aunque se necesita reforzar los pictogramas que son abstractos para tener una mejor comunicación, también se vio cómo disminuían su

dependencia pues lograban comunicar las necesidades básicas y aumentó significativamente la interacción social con el uso constante de los sistemas.

La capacitación docente tuvo un resultado positivo, ya que todos los profesionales estuvieron gustosos en capacitarse sobre los “sistemas alternativos y aumentativos de comunicación”, con los que cuenta la institución, considerando que en el diagnóstico muchos de ellos desconocían la utilidad y usabilidad de los mismos, además se pudo solventar dudas y se dió a conocer el proceso que se debe realizar al aplicar un sistema alternativo o aumentativo de comunicación para cada estudiante en base a las necesidades y características individuales.

CAPÍTULO 4

RESULTADOS FINALES

4.1 Introducción

En el presente capítulo se analizarán los resultados finales de la aplicación de los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación y la capacitación docente que se realizó, la cual partió de una sensibilización, y continuamos con la capacitación del uso y funcionalidad de los sistemas de comunicación implementados en el Instituto de Parálisis Cerebral del Azuay.

4.2 Análisis de resultados

4.2.1 Evaluación final de seguimiento de los sistemas implementados

4.2.1.1 Sistema 1

Tablero de comunicación: Necesidades Básicas

Durante y después de la intervención se pudo evidenciar cómo el tablero ayudó significativamente a expresar las necesidades que tienen los estudiantes como: ir al baño, comer, dormir, jugar, etc. Además, estaban motivados a usar el tablero constantemente, pues para ellos es una herramienta que les permite expresar sus necesidades, aprender o simplemente comunicarse, favoreciendo que los docentes entiendan a los niños y mejoren su comunicación dentro del aula, ya que antes no podían porque no se le facilitó los instrumentos necesarios.

Los profesionales actualmente tienen la posibilidad de usar el tablero para enseñar las distintas categorías como: colores, números, estados de ánimo los cuales eran temas claves para la formación de los estudiantes; con el sistema lograron que el aprendizaje sea significativo ya que los maestros afirman que los usuarios han mejorado, se sienten atraídos por las luces y el sonido que emitía el tablero además de los pictogramas, los cuales otorgaban un significado real que facilita el aprendizaje. Por otra parte, se pudo apreciar como los maestros de aula mostraron un mayor interés al usar el sistema, pues

mejoró la interacción entre estudiantes y docente, y no era necesario preguntar constantemente a los estudiantes si querían ir al baño, cambiarse, jugar, etc.

4.2.1.2 Sistema 2

Tablero de comunicación: rutinas diarias

El tablero de rutinas diarias, es considerado una herramienta de gran funcionalidad en el nivel académico II, puesto que con el mismo se ha logrado regular el horario, tanto en docentes como en los alumnos. Con este sistema se crearon rutinas acordes a la estructura del horario y los usuarios lograron orientarse hacia las actividades que tenían que realizar, o actividades que estaban por terminar, de esta manera se ha favorecido los espacios y tiempos, respetando también las actividades que se desarrollan durante la semana acorde a lo planificado. La interacción grupal gracias al sistema ha favorecido también en la concientización de todos los usuarios de este nivel, puesto que no es un sistema de uso personal, sino grupal, así se refuerza su lenguaje e indistintamente todos los usuarios participan del mismo, aportando también a la formación vocacional puesto que les ayuda a mejorar hábitos, rutinas diarias, constancia en la culminación de una tarea, organización, trabajo cooperativo, etc.

4.2.1.3 Sistema 3

Tablet

La tablet fue un instrumento de gran utilidad pues con este sistema se logró que los usuarios más allá de mejorar su aprendizaje sean capaces de comunicarse de una manera funcional, expresar sus sentimientos, emociones y necesidades; además que para los niños el uso de la tecnología es motivante.

- **Usuario 1:** Lenin, al inicio de la intervención no se mostraba interesado en usar y conocer el sistema, posteriormente al observar las imágenes y el sonido que este emitía se apreció que el niño se sentía motivado a usar el sistema. Con Lenin se logró alcanzar el 100% de lo propuesto ya que mediante el sistema pudo comunicarse, mejoró su interacción y lo utiliza correctamente para expresar sus necesidades.

- **Usuario 2:** Kevin, se mostraba interesado constantemente en saber cómo funciona el sistema, quería trabajar y comunicarse con la tablet, gracias al sistema los periodos atencionales del niño fueron más largos lo que facilitó la intervención. Kevin alcanzo el 100% de los objetivos, mejoro su comunicación e interacción social, aumentó su vocabulario y sabe cuándo usar el sistema.
- **Usuario 3:** Eduarda, al concluir la intervención se mostró motivada a usar el sistema para comunicar las necesidades que tenía. Para ella resultó difícil entender las categorías que tenían pictogramas más abstractos como: normas de cortesía y hábitos de conducta, en ocasiones también se confundía con el pictograma “yo quiero” por ello se evidencia que alcanzo un 80% de los objetivos planteados.
- **Usuario 4:** Sebastián, desde la familiarización de los pictogramas se sintió motivado, ya que vió una forma en la que se podía comunicar, emitir un mensaje y ser comprendido. Además, tuvo un cambio bastante significativo en cuanto a conducta y socialización, pues en ocasiones se aislaba del grupo y tenía conductas agresivas, hoy en día forma parte del grupo, participa y es comprendido por los docentes y sus compañeros logrando un alcance del 100%.
- **Usuario 5:** Paulina, desde el inicio se mostraba interesada, puesto que mediante el sistema pictográfico y de audios podía entender las necesidades que presentaba, esto motivó a la familia a involucrarse al ver los resultados, progresivamente se sigue trabajando y familiarizando a Paulina con las diferentes categorías, existe poca confusión en algunos pictogramas, pero hemos logrado un alcance de un 85% de los objetivos.
- **Usuario 6:** En el trascurso de la investigación se vió la necesidad de usar el sistema en el área pre vocacional “Tienda inclusiva”, Bryan se mostró motivado e interesado, debido a que se le dió una importante funcionalidad en las áreas que trabaja y al uso de un sistema en el micro proyecto, en la misma que Bryan participaba pero al no presentar lenguaje funcional, no se mostraba interesado, al irse familiarizando y usando el sistema, vio la funcionalidad del mismo, ya que le permitió interactuar con todo el personal docente y administrativo, se evidenció

logros importantes el más significativo el estado de ánimo, puesto que ahora su carisma ha mejorado y puede desarrollar de una mejor manera su papel en dicho proyecto se siente a gusto con lo que desarrolla.

Con todos los usuarios se desarrolló un proceso de trabajo constante de los investigadores y docentes para familiarizarlos con los sistemas, se programó un trabajo en equipo puesto que se involucraron todas las áreas en las que se desarrolla como: terapia física, terapia de lenguaje, psicología. Además, se incluyó a la familia para que los procesos progresen tanto en el contexto educativo como en el familiar.

4.3 Encuestas

4.3.1 Análisis de resultados iniciales y finales

Dentro de esta tabla se realizó un análisis con las encuestas iniciales y finales para observar que impacto tuvo la capacitación realizada a los profesionales del instituto.

Tabla 18

Evaluaciones iniciales	Evaluaciones finales
Conocimiento de SAACS • El 89% de profesionales contestaron que tenían conocimiento acerca de los SAACS, sin embargo, en la pregunta 4 de la encuesta sobre el concepto de SAACS el 61% de profesionales contestaron correctamente. • El 78% de profesionales contestaron que sistemas alternativos y sistemas aumentativos no son sinónimos.	Conocimiento de SAACS • El 100% de los profesionales manifestaron que conocen que es un SAAC, en la pregunta 4 relacionada con el significado de SAACS el 89% contestaron de manera correcta. • El 94% de profesionales contestaron que sistemas alternativos y sistemas aumentativos no son sinónimos.

