



**Universidad del Azuay**

**Facultad de Filosofía, Letras  
y Ciencias de la Educación**

**Carrera de Educación Inicial, Estimulación  
e Intervención Precoz**

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.

**Nombre de la estudiante:** María Gabriela Vásquez Álvarez

**Directora:** Mgst. Eulalia Tapia

**Cuenca- Ecuador**

**2017**

## **DEDICATORIA**

Dedico este proyecto principalmente a Dios, por permitirme haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional. A mi madre Eulalia Álvarez, por ser el pilar más importante y demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional, al darme la fortaleza de salir adelante sin importar los obstáculos. A mi Abuela Leonor Palacios, por estar pendiente de mi progreso universitario. A mi tía Adriana Álvarez, a quien quiero como una madre, por compartir momentos significativos conmigo y por siempre estar dispuesta a escucharme y ayudarme en cualquier momento.

## **AGRADECIMIENTO**

Al finalizar este proyecto, quiero expresar mi agradecimiento a mi tutora Mgst. Eulalia Tapia por su apoyo y acompañamiento en todas las dificultades y aciertos durante este proceso; de la misma manera a las docentes Mgst. Adriana León y Mgst. María Esther Pérez quienes de manera positiva me apoyaron en cuanto a los cambios necesarios para que el presente estudio culminara con éxito.

A todos aquellos que contribuyeron en mi formación académica y profesional; a mis profesores, que compartieron conmigo sus conocimientos a lo largo de mi educación universitaria.

## RESUMEN

El presente estudio está dirigido a mejorar la comunicación de tres niños con discapacidad motriz del nivel inicial de la Unidad Educativa Especializada Stephen Hawking de la ciudad de Cuenca, a través del diseño e implementación de un sistema alternativo y aumentativo de comunicación.

Para ello, se parte de un diagnóstico a los niños mediante una evaluación funcional y de encuestas a docentes y padres de familia, permitiendo identificar necesidades, potencialidades e intereses de los niños y su entorno. Los resultados en los tres casos de estudio fueron satisfactorios pues lograron utilizar los sistemas de una manera funcional, llegando a comunicar sus necesidades, deseos, emociones, mejorando su calidad de vida.

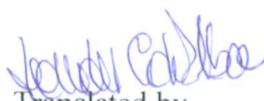
**Palabras claves:** Sistema alternativo y aumentativo de comunicación, discapacidad motriz, comunicación, necesidades, calidad de vida.

## ABSTRACT

This study aimed at improving the communication of three children with motor disabilities enrolled at the initial level of Stephen Hawking Specialized School in Cuenca. This was carried out through the design and implementation of an alternative and augmentative communication system. For this purpose, the children were diagnosed through a functional evaluation and by surveys conducted to teachers and parents, allowing the identification of the children's needs, potentialities and interests, as well as of their environment. The results in the three studied case were satisfactory since the children managed to use the systems in a functional way, communicating their needs, desires, and emotions, and as a consequence improving their quality of life.

**Keywords:** alternative and augmentative communication system, motor disability, communication, needs, quality of life.



  
Translated by,  
Lic. Lourdes Crespo

## Índice de contenidos

<b>Dedicatoria</b> .....	<i>I</i>
<b>Agradecimientos</b> .....	<i>II</i>
<b>Resumen</b> .....	<i>III</i>
<b>Abstract</b> .....	<i>IV</i>

### CAPÍTULO 1

#### **SISTEMAS ALTERNATIVOS Y AUMENTATIVOS DE COMUNICACIÓN EN LA DISCAPACIDAD MOTRIZ**

Introducción.....	3
1.1. Comunicación.....	3
1.1.1. Definición.....	3
1.1.2. Importancia de la comunicación.....	4
1.1.3. Comunicación receptiva y expresiva.....	4
1.1.4. Tipos de comunicación.....	4
1.2. Sistemas alternativos y aumentativos de comunicación (SAAC) .....	5
1.2.1. Definición.....	5
1.2.2. Objetivos de los sistemas de comunicación .....	6
1.2.3. Ventajas y desventajas de los SAAC.....	6
1.2.4. Clasificación de los SAAC .....	7
1.2.5. Componentes de los SAAC .....	8
1.2.6. Productos de apoyo de los sistemas de comunicación con ayuda .....	10
1.2.7. Productos de alta tecnología, software de comunicación .....	11
1.2.8. Principales sistemas de comunicación con ayuda .....	12
1.2.9. Principales sistemas de comunicación sin ayuda .....	15
1.3. Intervención.....	17
1.3.1. Proceso de intervención.....	17
1.3.2. Etapas a seguir.....	18
1.3.3. Sugerencias.....	18

1.3.4. La actitud con los interlocutores.....	19
1.4. Discapacidad motriz y la comunicación.....	20
1.4.1. Definición.....	20
1.4.2. Causas.....	21
1.4.3. Dificultades asociadas.....	21
1.4.4. Clasificación.....	23
1.4.5. Discapacidad motriz y la comunicación.....	23
1.5. Conclusiones.....	24

## **CAPÍTULO 2**

### **DIAGNÓSTICO**

Introducción.....	25
2.1. Metodología.....	25
2.1.1. Instrumentos.....	25
2.1.2. Solicitudes.....	27
2.2. Población y muestra.....	27
2.3. Resultados e interpretación.....	28
2.4. Conclusiones.....	53

## **CAPÍTULO 3**

### **DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LOS SISTEMAS ALTERNATIVOS Y AUMENTATIVOS DE COMUNICACIÓN**

Introducción.....	54
3.1. Plan para la implementación de los sistemas de comunicación.....	54
3.2. Descripción de los sistemas de comunicación e intervención.....	56

## **CAPÍTULO 4**

### **ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS FINALES**

Introducción.....	78
4.1. Resultados.....	78
4.2. Socialización al equipo interdisciplinario.....	80

4.3. Conclusiones.....	83
Conclusiones.....	83
Recomendaciones .....	85

### **Índice de Tablas**

Tabla 1. Tipos de comunicación .....	5
Tabla 2. Clasificación de los SAAC .....	8
Tabla 3. Productos de apoyo de la comunicación .....	10
Tabla 4. Productos de apoyo para el acceso al ordenador .....	11
Tabla 5. Ejemplo del código Morse.....	17
Tabla 6. Evaluación Jesús Alexander .....	28
Tabla 7. Evaluación Josué Patrick .....	37
Tabla 8. Evaluación Vicente David .....	45
Tabla 9. Características del sistema aumentativo .....	57
Tabla 10. Taller 1 .....	81
Tabla 11. Taller 2 .....	82

### **Índice de Ilustraciones**

Ilustración 1. Presentación del sistema alternativo y aumentativo de comunicación de alta y baja tecnológica .....	58
Ilustración 2. Software con la instalación del sistema “SPC”, carpeta con la seña y el pictograma. ....	58
Ilustración 3. Presentación del tablero electrónico y sus accesorios .....	66
Ilustración 4. Tablero electrónico interactivo, compartimientos, numeración y pulsantes para necesidades básicas. ....	66
Ilustración 5. Tablero electrónico interactivo, funcionamiento. ....	67
Ilustración 6. Sistema de comunicación por intercambio de imágenes PECS .....	73
Ilustración 7. Sistema de comunicación, funcionamiento .....	73

## **Índice de Figuras**

Figura 1. Símbolos .....	14
Figura 2. Utilización de la comunicación bimodal .....	16

## **Índice de Anexos**

Anexo 1. Evaluación.....	88
Anexo 2. Solicitud .....	99
Anexo 3. Registro fotográfico .....	100

## INTRODUCCIÓN

La comunicación es fundamental en la vida del ser humano a través de ella se pueden expresar diferentes ideas y sentimientos, teniendo una aportación significativa dentro de la sociedad, pues sin una forma de expresarse, la persona no puede entender ni ser entendido.

Tal es el caso de las personas con discapacidad, cuya área más afectada es la comunicación, llegando a presentar dificultades en su interacción social y sobre todo por no poder expresar sus emociones, necesidades y sentimientos, razón por la cual es imperioso buscar diferentes estrategias que les permita la comunicación y una participación en una sociedad que valore la diversidad.