Actitudes frente a los SAACS • El 11% de profesionales manifestaron que la comunicación no mejora con la ayuda de dispositivos y programas. • El 39% de profesionales contestaron que en el instituto no existían sistemas de comunicación a pesar que si poseían.	Actitudes frente a los SAACS • El 100% de los profesionales encuestados manifestaron que la comunicación mejora con ayuda de dispositivos y programas. • Todos los profesionales encuestados respondieron que en el instituto existen sistemas de comunicación, puesto que en la capacitación se socializó los tipos de sistemas que estaban implementados en el instituto.
Usabilidad de los SAACS • Las dificultades que encontraron la mayor parte de los docentes para utilizar un SAAC fueron: falta de conocimiento con un 33% y escasez de SAACS con un 42%. • El 17% de profesionales encuestados manifestaron que los sistemas deben ser usados únicamente en el aula.	Usabilidad de los SAACS • Posterior a la intervención y capacitación la dificultad que encontraron los profesionales para usar un SAAC fue: falta de tiempo con un 22%. El 78% de profesionales manifestaron que no encuentran ninguna dificultad y vieron la necesidad de usarlos pues se convirtió en una herramienta que favorecía la comunicación de sus estudiantes. • Todos los profesionales encuestados manifestaron que los sistemas no deben ser utilizados únicamente en el aula, pues estos son favorables en todos los contextos.

Fuente: Investigadores

Interpretación: En las encuestas iniciales se puede apreciar que los profesionales no estaban interesados en conocer los sistemas, además de que desconocían el significado, el uso y las características de los mismos, también manifestaron que la comunicación no

mejora cuando se usan estos dispositivos e ignoraban que en el instituto existían sistemas de comunicación, por ello se pudo intuir que los profesionales no estaban conscientes de la importancia de usar los sistemas ni la ayuda que estos brindan.

En las encuestas finales los resultados fueron totalmente distintos a los iniciales pues los profesionales al conocer la importancia de estos sistemas se sentían motivados a utilizar los dispositivos y mejorar con ellos la autonomía y autoestima de los estudiantes.

4.4 Conclusiones

El uso de un sistema de comunicación puede lograr cambios significativos en la vida de las personas, fue este el caso de los usuarios de los dispositivos implementados en el Instituto de Parálisis Cerebral del Azuay, ya que se pudo evidenciar que, en su comunicación, interacción social, independencia, conducta y aprendizaje se dieron importantes cambios que mejoraron la calidad de vida de los estudiantes. Se consiguió también que los profesionales entiendan la importancia que tienen los sistemas de comunicación y den uso con la finalidad de satisfacer las necesidades de los usuarios, comprenderlos y dejar que se comuniquen.

Fue importante contar con un diagnóstico como punto de partida para la posterior aplicación, intervención y capacitación, con el fin de conocer la manera en la que se debía desarrollar el proceso viéndose resultados positivos en la intervención.

Conclusiones generales

Uno de los retos más importantes que afronta la comunidad con multidiscapacidad es comunicarse, ya que por los distintos trastornos que poseen su lenguaje es poco funcional o en ocasiones no poseen lenguaje.

Hoy en día la sociedad aún piensa que las personas con discapacidad no pueden comunicarse a pesar de que existe un sin número de herramientas que facilitan la comunicación, pero no tienen conocimiento y cuando lo tienen no están lo suficientemente capacitados para usar los dispositivos.

Respondiendo a la pregunta de investigación ¿Cuáles son las herramientas y técnicas más adecuadas para sistemas alternativos de comunicación necesarios para que el seguimiento sea efectivo?

Fue necesario establecer un diagnóstico sobre el conocimiento y actitudes de los profesionales sobre sistemas alternativos y aumentativos de comunicación, y a través de la observación el uso y funcionalidad de los mismos, datos fundamentales que aportaron en el diseño y elaboración la guía como instrumento orientador para conseguir los objetivos propuestos que son la comunicación e interacción social de los estudiantes.

La capacitación a los profesionales fue fundamental pues con ella conocieron los sistemas de comunicación, se relacionaron y tomaron conciencia de la importancia que tiene comunicarse sobre todo cuando se es maestro de un estudiante con discapacidad. Tras la capacitación el personal se mostró más interesado en conocer los dispositivos, además estaban motivados y comprometidos a usar los sistemas implementados en el instituto, considerando una herramienta útil que va en beneficio del aprendizaje y el trabajo con los usuarios.

Fue primordial partir de un diagnóstico, ya que el mismo nos permitió conocer la realidad de los maestros, elaborar un plan de intervención y la implementación de la guía metodológica; en cuanto a la aplicación de los sistemas se puede decir que se obtuvieron resultados positivos pues en los tres sistemas se logró que los usuarios se comuniquen de una manera funcional expresando sus necesidades, sentimientos, emociones, pensamientos, etc.

En el tablero de comunicación de necesidades básicas todo el grupo que lo usaba entendió cuál era el objetivo de este sistema, pues comunicaron sus necesidades mediante el tablero e interactuaban constantemente. El dispositivo también ayudó a generar conceptos claros gracias a las categorías de aprendizaje que poseía el tablero.

En el tablero de comunicación de rutinas diarias además de mejorar la interacción ayudó a que los estudiantes conozcan su horario, la duración de cada actividad, apoyó el trabajo en equipo y la organización. Estos elementos son claves para que posteriormente se puedan desenvolver en el área vocacional.

La tablet además de mejorar la comunicación e interacción al ser un dispositivo llamativo permitió trabajar atención, memoria, conducta y distintos aprendizajes gracias

a las categorías que poseía. En los usuarios se evidenció un cambio significativo en el estado de ánimo, hábitos de conducta, comunicación y autonomía.

Es importante conocer las necesidades, gustos, potencialidades, preferencias y características de los usuarios para saber cómo se llevará a cabo el proceso de intervención, con ello la aplicación de los sistemas va a generar un cambio positivo en el estudiante y mejorará su calidad de vida.

5. Bibliografía

Abril, D. Delgado, C. & Vigar, A. (2010). *Comunicación Aumentativa y Alternativa*. Recuperado de: <http://www.ceapat.es/InterPresent1/groups/imserso/documents/binario/comunicacinaumentativayalterna.pdf>

Albuena, G. & Pino, F. (2013). *Apoyo a la comunicación*. Recuperado de: <http://site.ebrary.com/lib/uaswaysp/detail.action?docID=10732510&00=sistema+alternativo+aumentativo+comunicacion>

Bustamante, S. & Guzmán, G. (2018). *Implementación de sistemas alternativos y aumentativos de comunicación a niños con discapacidad en la unidad educativa especial municipal girón*. (Tesis de Licenciatura). Recuperado de: <http://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/8294/1/14017.pdf>

Constitución de la República del Ecuador (2008). Ciudad Alfar: Asamblea Constituyente. Recuperado de: https://www.oas.org/juridico/mla/sp/ecu/sp_ecu-int-text-const.pdf

Correa, A. Correa, T. Pérez, D. (2011). *Comunicación aumentativa: una introducción conceptual y práctica*. Recuperado de: https://www.researchgate.net/profile/David_Perez-Jorge/publication/273692495_COMUNICACION_AUMENTATIVA_UNA_INTRODUCCION_CONCEPTUAL_Y_PRACTICA/links/557e9abd08ae26eada8dc6f5.pdf?inViewer=0&pdfJsDownload=0&origin=publication_detail

Díaz, L. (2004). *Las voces del silencio una comunicación sin límites*. Recuperado de: <http://servicios.educarm.es/templates/portal/ficheros/websDinamicas/93/publicaDiver/sinlimites.pdf>

Dirección General de Educación Básica y Especial. (2011). *Guía para la atención a los estudiantes con discapacidad severa y multidiscapacidad*. Recuperado de: <http://www.minedu.gob.pe/minedu/archivos/a/002/05-bibliografia-para-ebe/11-guia-para-la-atencion-de-estudiantes-con-discapacidad-severa-y-multidiscapacidad.pdf>

Gómez, M. Díaz, L. Rebollo, T. (2008). *COMUNICACIÓN AUMENTATIVA Y ALTERNATIVA*. Recuperado de:

https://teleformacion.murciaeduca.es/pluginfile.php/4428/mod_resource/content/1/UNIDAD26.pdf

Gonzales, C. (2015). *Intervención en la comunicación de alumnos con trastorno espectro autista sin lenguaje: SAACS Y TICS*. (Tesis de Licenciatura). Recuperado de: https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/3160/Cristina_Gonzalez_Vilar.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Grau, C & Mira, R (2017). *Los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación (SAAC) como instrumento para disminuir conductas desafiantes en el alumnado con TEA: estudio de un caso*. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/317617234_Los_sistemas_alternativos_y_aumentativos_de_comunicacion_SAAC_como_instrumento_para_disminuir_conductas_desafiantes_en_el_alumnado_con_TEA_estudio_de_un_caso Alternative and augmentative communication

Guardia, N. (2009). *Lenguaje y comunicación*. Recuperado de: <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/icap/unpan040441.pdf>

Guevara, I. (2011). *Guía de discapacidad múltiple y sordoceguera para personal de educación especial*. Recuperado de: https://www.educacionespecial.sep.gob.mx/pdf/enterate/Guía_Discapacidad_Multiple.pdf

Hernández, S. (2014). *Metodología de la investigación*. Recuperado de: <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

Jambat, A. (2014). *Sistemas alternativos y aumentativos de comunicación*. (Tesis de Licenciatura). Universidad de Valladolid. Valladolid, España. Recuperado de: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/7884/1/TFG-O%20242.pdf>

Larraz, C. (2006). *Dossier: Comunicación alternativa y aumentativa*. Recuperado de: <http://sid.usal.es/idocs/F8/8.2.1.2-139/160/160dossier.pdf>

Mosquera, A. (2017). *Aplicación de los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación*. Recuperado de: <https://issuu.com/certiaeditorial/docs/uf2277-aplicacion-de-los-sistemas-a>

Polo, A. Henao, L. & Villalba, L. (2016). *Las P.E.C.S. (sistema de comunicación por intercambio de imágenes) una estrategia pedagógica para fortalecer los procesos de lectura y escritura en los niños y niñas de preescolar de la institución educativa mercedes ábrego*. (Tesis de Licenciatura). Universidad de Cartagena. Cartagena, Colombia. Recuperado de: <http://repositorio.unicartagena.edu.co:8080/jspui/bitstream/11227/3029/1/PROYECTO%20DE%20GRADO.pdf>

Rodríguez, C. (2015). *Caracterización de la Multidiscapacidad. Hacia una definición*. Recuperado de: https://issuu.com/centrocrianzafundacion/docs/unidad_1_multidiscapacidad_02c83cfda84c03

Rodríguez, H. (2017). *Importancia de la formación de los docentes en las instituciones educativas*. Recuperado de: <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/huejutla/n9/e2.html>

Vásquez, M. (2017). *Implementación de un sistema alternativo y aumentativo de comunicación (SAAC) a los alumnos con discapacidad motriz del nivel inicial de la Unidad Educativa Especializada Stephen Hawking*. (Tesis de Licenciatura). Universidad del Azuay. Cuenca, Ecuador. Recuperado de: <http://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/7570/1/13452.pdf>

6. Anexos

6.1 Encuesta



ENCUESTA PARA VALORAR EL CONOCIMIENTO DE LOS SISTEMAS ALTERNATIVOS Y AUMENTATIVOS DE COMUNICACIÓN (SAAC)

Señor profesor/a:

- Esta encuesta tiene como objetivo reflejar su conocimiento y opinión acerca de Sistemas alternativos y aumentativos de comunicación (SAAC), su colaboración ayudará a mejorar la intervención y capacitación del uso y funcionamiento de dichos sistemas.

La información proporcionada será de absoluta confidencialidad.

1. DATOS PERSONALES Y PROFESIONALES

Edad: _____	Sexo:	Masculino ☐	Femenino ☐
1.1 Indique el máximo nivel formación profesional:			
Bachiller	_____		
Técnico	_____		
Tecnológico	_____		
Profesor	_____		
Licenciado	_____		
Especialista	_____		
Master	_____		
Terapista	_____		

1.1.1 Título Profesional:

1.2 Años de servicio en el IPCA: _____

1.- ¿Conoce usted que es un sistema alternativo y aumentativo de comunicación?

- a) Si
- b) No

Si su respuesta es positiva: ¿Defina el concepto?

2.- ¿Considera usted que los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación son importantes y por qué?

- a) Si
- b) No

3.- En la institución en la cual usted trabaja existen sistemas alternativos y aumentativos de comunicación

- a) Si
- b) No

Si su respuesta es positiva: ¿Cuáles?

¿Cuánto tiempo los utiliza?

¿En qué áreas de la institución se encuentra?

4.- Según su criterio sistemas alternativos y aumentativos de comunicación son:

- a) Sistemas que transmiten información desde un lugar a otro.
- b) Instrumentos de intervención destinados a personas con alteraciones diversas de comunicación y/o lenguaje y sirven para llevar a cabo actos de comunicación.
- c) Instrumentos de intervención destinados a personas con alteraciones diversas de comunicación y/o lenguaje y sirven para llevar a cabo actos de comunicación y transmitir información desde un lugar a otro.
- d) Ninguna de las anteriores.

5.- Según su criterio comunicación alternativa y aumentativa es:

- a) El conjunto de formas, estrategias y métodos de comunicación utilizado por personas con discapacidades específicas que no les permite la comunicación a través del habla y/o lenguaje.
- b) El proceso de transmisión de información entre un emisor y un receptor que decodifica e interpreta un determinado mensaje.
- c) La acción consciente de intercambiar información entre dos o más participantes con el fin de transmitir o recibir significados a través de un sistema compartido de signos y normas semánticas.
- d) El conjunto de formas, estrategias y métodos de comunicación utilizado por personas para transmitir información a través del habla y/o lenguaje.

6.- ¿Sistemas alternativos y sistemas aumentativos son sinónimos?

- a) Desconozco
- b) Si
- c) No

7.- Según su criterio los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación:

(puede marcar varias respuestas)

- a) Proporcionan a las personas no hablantes un medio eficaz de comunicación de modo que pueda convertirse en un comunicador activo.
- b) Facilita la interacción del estudiante con su entorno, suplantando o apoyando el habla.
- c) Los estudiantes si se comunican sin necesidad de utilizar alguna herramienta, los profesionales entendemos cuando necesitan o desean algo

8.- ¿Las dificultades que encuentra para utilizar un sistema alternativo y aumentativo de comunicación en el aula es/son: (puede marcar varias respuestas)

- a) Falta de conocimiento
- b) Falta de tiempo
- c) Escasez de Sistemas Alternativos y Aumentativos de comunicación
- d) No encuentro ninguna dificultad
- e) Otros:

9.- Las formas de comunicación que utilizan los estudiantes en su aula son:

- a) Verbal
- b) Gestual
- c) Lengua de señas
- d) Otros: _____

10.- ¿Considera Ud. que los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación son un aporte para mejorar la interacción entre alumnos y docente?

- a) Si
- b) No

¿Por qué?

11.- ¿Los SAAC remplazan al lenguaje oral cuando éste falta o es incomprensible?

- a) Si
- b) No

¿Por qué?

12.- ¿La comunicación y el lenguaje, mejora con la ayuda de dispositivos?

- a) Si
- b) No

¿Por qué?

13.- ¿Ud. Cree que los sistemas, aumentativos y alternativos, permiten que personas con dificultades de comunicación puedan relacionarse e interactuar con los demás?

- a) Si
- b) No

¿Por qué?

14.- ¿Considera Ud. a la tecnología como una opción de comunicación?

- a) Si
- b) No

¿Por qué?

15.- ¿Considera Ud. que los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación deben ser utilizados solo en el aula?

- a) Si
- b) No

¿Por qué?

16.- ¿Estaría dispuesto a utilizar un sistema alternativo y aumentativo de comunicación en su aula?

- a) Si
- b) No

¿Por qué?