Con un enfoque inclusivo, entendiendo y atendiendo a las diversas condiciones de vida que se presenten, en igualdad de oportunidades, mirando desde la individualidad, respetando las diferencias e impulsando a la solución y comprensión de sus necesidades al respecto “comunicar es más que hablar, es transmitir sensaciones y emociones con todo el cuerpo. Es bidireccional, si uno de los interlocutores no comprende o no se implica, es imposible que haya comunicación” (Albuérne & Pino, 2013, p.3).

Es por ello que dentro del campo de la educación especial es importante brindar la posibilidad de mejorar la calidad de vida, mediante estrategias como la comunicación alternativa o aumentativa (SAAC), lo que para Albuérne & Pino (2013, p.18) son:

Sistemas o métodos que se han desarrollado para facilitar la comunicación de las personas que, en algún momento de su vida o a lo largo de toda ella, tienen la necesidad de utilizarlo porque presentan dificultades comunicativas y no poseen una emisión normal del lenguaje oral.

El presente estudio se realiza en la Unidad Educativa Especializada Stephen Hawking; la muestra seleccionada es de 3 casos de niños que presentan discapacidad motriz con afección e imposibilidad de habla; se parte de un diagnóstico funcional, para conocer sus fortalezas, necesidades e intereses y así diseñar e implementar un sistema de comunicación adecuado y funcional en todos los contextos donde se desenvuelve el niño. Se sensibilizará y capacitará la necesidad de que tanto en la casa como en la institución se utilice el sistema, y de esa manera permita a los niños la participación en la sociedad en igualdad de condiciones, brindándoles oportunidades, las mismas que están amparadas en las leyes y políticas mundiales, puesto que “a nadie debe negarse el derecho a la

comunicación” Asociación Americana de Igualdad, Oportunidad e Inclusión para personas con Discapacidad (2012, p.21).

Se destaca además, la necesidad de fomentar un cambio de mirada en la sociedad, no de compasión paternalista, ni de exclusión, sino de respeto con un enfoque de derecho que aporte y valore la diversidad, puesto que todas las personas con o sin discapacidad tienen sueños, metas e intereses que deben expresarse para lo cual requieren de apoyo en cuanto a estrategias. Según Agüero, (2007) es necesario considerar que el campo de la educación especial es amplio y se debe continuar trabajando con el apoyo de los docentes, quienes actúan como mediadores en el proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo que el presente estudio pretende ser un aporte en la investigación de nuevas estrategias de comunicación para las personas con discapacidad.

# **CAPÍTULO 1**

## **1. SISTEMAS ALTERNATIVOS Y AUMENTATIVOS DE COMUNICACIÓN EN LA DISCAPACIDAD MOTRIZ**

### **Introducción**

En este primer capítulo, se desarrollará el marco teórico con información que fundamenta y aporta al presente estudio, para lo cual se estructura en cuatro apartados en los que se hará alusión al concepto de comunicación, sistemas alternativos y aumentativos de comunicación (SAAC), la intervención en general y finalmente se aborda la discapacidad motriz.

“Tenemos el deber moral de eliminar los obstáculos a la participación y de destinar fondos y conocimientos suficientes para liberar el gran potencial de las personas con discapacidad” (Hawking, 2011, p.23).

### **1.1. Comunicación**

#### **1.1.1. Definición**

Es oportuno investigar acerca de la comunicación, con el fin de entender la definición de sistemas alternativos y aumentativos de comunicación (SAAC). De forma que para Albuerne & Pino (2013, p. 8) comunicar es “hacer a otro participe de lo que tiene, quiere o siente, por medio de emociones, necesidades o pensamientos, que se comparten para la interacción social”. Entonces considerando que al comunicar se ponen en función necesidades, deseos y sentimientos, el acto de comunicación ayuda a potenciar la autonomía personal, las relaciones interpersonales y calidad de vida.

Para los autores Albuerne & Pino (2013) la comunicación puede ser realizada por medio de los sentidos, es decir con gestos, expresiones faciales y corporales, además recalcan que la comunicación humana no debe estar limitada a la lengua hablada y escritura, en tanto se puede recurrir a otros códigos como la mímica, pictografía, números, etc.

### **1.1.2. Importancia de la comunicación**

La comunicación es importante en el desarrollo del ser humano, pues a través de ella es posible expresar diferentes ideas y sentimientos, lo que permite participar dentro de la sociedad. Al respecto, Sense Perkins Internacional & Big Lottery Founded (2011) mencionan que el desarrollo de la comunicación es una meta esencial para las personas con discapacidad, debido a que sin una forma para hacerse entender y ser entendido, se estará completamente separado de las personas y del mundo exterior, por lo cual, es necesario recurrir al cuerpo y aprender cómo usarlo con propósitos comunicativos, de forma que existen otras maneras alternativas de comunicación que permiten al individuo ser parte del mundo que lo rodea.

### **1.1.3. Comunicación receptiva y expresiva**

De acuerdo con Sense, Perkins Internacional & Big Lottery Founded. (2011, p.108) la comunicación es “la conexión necesaria para expresar y comprender información dentro del entorno”. Además, se refieren a la comunicación efectiva como aquella que se adapta a la diversidad de las personas, su entorno y su cultura. Por su parte Bisquerra & Pérez (2007) mencionan a la comunicación expresiva y receptiva, definiéndolas de la siguiente manera:

- **Comunicación expresiva:** esta tiene la capacidad de iniciar y mantener conversaciones, además de expresar los propios pensamientos y sentimientos con claridad, en la comunicación verbal y no verbal, para demostrar a los demás que se ha comprendido el mensaje.
- **Comunicación receptiva:** esta cumple con la capacidad para atender y entender a los demás, ya sea en la comunicación verbal como no verbal, al recibir los mensajes con precisión.

### **1.1.4. Tipos de comunicación**

Según Albuérne & Pino (2013) se emplean diferentes códigos para comunicarse estos son:

Tabla 1  
Tipos de comunicación

Atendiendo al código utilizado	Atendiendo al canal utilizado
<p><b>a. Comunicación verbal:</b> puede realizarse de forma oral, por medio de signos orales (gritos, llanto, risa), palabra hablada y de forma escrita por medio de la representación gráfica de signos.</p>	<p><b>a. Comunicación vocal:</b> se refiere a la comunicación oral, pudiendo ser verbal cuando se emplea el habla, comunicadores de habla sintetizada; y no verbal por medio del lloro, gemido, risa.</p>
<p><b>b. Comunicación no verbal:</b> en este caso solo una pequeña parte de la información se obtiene por la palabra, y la mayor parte por los otros canales sensoriales (vista, olfato, gusto y tacto) o por medio de gestos, miradas, posturas, expresión, etc. Los ámbitos que estudia la comunicación no verbal son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Kinésica:</b> expresa a través del cuerpo (gestos y expresiones faciales, mirada, sonrisa).</li> <li>- <b>Paralingüística:</b> expresa a través de la voz. (Ritmo, tono, timbre, volumen, énfasis al hablar).</li> <li>- <b>Proxémica:</b> estudia el uso que se hace del espacio físico que rodea y a la percepción del mismo (distancia o proximidad física entre las personas).</li> </ul>	<p><b>b. Comunicación no vocal:</b> cuando se utilizan otros medios para la articulación distintos del aparato fono articulador, implican; mímica, grafismos y gestos, clasificándose en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Verbal:</b> escritura, código Morse, Braille, LSE, comunicador para escritura.</li> <li>- <b>No verbal:</b> gestos, expresión facial, postura corporal, sistema pictográfico (SPC), etc.</li> </ul>

Fuente Albuérne & Pino (2013)

Entonces, la comunicación es el eje central del ser humano, pues al expresar diferentes pensamientos y opiniones, se rompe el aislamiento y la persona puede socializar, aprender y descubrir el mundo que le rodea. Es importante comprender que no solamente el mensaje y la información pueden ser entendidos y expresados a través del lenguaje oral, pues existen diversas formas de comunicación que se pueden lograr utilizando la expresión corporal, facial, mímica, etc. Todo esto es posible mediante la conexión de los sentidos.

## 1.2. Sistemas alternativos y aumentativos de comunicación (SAAC)

### 1.2.1. Definición

Para Albuérne & Pino (2013), cuando existen dificultades comunicacionales, por diferentes causas, ya sean orgánicas, funcionales, ambientales, etc., las mismas que pueden surgir en cualquier edad, desde el nacimiento o en la vida adulta, éstas requieren una intervención diversa, en tanto cada persona tiene características propias al momento de comunicarse. Cuando una persona presenta dificultades graves para comunicarse verbalmente, podría acceder favorablemente a un sistema de comunicación, es por esto que es necesario partir del concepto de SAAC.