6.2 Ficha de observación



FICHA DE OBSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS ALTERNATIVOS Y AUMENTATIVOS DE COMUNICACIÓN (SAAC) IMPLEMENTADOS EN EL INSTITUTO DE PARALISIS CEREBRAL DEL AZUAY (IPCA)

Nivel

Maestros

PREGUNTAS

1. ¿Se usan los sistemas alternativos y aumentativos implementados en la institución?

2. ¿Funcionan correctamente los sistemas?

3. ¿Los SAAC responden a las necesidades de los alumnos?

4. ¿Los SAAC facilitan la interacción entre profesor-alumno?

5. ¿Conocen los docentes el manejo de los sistemas?

6. ¿Saben los alumnos utilizar los sistemas?

7. ¿Con que frecuencia utilizan los sistemas?

8. ¿Los pictogramas implementados en los sistemas responden a los requerimientos y necesidades?

9. ¿Los estudiantes se comunican mediante los SAAC para expresar sus necesidades?

6.3 Guía Metodológica



FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

EDUCACIÓN BÁSICA Y ESPECIAL

GUÍA METODOLÓGICA

**“APLICACIÓN DE LOS SISTEMAS ALTERNATIVOS DE COMUNICACIÓN
IMPLEMENTADOS EN EL INSTITUTO DE PARÁLISIS CEREBRAL DEL
AZUAY IPCA”**

DESARROLLADO POR:

Educación Básica y Especial

María Emilia Ordoñez Palacios

Christian Javier Sarmiento Caguana

Ciencia y Tecnología

Vinicio Quito

Omar Andrade

Paul Salamea

Juan Robles

Luis García

DIRECTORA:

Mgst. Eulalia Tapia Encalada

Introducción

La presente guía está dirigida a los profesionales del Instituto de Parálisis Cerebral del Azuay, es un recurso que brinda orientaciones para usar los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación además de conocer el funcionamiento y características de los mismos.

La guía contiene información general acerca de los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación y un manual de usuario de los tres sistemas de comunicación implementados en el instituto.

Se aspira que la guía sea una herramienta que facilite a los profesionales el uso y aplicación de los sistemas de comunicación, con el fin de que los usuarios puedan comunicarse, interactuar, ser independientes y con esto mejore su calidad de vida.

Sistemas alternativos y aumentativos de comunicación

Definición

Los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación son instrumentos para personas con alteraciones diversas de la comunicación o lenguaje, el objetivo de estos sistemas es aumentar o sustituir el habla para que así puedan expresar sus pensamientos, emociones, ideas, sentimientos.

Diferencias

Tabla 19

Sistemas aumentativos de comunicación	Sistemas alternativos de comunicación
Complementan el lenguaje oral cuando este no es suficiente.	Sustituyen al lenguaje oral cuando éste no existe o es incomprensible.

Fuente: Investigadores

Ventajas

- Favorecen el desarrollo de estrategias de comunicación y la mejora del lenguaje oral.
- Facilitan la socialización de la persona.
- Se adaptan a nuevas tecnologías.
- Permiten formar conceptos de manera clara y comprensible.
- Son fáciles de aprender y utilizar en la vida diaria. Albuerne & Pino (2013, p. 18)

Clasificación

- **Sistemas con ayuda**

Utilizan signos los cuales se encuentran en tarjetas, máquinas de escribir, ordenadores.

- **Sistemas sin ayuda**

Su forma de expresión son los gestos y signos manuales. La única herramienta que se utiliza es su propio cuerpo.

Clasificación de los sistemas de comunicación con ayuda

- **Productos de baja tecnología**

Estos son conocidos también como tableros de comunicación, los cuales son sencillos y los materiales van a depender de las características motrices y visuales de la persona. Albuérne & Pino (2013)

- Cuadros transparentes
- Paneles de pared
- Cuadernos personalizados
- Agendas
- Paneles espaciales

- **Productos de alta tecnología**

Son artículos y equipos de tecnología compleja, los cuales se utilizan según las necesidades de la persona. Albuérne & Pino (2013)

- Comunicadores electrónicos
- Comunicadores pantalla dinámica
- Ordenadores personales

Clasificación de los sistemas de comunicación sin ayuda

- Dactilología
- Comunicación bimodal

- Palabra complementada
- Lengua de signos

Estrategias para la intervención

No todas las características de las personas con discapacidad son las mismas, por lo tanto, el proceso de intervención se debe llevar a cabo según las necesidades, las características y los objetivos a los que se quiere llegar con la persona que utiliza el sistema. Para ello Díaz (2004) citando a Martínez (1997), nos da las siguientes estrategias de enseñanza:

- **La comunicación proceso multimodal:** Es importante aprovechar cualquier expresión del niño, ya sea: una sonrisa, un llanto, grito, etc.
- **Vigilar, esperar, reaccionar:** No siempre el niño manifiesta de forma clara las señales comunicativas, por ello es importante que sea capaz de mantener una actitud de alerta constante, para otorgar un sentido comunicativo a las acciones que realiza.
- **Cadena de construir-interrumpir:** A través de ésta técnica se aprovecha una actividad que el niño tenga como rutina para luego interrumpirla con el objeto de provocar en el alumno una demanda para continuar con un proceso que ya tiene interiorizado y lograr generar un sentido comunicativo.
- **Dar información por adelantado:** Es importante ofrecerle al alumno las claves necesarias que le ayuden a saber dónde está, dónde va a ir y qué actividad es la que se va a realizar
- **Dar oportunidades de comunicación:** Es importante ser pacientes, conocer el estilo comunicativo del niño, ajustarse a sus ritmos, a su tiempo de emisión de respuesta y dejar que la comunicación sea espontánea.
- **Dar modelos del modo de comunicación:** Si el niño observa que ningún adulto utiliza el modo de comunicación de él o que ningún compañero se dirige a él con el sistema de comunicación, no le interesará utilizarlo.

SISTEMAS ALTERNATIVOS Y AUMENTATIVOS DE COMUNICACIÓN IMPLEMENTADOS EN EL INSTITUTO DE PARÁLISIS CEREBRAL DEL AZUAY (IPCA)

MANUAL DE USUARIO

SISTEMA DE COMUNICACIÓN NECESIDADES BÁSICAS

El tablero de comunicación es un sistema de alta tecnología visual auditivo que consta de 8 categorías: necesidades básicas, estados de ánimo, normas de cortesía, familia, colores, números, partes del cuerpo y clima, el mismo que funciona mediante pulsantes para cada uno de los pictogramas acompañado de sus respectivos audios.

Funcionamiento del tablero de comunicación: necesidades básicas

Equipo visual y sonoro de desarrollo

Este equipo cuenta con un switch de encendido ubicado en la parte lateral izquierda del mismo, el cual funciona a un voltaje nominal de 120v.

Ubicado en una posición cercana al switch de encendido se encuentra dispuesto un botón de actividades, el cual permitirá navegar a través de las diferentes categorías cargadas en el sistema. Cuando una categoría ha sido seleccionada se deberán colocar los pictogramas adecuados para funcionar en esa categoría, ya que cada espacio dispuesto para un pictograma cuenta con un pulsante.

Al presionar el pulsante, el equipo acciona tanto el color como el sonido correspondiente a dicha actividad.

Cabe mencionar que el sistema es escalable; es decir que puede aceptar nuevas categorías según sea el requerimiento del personal.

SISTEMA DE COMUNICACIÓN: RUTINAS DIARIAS

El tablero de comunicación es un sistema de alta tecnología el cual está programado automáticamente para presentar actividades diarias e indicar cuando comienza y termina una actividad, acompañado de pictogramas y sus respectivos audios, acorde al horario del nivel.

Funcionamiento del tablero de comunicación: rutinas diarias

Equipo sonoro de actividades

Este equipo cuenta con un switch de encendido ubicado en la parte lateral inferior izquierda del mismo, el cual funciona a un voltaje nominal de 120v.

En la parte superior está dispuesto un botón de días, el cual permitirá navegar a través de los 5 días de la semana a trabajar, junto a este está el botón de actividades diarias, el cual permite navegar entre actividades diarias de manera manual.