Para Tamarit (1989, citado en Sánchez, 2002), los SAAC son instrumentos de intervención logopédica/educativa, dirigido a individuos con alteraciones en el lenguaje o comunicación. Por lo que su objetivo principal es enseñar a través de instrucciones, utilizando códigos no vocales, los cuales pueden ser combinados con movimientos, gestos, etc., para realizar representaciones, y favorecer al acto de comunicación. Por su parte Abril, Delgado & Vígara (2010) definieron a los SAAC considerando dos sistemas:

- **Sistemas aumentativos:** aquellos que complementan al lenguaje oral cuando, por sí solos no son suficientes para establecer una comunicación efectiva con el ambiente.
- **Sistemas alternativos:** sustituyen al lenguaje oral, cuando este no es comprensible o está ausente.

Ambos sistemas ayudan a las personas con dificultades en la comunicación, mejorando su participación y socialización, de forma que pueden afrontar y controlar su vida, para participar en la sociedad en igualdad de derechos y oportunidades, respetando su ritmo y su tiempo a la hora de expresarse.

### **1.2.2. Objetivos de los sistemas de comunicación**

Para Albuérne & Pino (2013) uno de los objetivos principales de los sistemas de comunicación es facilitar un medio para la expresión de necesidades y deseos, el cual puede ser usado de forma temporal o permanente, permitiendo que las personas con limitaciones en la comunicación mejoren su calidad de vida, autonomía y participación en la sociedad.

Por tanto, el objetivo que ha de perseguir el profesional que utilice los sistemas de comunicación, para educar y rehabilitar, será el mismo que para la comunicación oral. Para ello es necesario que la comunicación se entrene de modo funcional, espontánea y con carácter de generalizable, es decir, que lo enseñado podrá ser ejecutado en diferentes contextos y con diversas personas, considerando el nivel de funcionamiento cognitivo (Tamarit, 1989).

### **1.2.3. Ventajas y desventajas de los SAAC**

Albuérne & Pino (2013), indican que una de las ventajas al usar un sistema de comunicación es que; ayuda al ser humano a socializar, además se adaptan a nuevas

tecnologías, representan ideas importantes en formatos usuales y manejables que ayudan a la comprensión, permiten formar conceptos claros, son fáciles de aprender y son de uso diario, también se puede innovar el material y emplear la tecnología a bajos costos. Mientras que, una de las desventajas, es que los interlocutores deben conocer acerca de los SAAC para poder comunicarse entre ellos, se requiere una memoria básica, y en caso de no tenerla la comunicación se ve restringida a un emisor y receptor por falta de práctica.

Por ello, es importante considerar el tiempo y espacio de la persona con limitaciones, pues requerirá una preparación previa, de igual forma las personas que lo rodean, hasta lograr un buen uso y funcionalidad del sistema de comunicación. Al respecto Albuerne & Pino (2013, p. 21) consideran la existencia de factores que son necesarios valorar para que un sistema de comunicación se aplique correctamente:

- Valoración de capacidades del usuario y de su entorno
  - Desarrollo cognitivo (memoria, atención, imitación, motivación).
  - Comunicación comprensiva y expresiva.
  - Desarrollo de capacidades motrices, manipulativas, coordinación.
  - Percepción visual, auditiva y táctil.
- Estudio de todos los SAAC disponibles con el fin de encontrar uno acorde con las necesidades del usuario.
- Análisis de los productos de apoyo que están disponibles, para seleccionar diferentes herramientas con las que el sujeto pueda indicar el vocabulario que desea comunicar.
- Luego de elegir las herramientas, es necesario valorarlas en función de las metas del usuario y de sus capacidades.
- Finalmente se seleccionan uno o varios sistemas y productos de apoyo.

#### **1.2.4. Clasificación de los SAAC**

Los sistemas de comunicación alternativa y aumentativa se clasifican en sistemas con ayuda y sin ayuda. Por su parte Albuerne & Pino (2013), los clasificaron de la siguiente manera:

Tabla 2  
Clasificación de los SAAC

Sistemas de Comunicación con Ayuda	Sistemas de Comunicación sin Ayuda
<p>Cuando se necesita de algún producto de apoyo y otras tecnologías como soporte para su utilización.</p> <p><b>Soporte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Signos tangibles (objetos reales, fichas).</li> <li>- Signos gráficos (fotografías, dibujos, pictogramas, palabras, letras).</li> <li>- Los signos se disponen en tarjetas, tablero de comunicación, máquinas de escribir, ordenadores personales.</li> </ul> <p><b>Tipos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema pictográfico (SPC), sistema de ideogramas de comunicación (PIC), símbolos pictográficos (PICSYMS).</li> <li>- Sistema que combinan símbolos pictográficos, ideográficos y arbitrarios: BLISS y REBUS</li> <li>- Sistemas con palabras codificadas: Braille y Morse.</li> <li>- Sistema de imágenes o arbitrarios (fotos y dibujos), no estructurados pero sistematizados.</li> </ul>	<p>Son aquellos que no necesitan apoyo externo para su producción.</p> <p><b>Soporte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Su forma de expresión son los gestos, signos manuales, no se requiere de ninguna herramienta, aparte del propio cuerpo de la persona que se comunica.</li> </ul> <p><b>Tipos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestos comunes.</li> <li>- Alfabeto dactilológico.</li> <li>- Lengua de signos.</li> <li>- Sistema bimodal</li> <li>- Palabra complementada</li> </ul>

Fuente Albuérne & Pino (2013)

### 1.2.5. Componentes de los SAAC

Según Sánchez (2002), existen diferentes elementos para acceder a los SAAC estos son: el sistema de acceso, sistema de símbolos y sistema de salida, dentro de estos interviene el emisor y receptor.

- **Sistema de acceso:** la comunicación inicia cuando la persona elige una de las opciones que se le ha presentado, el modo de hacerlo dependerá de su condición física, sensorial o cognitiva. Por ejemplo: cuando el usuario indica un signo dirigiendo su mirada hacia el área del tablero en el que se encuentra, el interlocutor localizará el cuadrante del tablero al que el usuario ha mirado y preguntará si es correcto. En ese momento se ha iniciado el diálogo, pues el interlocutor puede verbalizar los mensajes que recibe. Existen diferentes formas de señalización que hacen el proceso más rápido, sobre todo si se puede acceder a la tecnología.
  - Acceso directo: cuando se usa el teclado, tablero de conceptos, el ratón. La activación puede ser utilizando los dedos o con la ayuda de una varilla en sus diferentes modalidades.

- Acceso por conmutadores: para las personas cuya capacidad de respuesta se limita a movimientos gruesos, entonces solo se requiere pulsar uno o varios conmutadores. Sin embargo, este acceso es más lento, en tanto requiere de una instalación y una configuración con el dispositivo, hasta que se satisfagan las necesidades del usuario. Si el acceso es por códigos el proceso es más rápido y el usuario asume un papel activo, se necesita tener un buen control motriz y suficiente nivel de inteligencia, ya que se envían códigos al ordenador y este los decodifica convirtiéndolos en órdenes (Sánchez, 2002).
- **Sistema de símbolos:** son representaciones visuales de ideas, que van desde combinaciones de imágenes representando objetos concretos, hasta otros símbolos muy abstractos. Se caracterizan por:
- Ser un sistema muy representativo que resulta fácil de aprender, usar y traducir, está conformado por objetos, fotos o dibujos, dirigidos a personas con alteraciones graves en la comunicación y representación.
  - Usar símbolos pictográficos, ideográficos y arbitrarios, tal como el sistema BLISS junto al SPC, con los cuales es posible que las personas que hablan diferentes idiomas, puedan tener una escritura común y por tanto se puedan comprender entre sí. El sistema SPC puede ser usado para personas con distinto nivel cognitivo, entre adultos y niños, además es un paso previo al aprendizaje, el sistema BLISS es más complejo.
  - Es un sistema de palabra codificada, como el Braille, el cual es usado por personas con discapacidad visual, también se encuentra el sistema Morse, para personas con una grave discapacidad motriz, pero que conservan su inteligencia, este se realiza a través de un juego de códigos que corresponden a letras del alfabeto.
- **Sistema de salida:** el interlocutor puede recibir la información de la siguiente manera:
- Visual: cuando son leídos por el receptor.
  - Táctil: cuando el mensaje que se ha grabado puede ser impreso en una tira de papel de Braille.
  - Auditiva: cuando los textos son reproducidos mediante una tarjeta digitalizadora o sintetizador de voz, el sonido añade más realismo.