Este equipo tiene una respuesta sonora automática cuando detecta el inicio de una nueva actividad.

TABLETS

Es un sistema de comunicación de alta tecnología, el cual tiene instalado dos softwares con el que hemos trabajado llamados “e-mintza”, “LetMeTalk”, que facilitan al usuario comunicarse a través de pictogramas táctiles, y que permiten personalizarlos según las necesidades y preferencias del usuario. Los pictogramas están divididos en categorías que pueden ser agregadas o eliminadas según el caso.

MANUAL DEL USUARIO E-MINTZA

Entrar en e-mintza

En la pantalla principal habrá un icono llamado e-mintza, al presionar sobre este ícono el usuario accederá a la aplicación para comenzar su uso.

Salir de e-mintza

Para salir de la aplicación es necesario hacer clic sobre el botón salir, esta aplicación necesita de una confirmación para cerrar el programa la cual es presionar dos veces el botón con el pulgar hacia arriba que significa sí.

Entrar en modo configuración

La aplicación e-mintza se caracteriza por ser personalizable y poder adaptar el sistema a un país o una región que tenga sus propias maneras de comunicación con sus palabras y sonidos propios para generar un entorno más familiar con el alumno. Para acceder a este modo de configuración en la parte superior derecha existe un ícono llamado autor, este ícono va a permitir acceder y modificar todas las categorías que se encuentran en el sistema, lo que da un fácil acceso a la creación, modificación y eliminación de una categoría completa o una acción en específico ya sea una modificación del nombre de la categoría, agregar un elemento, cambiar imagen, audio, y colores de la interfaz principal.

Para acceder a este modo de autor una vez presionado el icono autor se desplegará una ventana que va a solicitar una contraseña, esta contraseña es “admin” y se presiona en el ícono entrar.

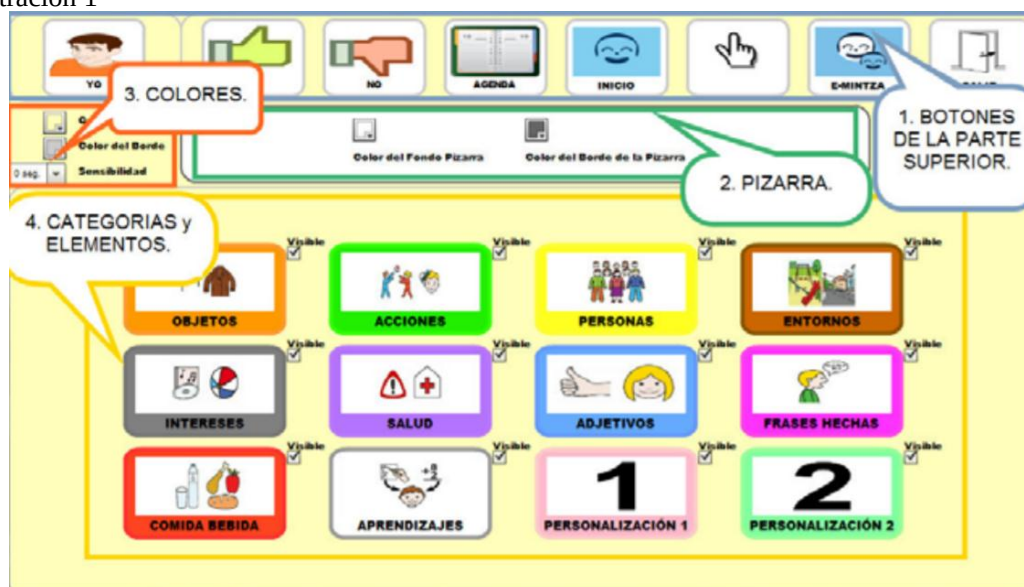
Una vez que el usuario accedió al modo configuración, para salir de este modo de configuración el mismo ícono de autor se convierte en “e-Mintza” al presionar ese botón se volverá a la página principal.

Para términos más prácticos se va a dividir toda la interfaz de e-mintza en cuatro secciones:

1. Botones de la parte superior.
2. Pizarra.
3. Colores.

Categorías y sus elementos.

Ilustración 1



Fuente: Investigadores

1. Botones de la parte superior:

En esta sección se encuentran botones de yo, si, no, agenda, inicio, autor, salir.

Edición de botones.

El sistema e-mintza tiene la opción de editar las características de los botones tanto como:

1. **Título.**
2. **Imagen.**
3. **Sonido.**
4. **Video.**
5. **Colores.**

Ilustración 2

The interface for configuring a button includes the following elements:

- Título del Botón:** Input field containing "SI" with a help icon.
- Imagen del Botón:** Input field containing "si.png", a "Cargar Imagen" button, a delete icon (X), a file icon, and a help icon.
- Sonido del Botón:** Input field containing "si.mp3", a "Cargar Sonido" button, a delete icon (X), a speaker icon, and a help icon.
- Vídeo del Botón:** Input field containing "/local/2011828183320", a "Cargar Vídeo" button, a delete icon (X), a video icon, and a help icon.
- Color del Borde:** Color selection tool with a help icon.
- Color del fondo:** Color selection tool with a help icon.
- Preview:** A button with a green thumbs-up icon and the text "SI".
- Buttons:** "Guardar Cambios" and "Volver sin Grabar".

Fuente: Investigadores

1. **Título:**

Introduzca el texto que se quiera visualizar en el botón. Hay que tener en cuenta que existe un espacio máximo determinado. Es importante realizar una vista previa de cómo se va a visualizar el texto.

Si no se va a realizar más cambios dentro del elemento pulsar sobre el botón Guardar cambios.

Por el contrario, si no se quiere guardar los cambios realizados hay que pulsar sobre volver sin grabar.

2. **Imagen del botón:**

En la parte de imagen del botón existe la posibilidad de cargar imagen (desde un archivo), eliminar imagen. El sistema admite los siguientes formatos de imágenes: .jpg .png .gif, es recomendable el primer formato.

Ilustración 3

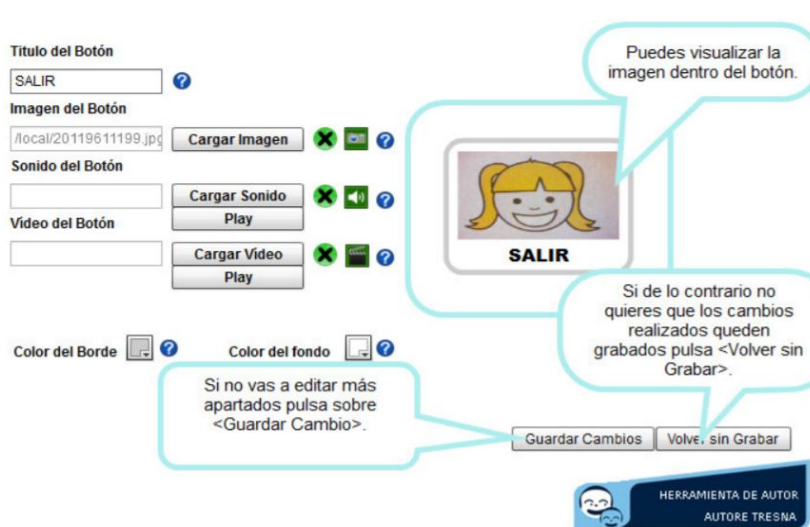


Fuente: Investigadores

2.1 Añadir imagen desde un archivo.

Pulsando sobre el botón Carga imagen se abre una ventana que abre dos opciones, pulsar sobre galería, esta a su vez abre una ventana de galería donde se encuentran las imágenes de e-mintza. Y a su vez donde están guardadas las nuevas imágenes que se desee añadir. Una vez que se encuentra la imagen que se quiera añadir se presiona sobre la imagen y se cargará en el sistema, una vez que se suba al sistema se podrá visualizar la imagen dentro del botón en la parte superior derecha. Si no se va a editar más, pulsar sobre guardar cambios, de lo contrario, volver sin guardar.