En relación a lo expuesto, Sánchez (2002), añade que todos los actores del proceso comunicativo (padres, docentes y comunidad), tienen que participar y conocer el funcionamiento del sistema que se vaya a emplear, ya que la señalización es sobre el sistema y el receptor debe codificar su significado. Por ejemplo, el usuario puede utilizar el sistema SPC y el receptor recibir los mensajes de forma visual o auditiva en español.

### 1.2.6. Productos de apoyo de los sistemas de comunicación con ayuda

Albuérne & Pino (2013), manifiestan que es necesario valorar el producto más apropiado, estos recursos pueden ser tecnológicos y sirven para el soporte a los símbolos del sistema de comunicación elegido, pueden ser básicos y sencillos o muy sofisticados.

Tabla 3  
Productos de apoyo de la comunicación.

Productos de baja tecnología	Productos de alta tecnología
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Paneles de pared:</b> se colocan sobre la superficie de la pared, permiten comunicarse con la mirada.</li> <li>- <b>Cuadros transparentes:</b> se colocan en forma vertical, con sus símbolos, generalmente se señala con la mirada.</li> <li>- <b>Cuadernos personalizados:</b> hojas que contienen símbolos que utiliza el usuario, están emplastados.</li> <li>- <b>Hules:</b> superficie de plástico que contienen símbolos impresos, se doblan y son fáciles de transportar, se necesita de una superficie lisa para extenderlos.</li> <li>- <b>Agendas:</b> ayudan a estructurar el tiempo anticipando situaciones, recordando lo que se hizo y saber que se hará que durante el día.</li> <li>- <b>Tripticos:</b> superficies divididas en tres cuerpos, su plegado facilita el transporte.</li> <li>- <b>PCM tabliercom:</b> mandil frontal permite pegar pictogramas y fotografías con velcro.</li> <li>- <b>Panales espaciales:</b> adaptaciones a necesidades concretas mediante soluciones imaginativas, ejemplo: el uso de soportes que se pueden mojar para comunicarse en la playa o la piscina.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Comunicadores electrónicos:</b> 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.</li> <li>- <b>Voz digitalizada:</b> al pulsar una casilla del comunicador, que representa una palabra o pictograma, se activa el archivo que ha sido previamente grabado, emitiendo la palabra deseada. Esta voz es de calidad, pero tiene un vocabulario limitado, pues solo dispone lo que se ha grabado.</li> <li>- <b>Voz artificial:</b> la crea el ordenador a partir de pictogramas de síntesis de voz, las casillas del comunicador representan el alfabeto, palabras o frases, la persona usuaria al pulsar las diferentes casillas, formará mensajes que desee enviar y que se escucharán al ser seleccionados. No tiene límites en palabras y frases, sin embargo, su voz es de menor calidad siendo robotizada.</li> <li>- <b>Comunicadores pantalla dinámica:</b> 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.</li> <li>- <b>Ordenadores personales:</b> son portátiles y de sobremesa, permiten numerosas posibilidades pues sirven para el aprendizaje, comunicación, actividades de ocio, etc.</li> </ul>

Tabla 4  
*Productos de apoyo para el acceso al ordenador*

Otros productos de apoyo para el acceso al ordenador
<p><b>Dispositivos de entrada a la información:</b> permiten la entrada de la información, su utilización depende de las necesidades del usuario.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Licornio: Cabezales, mediante una varilla permiten usar el teclado normal con movimientos de cabeza.</li> <li>- Punteros o varillas.</li> <li>- Pantalla táctil.</li> <li>- Conmutadores o pulsadores.</li> <li>- Teclados alternativos.</li> <li>- Teclado Braille.</li> <li>- Joystick.</li> <li>- Micrófono.</li> <li>- Carcasas.</li> <li>- Lápiz óptico.</li> <li>- Emuladores de Ratón.</li> </ul> <p><b>Dispositivos de salida:</b> Ofrecen a la persona acceso al modo respuesta del ordenador de forma simultánea a la emisión de sus mensajes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Línea Braille: Muestra información que envía la información que aparece en la pantalla del ordenador, se lee al tacto.</li> <li>- Impresora Braille: Imprime la información que manda el ordenador utilizando los puntos de Braille.</li> <li>- Magnificadores de pantalla: Software que aumenta las imágenes y textos de pantalla para facilitar la visión.</li> <li>- Digitalizador de voz: Se puede grabar y reproducir sonidos.</li> <li>- Sintetizador de voz: Convierte en voz cualquier texto escrito en la pantalla.</li> </ul> <p><b>Dispositivos de entrada y de salida</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comunicador Morse: Permite la comunicación a personas con problemas graves motores mediante el uso de uno o varios pulsadores que utilizan el alfabeto Morse.</li> </ul>

Fuente: Albuerno & Pino (2013)

### 1.2.7. Productos de alta tecnología, software de comunicación

Según el Portal Aragonés de la Comunicación Aumentativa y Alternativa, ARASAAC (2007, citado en Romero & Pardo, 2016) entre los software de comunicación más avanzados están:

- Software hablando con Julis: permite que el usuario se exprese de forma fluida, por medio del uso de la voz, imágenes y palabras.
- AraBoard: permite realizar un proceso de comunicación alternativo y aumentativo, creando, usando y editando tableros de comunicación en diferentes dispositivos.
- PictoSon: se trata de una aplicación gratuita de comunicación multilingüe.
- E-Mintza: es un software para la comunicación aumentativa y alternativa, éste puede ser personalizado conforme los requerimientos del usuario, además resulta dinámico en cuenta se hace uso de audio. Se orienta a personas con limitaciones comunicativas orales y escritas, quienes acceden a dispositivos táctiles y multimedia, en los cuales

se presenta un tablero donde se visualizan pictogramas organizados por categorías (Fundación Orange, 2009).

### 1.2.8. Principales sistemas de comunicación con ayuda

- **Símbolos pictográficos para la comunicación (SPC):** Mayer (1985) manifestó que se conforma por dibujos simples, además la palabra que representa cada dibujo se encuentra escrita sobre la imagen; sin embargo, algunas palabras no se representan o dibujan por tener significado abstracto, también se incluye el alfabeto, los números, y espacio para colores. Estos símbolos se diseñaron para simbolizar palabras y conceptos de uso común y de uso diario, dirigidos a diferentes grupos de edad; son reproducidos de manera clara, y asequibles, pueden ser separados fácilmente de modo que solamente sea necesario usar los símbolos apropiados para un individuo concreto.

El vocabulario que se vaya a emplear puede ir categorizado y codificado por colores, el número de palabras y símbolos pueden ir acorde a cada usuario. Según Mayer (1985), existen etapas básicas para la ayuda de una técnica de comunicación no vocal, están son:

- Elegir los SPC apropiados para el usuario.
- Seleccionar el modelo de soporte que se va a usar, es decir como señalará las palabras y los ítems del vocabulario.
- Adiestramiento del usuario y creación del soporte de comunicación.
- Modificación del soporte y el vocabulario según las necesidades.

Además, Mayer (1985) expone ciertas consideraciones que ayudan a determinar si los SPC son apropiados:

- De acuerdo al nivel de sofisticación del lenguaje, los SPC, serán apropiados para personas con un nivel simple de lenguaje expresivo.
- Considerar la agudeza y percepción visual ya que pueden existir problemas visuales en los usuarios (origen neurológico), dificultando la visión y diferenciación de símbolos.
- También se requiere una capacidad de almacenamiento amnésico y estrategias para recordar.

- El usuario deberá tener una actitud positiva y motivadora para aceptar que los SPC son su medio de comunicación viable.
  - La actitud de los oyentes debe ser receptiva para comprender el nuevo modo de comunicación.
  - Debe existir una persona que permita y potencie el aprendizaje de los SPC, cuyo objetivo será crear una ayuda apropiada para el sujeto, además de observar y apoyar en el mantenimiento, uso y cuidado del sistema.
- **Sistema de comunicación basado en el intercambio de imágenes (PECS):** Marriner (2007, citado en Pérez, 2015), explica que las personas aprenden a comunicarse para obtener objetos que son motivantes, por ejemplo: juguetes, comida, etc., de esta forma se destaca la importancia de conocer los objetos cotidianos y preferidos de la persona. Este sistema básicamente es un acercamiento sin estímulo verbal, las personas que implementen este sistema deberán permanecer en silencio y evitar proveer estímulos verbales mientras se ejecuta. Por otra parte, está el sistema en el cual la persona entrega una tarjeta de lo que desea para obtener el objeto físico de lo que está indicando, posteriormente va aumentando la dificultad, incrementando símbolos significativos hasta llegar a una conversación espontánea. Según Gavilánez (2016) este sistema consta de seis fases, estas son:
- Fase 1: Interacción adulto y maestra: cuando el adulto ayuda físicamente al niño a entregar la tarjeta a cambio del objeto real; se va eliminando la ayuda progresivamente hasta que el niño lo pueda lograr sin ayuda.
  - Fase 2: Se aumenta la espontaneidad: el niño se dirige hacia el símbolo que desea para entregar al adulto, se incrementa la distancia entre el niño y los símbolos.
  - Fase 3: Discriminación de la figura: se coloca entre cuatro a cinco símbolos para que el niño reconozca lo que desea, entregándole al adulto; posteriormente se irán aumentando los pictogramas.
  - Fase 4: Estructura de la frase con el “Yo quiero”: el niño debe colocar esta frase adelante del símbolo que desea.
  - Fase 5: Respondiendo a ¿Qué deseas?: el niño utiliza una gama de conceptos, de funciones comunicativas y vocabulario, acompañados de intentos de habla si es posible.

- Fase 6: Respuestas y comentarios espontáneos.
- **Sistema PIC:** Solórzano (2013), explica que este sistema de comunicación se basa en símbolos pictográficos, y está dirigido principalmente a personas con problemas cognitivos, visuales, o niños pequeños; está conformado por símbolos similares a la realidad, diseñados en blanco con fondo negro. Cuando se utiliza este sistema, siempre se presenta el símbolo con la palabra que correspondiente a la imagen.
  - **BLISS:** está dirigido a personas que no tienen capacidad de habla, pero con capacidad de aprendizaje. Está compuesto por símbolos gráficos-visuales cuya función es representar significados, pudiéndose combinar de distintas maneras para dar origen a nuevos significados, facilitando la comprensión y el aprendizaje (Solórzano, 2013).

Figura 1  
Símbolos

Según su constitución o nivel de representación		
PICTOGRÁFICOS	Son representaciones que presentan una similitud con el objeto representado.	CASA COCHE  
IDEOGRÁFICOS	Expresan ideas. No describe el objeto directamente, pero sí tienen relación.	AGUA ELECTRICIDAD  
ARBITRARIOS O ABSTRACTOS	Son todos aquellos que son aceptados por la comunidad lingüística. (Convencionales)	SUMA FLECHAS   
	Muestran conceptos abstractos sin parecerse a lo que representa.	PARA ESTE EL,LA,LO   

Fuente: Solórzano (2013)

- **PICYMS:** de acuerdo con Jambat (2014), los pictogramas que se utilizan en este sistema están organizados por categorías semánticas, por lo que otorga un proceso de desarrollo progresivo, de tal forma que existe más de un símbolo para un significado. Los conceptos más concretos se presentan de una manera sencilla, mientras que los abstractos son realistas.
- **PREMAK:** en este sistema se trabaja por condicionamientos, además se combinan símbolos pictográficos, ideográficos y arbitrarios, estos símbolos son explorados por el usuario y están ubicados en bloques, sin embargo, para poder utilizar los bloques el sujeto deberá tener buenas habilidades visuales, táctiles y habilidades espaciales de

memorización (Jambat, 2014).

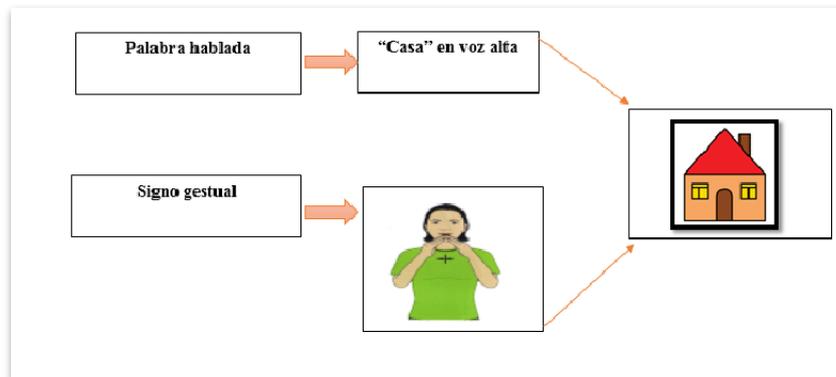
- **REBUS:** para Solórzano (2013) este sistema se compone por una serie de pictogramas, que corresponden a representaciones de la realidad, además posee signos arbitrarios, todo ello para la representación de palabras completas o partes de palabras. Se agrupan en diferentes categorías como lo expone Solórzano (2010, p. 24-25):
  - **Símbolos relacionales:** dirección y colocación en el espacio.
  - **Símbolos concretos:** acciones y objetos de carácter icónico.
  - **Símbolos abstractos:** se compone por todos los símbolos arbitrarios.
  - **Combinaciones de los anteriores:** símbolos compuestos de dos o más símbolos, se forman a partir de palabras, letras y los que ya están compuestos se añaden letras del alfabeto.
- **MINISPEACK:** Albuerne & Pino (2013) explican que hace uso de iconos o pictogramas que se unen formando una secuencia, por lo que según la secuencia en la que estén incluidos, tendrá un significado u otro. Este sistema contribuye al desarrollo del lenguaje y sintaxis porque se introducen verbos, sustantivos, preposiciones y adjetivos, aumentando así la posibilidad de comunicación.

### 1.2.9. Principales sistemas de comunicación sin ayuda

- **Dactilología:** según Solórzano (2013) este sistema de comunicación consiste en realizar el alfabeto por medio de signos manuales, tiene una relación estrecha con el lenguaje oral, ya que se deletrea a través de la mano. La dactilología es fundamental para todas aquellas personas que posteriormente van a utilizar la lengua de signos. Este sistema permite transmitir cualquier tipo de palabra sin ningún problema. En español, existen veintinueve variantes de la posición de la mano y aunque muchas no se asemejan a lo que se quiere representar, hay otras cuya representación es muy semejante a la forma de la letra a la que corresponde.
- **Comunicación bimodal:** “La comunicación es bimodal cuando se emplean a la vez el habla y la realización de signos; es decir, se combina la modalidad auditivo- oral con la modalidad visual-gestual” (Albuerne & Pino, 2013, p. 86). Por su parte Alcantud & Soto (2003, citado en Lorenzo, 2013), indican que la comunicación bimodal es aquella que hace uso de la palabra y el signo, es decir le habla con el gesto

paralelamente. Por tanto este tipo de comunicación permite que el mensaje sea transmitido de forma visual y auditiva emitiendo el mismo significado.

Figura 2  
*Utilización de la comunicación Bimodal*



Fuente: Elaboración propia.

- **Palabra complementada:** de acuerdo con Solórzano (2013) su objetivo es aumentar la discriminación del habla en los labios, además combina ocho configuraciones de la mano con la lectura labio-facial, se armonizan la mano y la boca. Permite la discriminación de fonemas, igual que un oído que no presente dificultades, este sistema se complementan con sonidos, por lo que se lo considera aumentativo y ayuda, a través de la vista, a las personas con problemas auditivos.

Para Albuérne & Pino (2013) la palabra complementada se utiliza, principalmente, como un sistema de apoyo que facilita la comprensión de los mensajes lingüísticos y la adquisición de la lectura para personas con deficiencia auditiva y su organización es la siguiente:

- La posición de la mano en relación al rostro, representa vocales.
  - La forma o configuración de la mano representa las consonantes.
  - El movimiento de la mano puede ser: movimientos suaves y breves, movimientos adelante y atrás, movimiento breve y estratégico.
- **Lengua de signos:** para Correa, Correa, & Pérez (2011) se trata de una lengua natural de la comunidad de no oyentes cuyas reglas son de nivel morfosintáctico, léxico y sintáctico, en la que los elementos utilizados son expresiones faciales, gestos y movimientos corporales. Los movimientos suceden en las manos, además los signos

representan unidades lingüísticas superiores. Dicho sistema no es universal en tanto las diferentes comunidades de no oyentes lo adaptan constantemente.