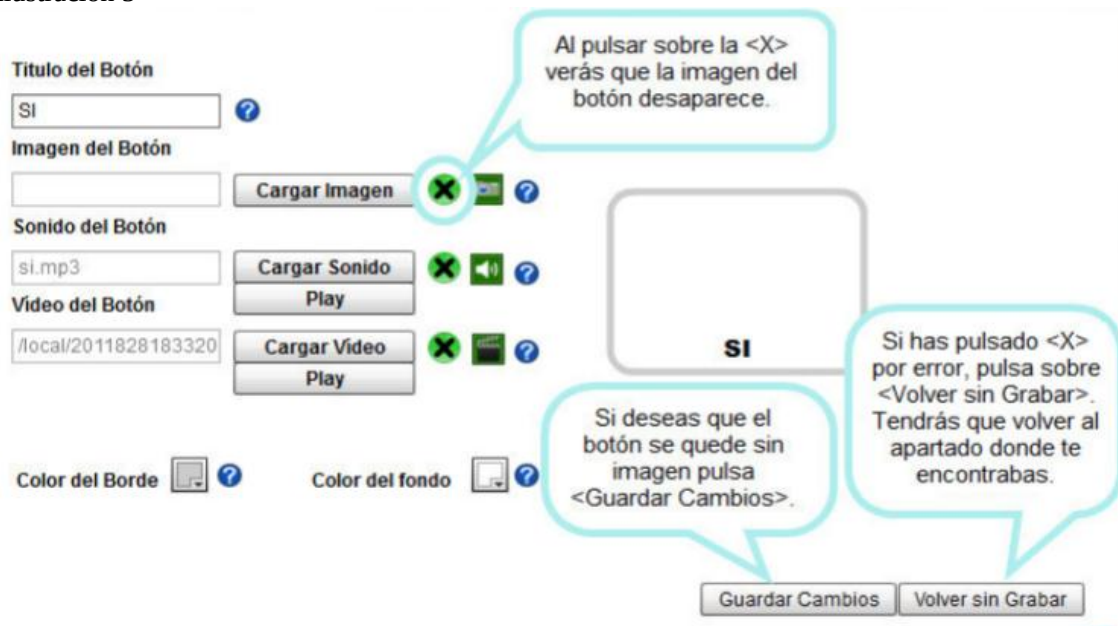
Ilustración 4



Fuente: Investigadores

Si lo que se quiere es eliminar la imagen se tiene que pulsar sobre la X, posteriormente pulsar sobre el botón guardar cambios.

Ilustración 5



Fuente: Investigadores

3. Sonido del botón

Se tiene la posibilidad de cargar un sonido desde un archivo, eliminar un sonido. El sistema admite únicamente el formato de sonido mp3.

Ilustración 6



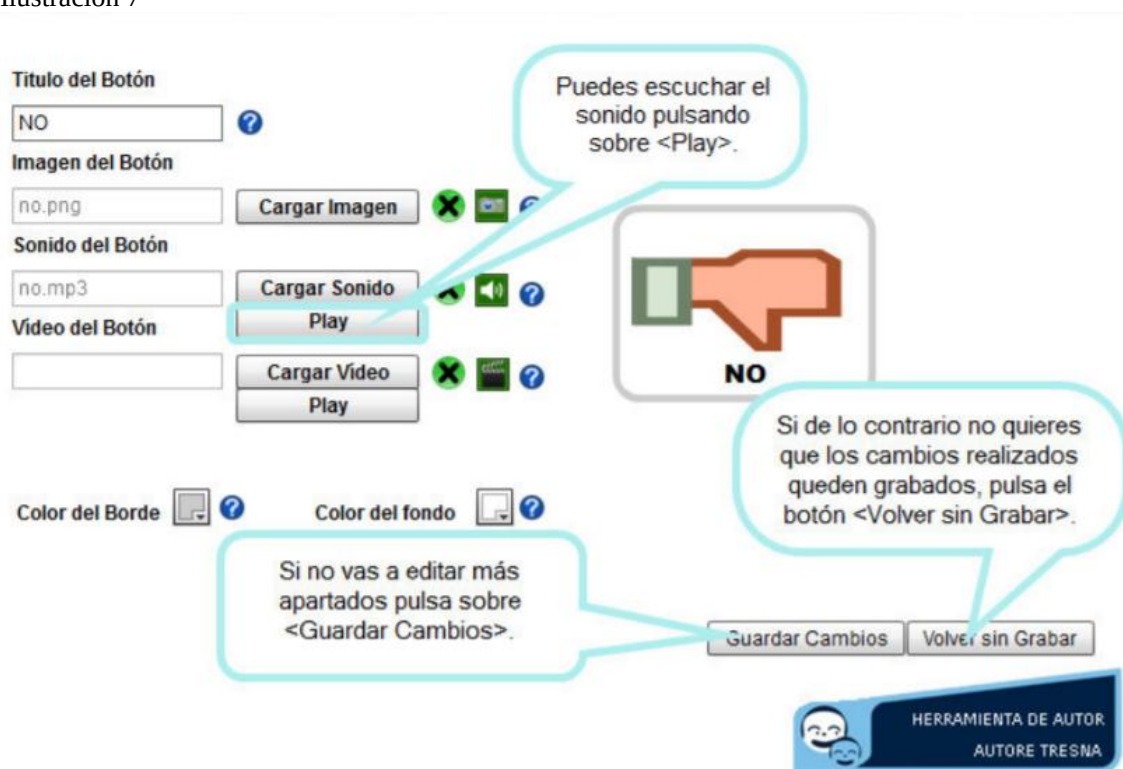
Fuente: Investigadores

3.1 Añadir un nuevo sonido desde un archivo.

Siempre en el formato mp3. Pulsar sobre el botón cargar sonido, se abre una ventana donde se encuentran todos los sonidos de e-mintza, generalmente los archivos de sonido nuevos que se quieran agregar externamente se encontrarán en la parte final de la lista de sonidos. Al presionar sobre el título del sonido se va a agregar al sistema.

Una vez que se haya cargado el sonido se podrá comprobar si se escucha correctamente presionando el botón play situado debajo del botón cargar sonido.

Ilustración 7

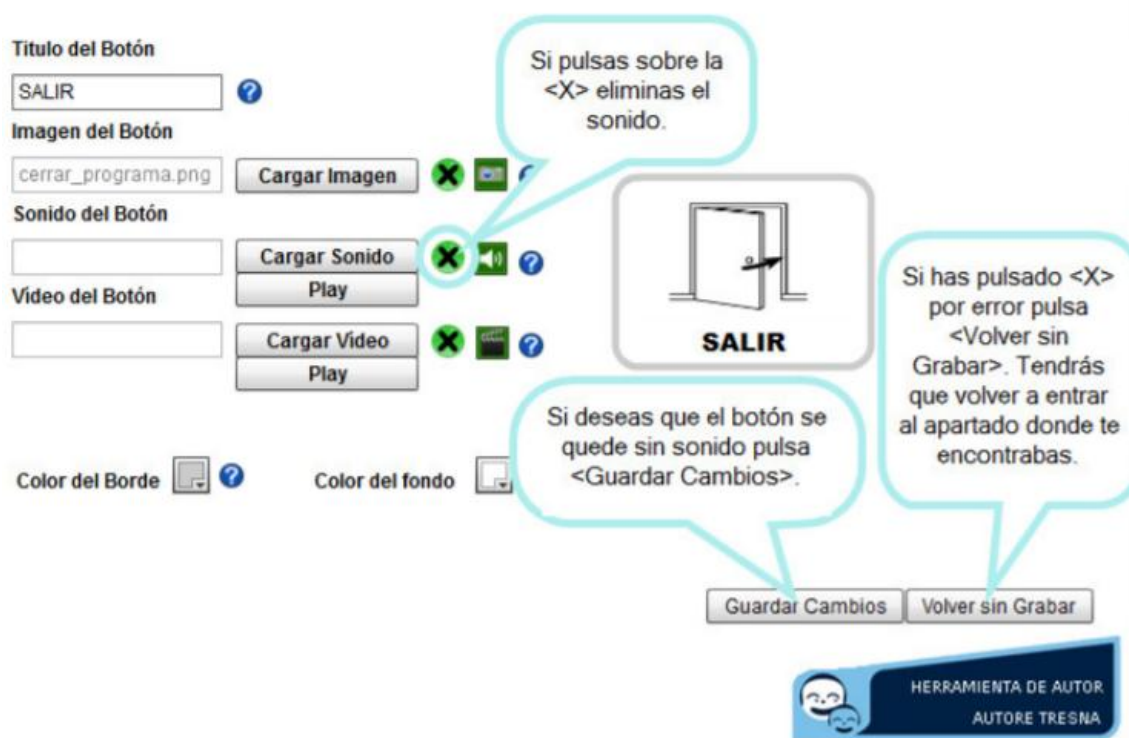


Fuente: Investigadores

En el caso que no se vaya a editar más elementos se pulsa sobre el botón guardar cambios. Si se quiere eliminar el sonido del sistema se pulsa sobre el botón X.