En relación a ello, Solórzano (2013, p.23) explica que la fonología de la lengua de signos tiene diferentes parámetros:

- Queirema: Configuración de la mano.
  - Toponema: Lugar donde se articula el signo.
  - Quinema: Movimiento de la mano.
  - Quineprosema: Dirección del movimiento de la mano.
  - Queirotropema: Orientación de la palma de la mano.
  - Prosoponema: Expresión del rostro.
- **Código Morse gestual:** Correa, Correa & Pérez (2011) manifiestan que este sistema consiste en sustituir la representación de las letras del alfabeto en forma de puntos y rayas, con movimientos corporales. Sánchez (2002) expone el siguiente ejemplo

Tabla 5  
*Ejemplo del código Morse*

Letra	Código
A	.-
B	-...
C	-..

Fuente: Sánchez (2002, p.152)

## 1.3. Intervención

### 1.3.1. Proceso de intervención

Para implementar un sistema de comunicación y que el mismo culmine con éxito se debe tomar en cuenta algunas consideraciones, según Mayer (1986) todo dependerá del usuario y sus necesidades, los objetivos que se pretendan alcanzar, la actitud de los interlocutores, y la situación actual del usuario.

Es por ello que todas las personas que rodeen al usuario deberán tener diferentes niveles de adiestramiento en el uso del sistema. Es importante seguir las reglas y el uso de cada sistema de comunicación ya existente, sin embargo, si requiere alguna adaptación,

según la necesidad en particular que se presente, se puede realizar ciertos ajustes, teniendo como base el sistema elegido.

### **1.3.2. Etapas a seguir**

Según Mayer (1986) existen cuatro etapas que se deben enseñar:

- Enseñanza de símbolos: para ello se inicia eligiendo pocas palabras, dando prioridad a aquellas que motivan al niño hacia una comunicación real.
- Poner las palabras aprendidas en el soporte de comunicación: Conforme se vaya aprendido los símbolos, se irá transfiriendo al soporte de comunicación, ya que aprender todo de golpe le resulta complicado al usuario. Se recomienda elaborar el soporte mientras se va enseñando a la persona.
- Incorporar las palabras aprendidas a la comunicación real: una vez aprendida una palabra, ésta debe incorporarse a situaciones de una comunicación real, con previa planificación. Al usar las palabras aprendidas en una comunicación real se aumentará la motivación del usuario para el aprendizaje de más símbolos.
- Enseñar a encadenar las palabras: a medida que el vocabulario se incrementa es apropiado realizar encadenamiento de palabras con el fin de lograr estructuras de frases simplificadas.

### **1.3.3. Sugerencias**

Existen ciertas sugerencias al momento de implementar un sistema de comunicación que se debería conocer. Al respecto Mayer (1896) plantea lo siguiente:

- Estimular y no presionar a la persona, para que vocalice el símbolo que desea indicar durante una conversación.
- Enseñar los símbolos en diferentes posiciones para asegurar que los aprendió.
- Enseñar a generalizar los significados de las palabras, pues esto ayudará a la persona a comunicar más cosas con menos símbolos.
- Observar detenidamente si se presentan confusiones entre símbolos, ya que el usuario

podría encontrarlos parecidos, requiriendo sustituir el símbolo por otro.

- Vigilar la sobrecarga de símbolos, ya que cada persona tendrá un límite en el número de símbolos para usarlos eficazmente, el número podría variar con el tiempo.
- El adiestramiento se dará en etapas pequeñas, esto implica el uso progresivo de estímulos, comenzando con objetos concretos.

#### **1.3.4. La actitud con los interlocutores**

Dentro de este apartado es importante conocer que la familia juega un rol fundamental en el proceso de intervención pues, según Sánchez (2002) la actitud favorable resulta necesaria, convirtiéndose en un apoyo para que los niños puedan utilizar un sistema de comunicación. El ambiente familiar es el punto de referencia de los individuos, es pertinente que se impliquen y ayuden a enfrentarse a los usuarios a experiencias nuevas, ya que necesitan práctica, constancia y atención externa, al menos hasta que se consiga adaptar la solución precisa a su necesidad.

Sánchez (2002) señala que es comprensible que la impaciencia lleve a algunos profesionales como, médicos o docentes, a buscar resultados inmediatos, sin embargo, se debe tener presente que es una herramienta nueva, siendo una tarea delicada, que requiere tiempo hasta que el usuario se familiarice y pueda aprenderlo, además de encontrarlo útil y ventajoso en su uso diario.

La actitud de los interlocutores es muy importante pues son ellos quienes deben atender y entender a las necesidades comunicativas que se presenten, tener una actitud favorable, generar espacios de conversación, con actitud abierta y flexible, comprender la forma de comunicación diversa de los seres humanos.

La ley orgánica de discapacidad del Ecuador (2012, p. 11) en el art. 32 sección tercera de la educación menciona que:

Artículo 32.- Enseñanza de mecanismos, medios, formas e instrumentos de comunicación. La autoridad educativa nacional velará y supervisará que en los establecimientos educativos públicos y privados, se implemente la enseñanza de los diversos mecanismos, medios, formas e instrumentos de comunicación para las personas con discapacidad, según su necesidad.

Por lo que fundamentándose en esta ley, se debe analizar si las personas con discapacidad realmente necesitan un sistema de comunicación, esto se logra mediante una evaluación general, cuando se identifica la necesidad se puede comenzar el proceso de diseño e implementación del sistema, incluyendo a padres de familia, docentes, compañeros y comunidad, pues también son usuarios. Una vez elegido el sistema, éste deberá ser genuinamente inclusivo y adaptado a las necesidades del usuario, atendiendo a sus limitaciones, lo cual implica invertir tiempo y costos, para generar una propuesta diferente e innovadora y convencerse que todos los esfuerzos invertidos no serán en vano.

## **1.4. Discapacidad motriz y la comunicación**

### **1.4.1. Definición**

Respecto a la parálisis cerebral (PC), se ha llegado a un consenso profesional para definirla como “un grupo de trastornos del desarrollo del movimiento y la postura, causantes de limitación de la actividad, que son atribuidos a una agresión no progresiva sobre un cerebro en desarrollo, en la época fetal o primeros años” (Argüelles, 2008, p.36). Otra definición acerca de la parálisis cerebral la expone Lorente (2007):

Trastorno persistente del tono y del movimiento secundario a una lesión cerebral, no progresiva, ocurrida en los primeros años de vida. Aunque el trastorno no es progresivo, sus manifestaciones clínicas cambian en el tiempo. Además, existen otros trastornos asociados (sensoriales, cognitivos, epilepsia) con un peso importante en el pronóstico (p.685).

Por su parte Ochoa (2008, p.51) indica que “la PC se define como un síndrome de trastornos motrices permanentes no progresivos”, y se revelan de dos maneras:

- Trastornos motores de carácter transitorio: posibilidad real de normalización a corto plazo, niños con retraso en adquirir las habilidades motrices comparadas con la media de su edad cronológica.
- Trastornos motores de carácter permanente: el retraso en el desarrollo motor será permanente con una tendencia a ampliarse, teniendo una separación entre la edad madurativa con la edad cronológica, estas alteraciones de la función cerebro motriz pueden ser asociadas o no a la presencia de factores motrices patológicos.

### 1.4.2. Causas

Las causas son diversas y multifactoriales, Lorente (2007) lo clasifica basándose en su etiología, con el fin de procurar la identificación de la causa y tiempo en que sucedió la agresión en el sistema nervioso central, para lo cual explica lo siguiente:

- **Prenatal:** es la causa más frecuente de PC, en los niños nacidos a término; en algunas formas clínicas (hemiparesia, ataxia). Para Lorente (2007), las causas son:
  - Infecciones intrauterinas.
  - Malformaciones cerebrales de etiología diversa.
  - Causas genéticas, etc.
- **Perinatal**
  - Hemorragia cerebral, asociada sobre todo a prematuridad y bajo peso.
  - Encefalopatía hipóxico-isquémica.
  - Trastornos circulatorios (shock neonatal).
  - Infecciones (sepsis o meningitis).
  - Trastornos metabólicos.
- **Postnatal**
  - Meningitis o sepsis graves.
  - Encefalitis
  - Accidentes vasculares (malformaciones vasculares, cirugía cardíaca).
  - Traumatismos.