En caso de que se pulse por error el botón de eliminar se debe pulsar el botón de volver sin guardar y se recuperará lo que estaba guardado antes de la modificación

Ilustración 8



Fuente: Investigadores

4. Color del botón

Ilustración 9



Fuente: Investigadores

En el caso de que no se vaya a editar más elementos pulsar sobre el botón guardar cambios

4. Editar categoría y sus elementos.

Dentro del modo autor pulsar sobre alguna categoría y accederá al espacio de edición de esta y de los elementos que incluye.

Ilustración 10



Fuente: Investigadores

a. Explicación de elementos y espacio de edición.

Dentro de cada categoría se encuentran los elementos que vienen incorporadas en una lista. Seleccionando los elementos que están dentro de esta lista se puede editar, activarlos y organizarlos de la mejor manera según el usuario.

Ilustración 11



Fuente: Investigadores

b. Búsqueda

Con el fin de facilitar la búsqueda de elementos ingresar los caracteres del elemento que se está buscando y aparecerá los elementos que coinciden.

Ilustración 12



Fuente: Investigadores

c. Editar

En la lista de elementos se podrá editar el título, imagen, sonido y vídeo de cada uno. Para ello, se debe pulsar sobre la palabra que va a editar y los campos aparecen en la parte superior.

Ilustración 13

Fuente: Investigadores

d. Nuevo

Si se desea crear algún elemento que no está en la lista de la categoría hay que pulsar sobre el botón nuevo, y aparecerá la ventana de añadir nuevo elemento.

Ilustración 14

Fuente: Investigadores

Para crear un nuevo elemento deberás de introducir título, imagen, sonido y vídeo.

Una vez introducidos pulsar sobre guardar cambios. Si quiere volver a la categoría, pulsar sobre otro de los elementos de la lista y volverá a aparecer el botón Volver categoría.

e. Activar y Desactivar:

Los elementos que vienen dentro de cada categoría se pueden desactivar si no quiere que aparezcan en el programa, pulsando sobre el elemento y acto seguido sobre activar/desactivar.

Una vez que el elemento esté desactivado se situará al final de la lista de elementos y en lugar de tener marcado el número de página aparecerá con el texto de borrado.

Ilustración 15

Modificar Elemento CAFÉ (COMIDA BEBIDA)

Título del Botón: CAFÉ

Imagen del Botón: Cargar Imagen

Sonido del Botón: Cargar Sonido

Vídeo del Botón: Cargar Vídeo

Disponible: [X] [Y] [Z]

Subir [X] [Y] [Z]

Bajar [X] [Y] [Z]

Activar/Desactivar [X] [Y] [Z]

Borrar [X] [Y] [Z]

Nombre	Página
MACARRONES	5
BATIDO	5
POLLO	5
BOLLO	5
CACAO	5
R. DE LIMÓN	5
R. DE NARANJA	5
CAFÉ	Borrado

Elementos Relacionados: Categoría: [X] Elemento: [Y] Añadir

Guardar Cambios Volver Categoría

Quando en este espacio aparece <Borrado> significa que este elemento está desactivado.

Fuente: Investigadores

f. Subir y Bajar elementos:

Puedes subir o bajar de página los elementos. Si un elemento es demandado continuamente por el usuario con esta función puede colocar dicho elemento en la primera

página. O de lo contrario si hay algún elemento que no lo usa con frecuencia lo puedes colocar al final con el fin de facilitarle y agudizarle la comunicación.

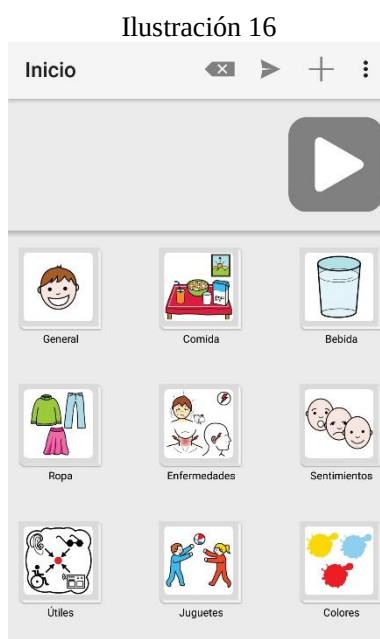
Para ello pulsa sobre el elemento que deseas cambiar de posición y luego pulsa sobre subir o bajar dependiendo de lo que se requiera hacer.

MANUAL DEL USUARIO LETMETALK

Entrar en LetMeTalk

En la pantalla principal habrá un ícono llamado LetMeTalk, al presionar sobre este ícono el usuario accederá a la aplicación para comenzar su uso.

Donde encontraremos todas las categorías que vienen dadas



Fuente: Investigadores

Y las que podemos agregar entrando en configuración.

Entrar en modo configuración

La aplicación LetMeTalk se caracteriza por ser personalizable y poder adaptar el sistema a un país o una región que tenga sus propias maneras de comunicación con sus palabras

y sonidos propios para generar un entorno más familiar con el alumno. Para acceder a este modo de configuración en la parte superior derecha existe un ícono , este ícono va a permitir acceder y modificar todas las categorías que se encuentran en el sistema, lo que da un fácil acceso a las opciones de:

Ilustración 17

¿Qué quieres hacer?

Buscar imagen

Tomar una foto.

Añadir imagen de la galería

Añadir una nueva categoría

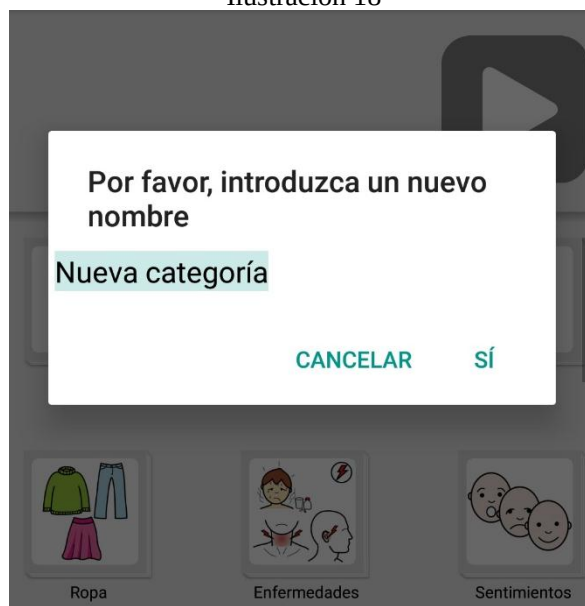
CANCELAR

Fuente: Investigadores

Añadir una nueva categoría

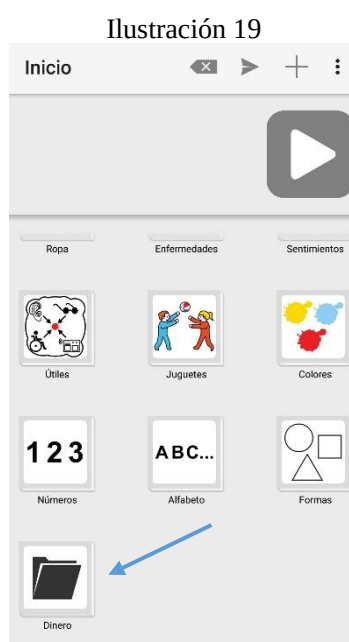
Se va a desplegar una ventana en la que visualizaremos lo siguiente

Ilustración 18



Fuente: Investigadores

Introducimos el nombre al que vamos a llamar a dicha categoría, por ejemplo “Dinero”



Fuente: Investigadores

Buscar imagen para la categoría

Para colocar una imagen en la categoría “Dinero” mantenemos pulsado el icono hasta que se despliegue una ventana, luego presionamos en “buscar una nueva imagen para la categoría”, y procedemos a buscar la imagen que este más acorde al tema.

Ilustración 20

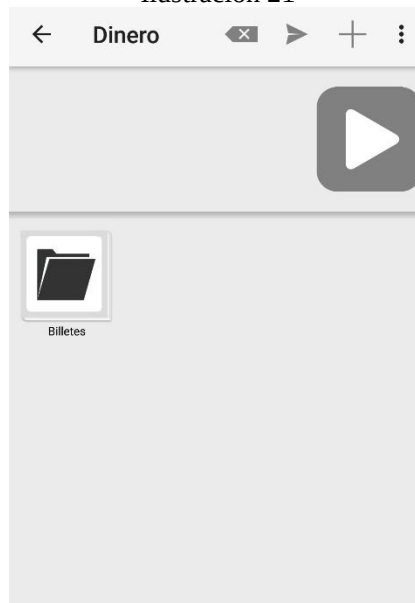


Fuente: Investigadores

Agregar categorías dentro de una categoría creada

Para agregar más categorías dentro de la categoría “Dinero” presiono el icono , y presiono en “añadir una nueva categoría” y procedo a realizar el mismo procedimiento

Ilustración 21



Fuente: Investigadores

Una vez agregado la categoría “billetes” dentro de la categoría “dinero” procedo a buscar la imagen para esta categoría como lo habíamos explicado antes.

Una vez creada la categoría dentro de la misma procedo a agregar imágenes de lo que voy a trabajar en este caso: 1 dólar, 5 dólares, 10 dólares, 20 dólares, 50 dólares, 100 dólares, para lo cual me da las siguientes opciones:

- Buscar imagen
 - Tomar una foto
 - Añadir una imagen de la galería

Buscar imagen

Realizamos el mismo procedimiento realizado antes, pero en caso de no encontrar la imagen acorde al tema, utilizamos las siguientes opciones:

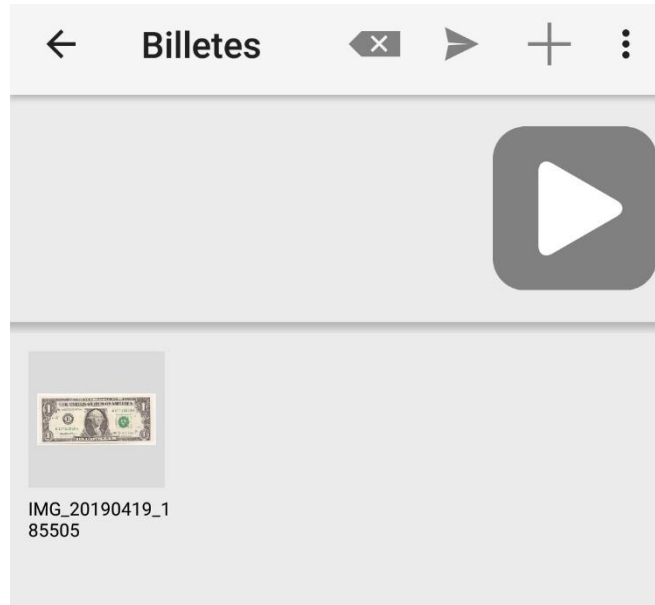
Tomar una foto

Al presionar el icono “tomar una foto” nos despliega directamente a la cámara del dispositivo que estemos usando, procedemos a tomar la foto y la agregamos.

Añadir una imagen de la galería

Al presionar el icono “añadir una imagen de la galería”, nos despliega hacia la galería donde de la misma manera encontramos acceso a fotos de la cámara, o fotos que hemos descargado acorde a la necesidad, seleccionamos y la agregamos.

Ilustración 22

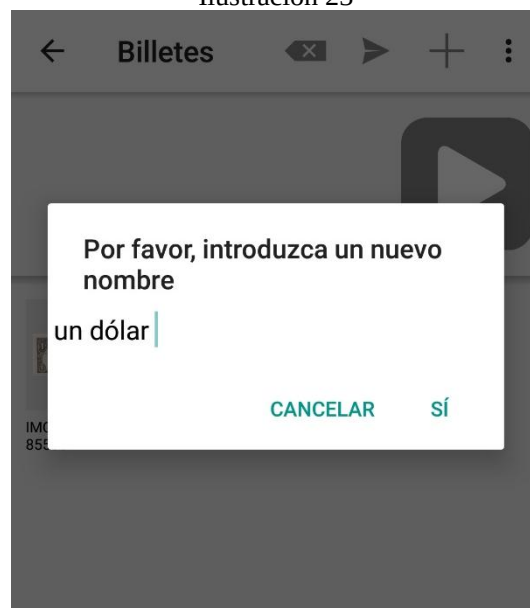


Fuente: Investigadores

Renombrar imagen

Para cambiar el nombre a la imagen, mantenemos presionado la imagen y pulsamos en “renombrar imagen” y procedemos a digitar el nombre que deseamos colocar en este caso “un dólar”.

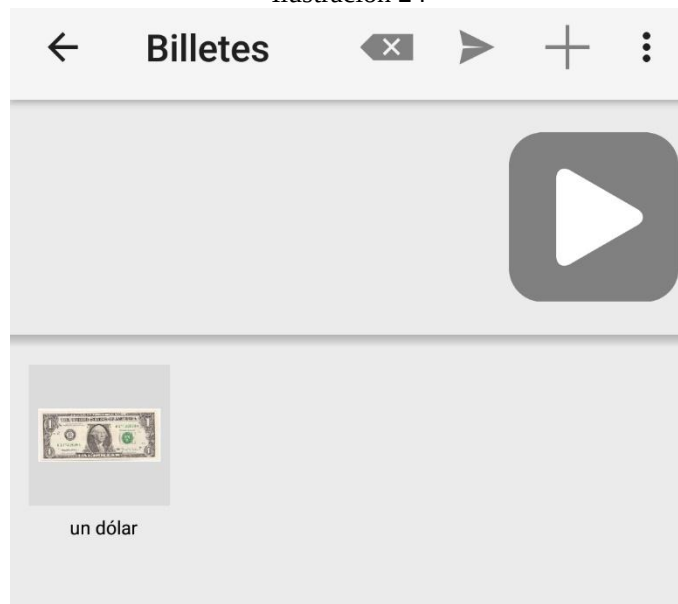
Ilustración 23



Fuente: Investigadores

Obteniendo la imagen lista para trabajar

Ilustración 24



Fuente: Investigadores

Eliminar una categoría o imagen

Cuando una categoría ha sido agregada por error, o no nos sirve mantenemos presionado en la imagen o categorial hasta que se despliegue la opción “eliminar” categoría.

De esta manera se puede agregar y eliminar categorías acordes a la necesidad de cada niño.

Ilustración 25

¿Qué quieres hacer?

Renombrar categoría

Buscar nueva imagen para la categoría

Eliminar categoría

Cambiar la posición

Cambiar color de fondo

CANCELAR

Fuente: Investigadores

Bibliografía

- Albuerne, G. & Pino, F. (2013). *Apoyo a la comunicación*. Recuperado de:
<http://site.ebrary.com/lib/uasuausp/detail.action?docID=10732510&00=sistema+alternativo+aumentativo+comunicacion>
- Díaz, L. (2004). *Las voces del silencio una comunicación sin límites*. Recuperado de:
<http://servicios.educarm.es/templates/portal/ficheros/websDinamicas/93/publicaDiver/sinlimites.pdf>