### 1.4.3. Dificultades asociadas

Las deficiencias asociadas más frecuentes, según Malagon (2007) son:

- Discapacidad intelectual: Esta condición es la más frecuente, se ha considerado la asociación del número de extremidades afectadas con el riesgo a presentar discapacidad intelectual.
  - Niños con hemi-paresia el 60% tiene inteligencia normal.

- Niños con cuadri-paresia espástica del 70% al 80% presentan discapacidad intelectual.
  - En algunos casos la PC puede ser más leve y se manifiesta solo con problemas de aprendizaje, visuales, de psicomotricidad y lenguaje, e incluso puede no relacionarse con la PC.
- Epilepsia: Se encontró que el 46% de los pacientes presentaban crisis epilépticas.
- Crisis tónico clónico generalizadas fueron las más frecuentes en un 29%.
  - Las crisis parciales simples en 22%.
  - Las crisis se presentan durante el primer o segundo año de vida, y están asociadas con la discapacidad intelectual grave y en la hemiplejía adquirida postnatal.
  - Los casos que presentan crisis mioclónicas, espasmos infantiles y estado de mal epiléptico neonatal son los que tienen peor pronóstico.
- Problemas en el lenguaje: se pueden presentar más de una de las alteraciones en un mismo paciente.
- Disfunción oromotora (producción de palabras).
  - Disfunción de procesamiento central (Trastornos del lenguaje).
  - Disfunción auditiva (hipoacusia).
  - La disartria es un problema común en personas con PC.
- Trastornos visuales
- Trastornos motores oculares, como estrabismo, nistagmus y problemas de refracción.
  - Ambliopía, defectos de los campos visuales e incluso ceguera.
  - Estudios han demostrado que hasta el 70% de niños tienen alteraciones de la agudeza visual y el 50% estrabismo.
- Parálisis pseudobulbar
- Se manifiesta por succión débil o incoordinada.

- Protrusión lingual o problemas de deglución.
- Sialorrea, desnutrición y en algunos casos bronco aspiración con neumonía secundaria por la problemática de la deglución.

#### **1.4.4. Clasificación**

Según Hagberg et al (1972, citado en Madrigal, 2007) existen distintas clasificaciones en la parálisis cerebral que se distinguen entre:

- Parálisis cerebral espástica o piramidal: tiene una mayor incidencia, al afectar al 75% de las personas con PC, presentando un elevado tono muscular, acompañado de espasticidad.
- Discinética o extrapiramidal: caracterizada por cambios bruscos del tono muscular, descoordinación y falta de control, que originan movimientos distónicos, atetósicos y coréicos.
- La PC mixta: implica la presencia tanto de síntomas espásticos como discinéticos.

#### **1.4.5. Discapacidad motriz y la comunicación**

Para Serrano & Santos (2001), los niños con parálisis cerebral tienen grandes dificultades en la adquisición lingüística es por esto se clasifican dos grupos:

- Personas con PC orales: quienes usan el lenguaje para comunicarse, sin embargo, presentan dificultad en la mayoría de los casos, pues no existe un habla característica ya que su afectación está en los órganos bucofonatorios.
- Personas con PC no orales: su afección motriz dificulta la producción del habla llegando incluso a imposibilitarla, sin embargo, existe una comunicación intencional, por medio de gestos y movimientos corporales.

Serrano & Santos (2001) mencionan que, al existir problemas en la interacción comunicativa, puede llevar a los niños con PC a un retraso del desarrollo lingüístico en general, con pocos intentos y experiencias de comunicación, pobres relaciones sociales, ocasionándoles desmotivación.

Al respecto Darrah (2001, citado en Vega, 2015), expresa que debido a la variedad de síntomas asociados a la PC, es necesario el trabajo interdisciplinario, abordando el

campo de la cognición, motricidad y lenguaje, mediante objetivos claramente definidos, pues de esa manera se podrá beneficiar a los niños con esta condición. Para ello es necesario partir de una evaluación que revele las posibles alteraciones para realizar una adecuada intervención, que involucre a la familia y escuela, estableciendo planes educativos individuales y tomando en cuenta todas las áreas del desarrollo, favoreciendo al aprendizaje.

Por tanto, es evidente que los niños con esta condición presentan necesidades en la comunicación, es por ello que se debería iniciar con algún sistema alternativo y aumentativo de comunicación previo a una valoración, enfocándose en el lenguaje comprensivo y expresivo, para mejorar su independencia y calidad de vida, pues donde se presente dificultad siempre habrá una solución, con el apoyo de las personas que rodean al niño, mediando y dando seguimiento a todo el proceso de intervención que se requiera, porque mejorar es avanzar y el aprendizaje es mutuo.

## **1.5. Conclusiones**

La investigación realizada mediante documentos electrónicos, libros y artículos científicos ha tenido la finalidad de presentar información teórica validada, permitiendo conocer diferentes clasificaciones y conceptos, la misma que permitirá diseñar e implementar un sistema alternativo/aumentativo de comunicación que se aplique de manera satisfactoria, teniendo presente que se debe diagnosticar y valorar al usuario partiendo de sus necesidades y potencialidades, seleccionar el sistema adecuado y realizar las pruebas correspondientes hasta que sea funcional en los diferentes contextos.

La investigación tiene un enfoque inclusivo, en donde todos los integrantes de la educación son parte fundamental de este proceso, entendiendo y atendiendo a las diversas condiciones de vida que se presentan, en igualdad de oportunidades, con el objetivo de mejorar las relaciones sociales, incrementando la motivación y mejorando la calidad de vida.

## CAPÍTULO 2

### 2. DIAGNÓSTICO

#### Introducción

En este capítulo se determina el diagnóstico de los niños del nivel inicial de la Unidad Educativa Especializada Stephen Hawking, mediante una guía de observación funcional integral de la autora Neri de Troconis, además de entrevistas a padres de familia, y a docentes de la institución, con la finalidad de obtener datos en todos los contextos que permitan conocer las necesidades, intereses y potencialidades de los niños, para diseñar e implementar un sistema alternativo o aumentativo de comunicación adecuado a cada estudiante que mejore la interacción, comunicación, aprendizaje y por ende su calidad de vida.

#### 2.1. Metodología

El tipo de investigación corresponde a un estudio de campo de tipo prospectivo-descriptivo, con un enfoque cualitativo, pues se va observar y diagnosticar las necesidades de cada uno de los niños, e implementar y aplicar un sistema adecuado de comunicación, basado en las necesidades, intereses, habilidades y fortalezas de los niños; posteriormente socializar al equipo interdisciplinario y padres de familia sobre la aplicación del sistema de comunicación. Las técnicas que se utilizarán son: evaluación funcional de observación a los niños, encuestas a padres de familia y docentes, y un taller dirigido a los miembros del equipo interdisciplinario.

##### 2.1.1. Instrumentos

Para el desarrollo de estas técnicas se utilizarán los instrumentos de:

- **Evaluación funcional integral:** Elaborada en octubre del 2002 por María Luz Neri de Troconis sobre la base del formato de “Evaluación Funcional de la Sociedad de Ciegos de Venezuela (SOCIVEN) (199), fundamentado del texto (Diagnostic Teaching) de Carol Crook, traducido por SOCIVEN AC.

De acuerdo con Sense, Perkins Internacional & Big Lottery Founded (2011) esta evaluación tiene 9 áreas de observación, que consta de una serie de preguntas en donde se observan y se da respuesta a las mismas, las áreas que evalúa son:

- Evaluación funcional de la visión: por medio de preguntas para personas con ceguera total, con percepción de luz o campo visual muy disminuido.
- Evaluación funcional de la audición.
- Evaluación funcional de la comunicación y lenguaje: consta de 3 sub áreas: comunicación receptiva, expresiva, y otros aspectos comunicacionales.
- Evaluación funcional del nivel cognitivo.
- Evaluación funcional de la interacción social y familiar.
- Evaluación funcional relacionada al reto de la conducta.
- Evaluación funcional sensorial.
- Evaluación funcional de competencias de desenvolvimiento independiente y los hábitos.
- Evaluación funcional de la orientación movilidad y habilidades motoras.

La evaluación se realizó en diferentes momentos de la actividad escolar, y dentro de las terapias que brinda la institución. Se evaluó, en los momentos de recreo, hora de trabajo, refrigerio. El principal método que se utilizó fue la observación, en donde se fueron registrando todas las actividades, respuestas, conductas, habilidades y potencialidades de los casos. Además se aplicaron los siguientes instrumentos:

- **Encuestas con preguntas estructuradas abiertas:** estas se dirigieron a profesionales de la institución y a padres de familia.

Se aplicó encuestas a la docente de aula y a la terapeuta de lenguaje, con el fin de conocer las necesidades y potencialidades de los niños, pues desde su disciplina como docente y terapeuta pues son parte fundamental de este proceso, proporcionando información valiosa para la propuesta de estudio.

Posteriormente, para planificar una estrategia de intervención se consideraron los criterios de Albuérne & Pino (2013) sobre los factores necesarios para valorar un sistema de comunicación, tomando en cuenta lo siguiente:

- Desarrollo cognitivo
- Comunicación comprensiva y expresiva.
- Desarrollo de capacidades motrices, manipulativas, coordinación
- Percepción visual, auditiva y táctil.

Por tanto las preguntas fueron formuladas en base a dichos criterios. Cabe mencionar que las preguntas a padres de familia se basaron en las siguientes fuentes:

- Albuerne & Pino (2013). Apoyo a la comunicación.
- Pérez (2007) y Vélez (2012 citado en Gavilanes, 2016). Métodos Alternativos de Comunicación Dirigida a niños de 3 a 5 años con Parálisis Cerebral infantil del Centro Integral Fonoaudiológico de la Ciudad de Cuenca.
- Escala de maduración social de Vinneland (1935).
- Elaboración propia (2017).

### **2.1.2. Solicitudes**

Se realizó una solicitud por escrito a los padres de familia y líder institucional de los alumnos de la Unidad Educativa “Stephen Hawking”, con el fin de conseguir la autorización para realizar la intervención con los niños del nivel inicial, en la implementación de un sistema alternativo y aumentativo de comunicación (SAAC), pues la propuesta de estudio se enmarca en el interés de responder a las necesidades individuales a través de procesos de investigación.

### **2.2. Población y muestra**

- **Población:** 12 niños con discapacidad motriz del nivel inicial de la institución Stephen Hawking.
- **Muestra:** El nivel inicial cuenta con 12 niños, la muestra fue determinada por el equipo interdisciplinario de la institución Stephen Hawking, considerando que 3 de los 12 niños pueden acceder a un sistema aumentativo y alternativo de comunicación (SAAC), puesto que 7 niños tienen multi-discapacidad profunda y problemas graves de salud y 2 niños tienen un lenguaje comprensivo y expresivo funcional.

## 2.3. Resultados e interpretación

a) **Caso 1:** Jesús Alexander

**Diagnóstico médico:** parálisis cerebral infantil

**Diagnóstico terapéutico:** parálisis cerebral infantil grado dos, atetósica.

Tabla 6  
*Evaluación Jesús Alexander*

<b>Resultados de la evaluación funcional integral “Neri de Troconis”</b>	
<b>Visión</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Explora los objetos que se le presentan, no necesita acercarse demasiado a su rostro, el tamaño de los objetos es: grande mediano, pequeño.</li> <li>– Discrimina colores primarios y secundarios.</li> <li>– Discrimina objetos habituales.</li> <li>– Reconoce a personas y objetos cotidianos.</li> <li>– Atención visual conservada.</li> <li>– Encuentra objetos que se han caído, utilizando su visión</li> <li>– Se desplaza utilizando su visión.</li> <li>– Al mirar un objeto, su cabeza gira ligeramente.</li> </ul>
<b>Audición</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Responde a sonidos de la voz humana, artificiales, musicales, naturales.</li> <li>– Su respuesta ante los sonidos es natural pues sonríe espontáneamente.</li> <li>– No le molesta el sonido.</li> <li>– Seguimiento auditivo correcto.</li> <li>– Entiende cuando se le habla.</li> <li>– Imita al adulto cuando se le pide.</li> <li>– Existe atención a través del sonido.</li> </ul>
<b>Comunicación y lenguaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Expresivo</li> <li>– Utiliza alrededor de 8 señas convencionales para expresar necesidades básicas, estas son; hambre, baño, por favor, gracias, buenos días.</li> <li>– Además de señas, emite sonidos vocálicos, para llamar la atención del adulto, o señala lo que desea.</li> <li>– Su lenguaje oral es ininteligible, las palabras que se comprenden son; “sí”, “no”, “mamá”</li> <li>– Se comunica con 3 elementos, señas convencionales, sonidos vocálicos, expresión corporal y gestos.</li> <li>– Receptivo</li> <li>– El niño comprende el lenguaje oral.</li> <li>– Los profesionales y padres de familia se comunican con lenguaje oral más la seña o el pictograma de la palabra, sin embargo, no es constante.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenta intentos comunicativos, disfruta de las sesiones de trabajo.</li> <li>- Sentimiento de impaciencia cuando no puede expresar lo que desea.</li> </ul>
<b>Cognición</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explora el ambiente que lo rodea.</li> <li>- La manipulación es funcional.</li> <li>- Prefiere jugar solo.</li> <li>- Su estilo de aprendizaje es visual y auditivo.</li> <li>- Puede discriminar objetos, y clasificar pictogramas por categorías.</li> <li>- Buena atención y memoria.</li> <li>- Sigue instrucciones sencillas.</li> <li>- Señala con el dedo índice lo que se pide, sin equivocación.</li> <li>- Motivado en la clase.</li> </ul>
<b>Interacción Familiar y social</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El adulto toma la iniciativa para jugar, y existe una respuesta favorable, puesto que la mayoría del tiempo el niño prefiere jugar solo.</li> <li>- El niño si tiene habilidades de juego.</li> <li>- Disfruta jugar, no se aísla, pero prefiere jugar solo.</li> <li>- Disfruta de actividades extracurriculares como ir a la piscina, o salir de paseo.</li> </ul>
<b>Reto de la conducta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No se evidencia autoestimulación</li> <li>- No es agresivo, pero tiene dificultad en seguir normas y reglas, pues le gusta hacer lo que él desea, si no es así, se pone irritable y comienza a llorar, sin embargo, se puede autorregular, después de un momento.</li> <li>- Alteraciones de sueño.</li> </ul>
<b>Sensorial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El niño si tolera el contacto físico.</li> <li>- Puede manipular diferentes texturas.</li> <li>- Buena integración sensorial.</li> </ul>
<b>Desenvolvimiento Independencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El niño es independiente en actividades de la vida diaria como: alimentarse solo, control de esfínteres.</li> <li>- Necesita ayuda del adulto para el vestido y desvestido, y ciertas actividades de aseo.</li> </ul>
<b>Orientación Movilidad habilidades motoras</b>	<p>Motricidad gruesa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El niño se moviliza con andador, tiene grandes posibilidades de marcha independiente.</li> <li>- Cuando no está en su andador, se desplaza arrastrándose sobre sus rodillas, en espacios cerrados.</li> <li>- Supera obstáculos.</li> </ul> <p>Motricidad fina:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliza con mayor precisión su mano izquierda.</li> <li>- Buena precisión en el agarre de objetos de diferentes tamaños y grosores.</li> </ul>

Fuente: La investigación

– **Resultados de la encuesta a profesionales**

**1) ¿Qué tan curioso es el niño con respecto a su ambiente?**

- Respuesta docente de aula: Muy curioso, le gusta investigar, manipular objetos.
- Respuesta terapeuta de lenguaje: Es muy observador, solicita objetos o juguetes, señalando con la mano, es sociable.

**2) ¿Qué diría acerca de su memoria? En cuanto a los aprendizajes, ¿Retiene imágenes en su memoria?**

- Respuesta docente de aula: Sí capta con rapidez y retiene los aprendizajes.
- Respuesta terapeuta de lenguaje: Aprende y memoriza con rapidez. Identifica y selecciona imágenes, fotos y pictogramas sin dificultad.

**3) Interés que demuestra en su clase, estilo de aprendizaje**

- Respuesta docente de aula: Le gusta aprender mediante el juego, con objetos llamativos y sobre todo participativos.
- Respuesta terapeuta de lenguaje: Colabora con actividades terapéuticas, su estilo de aprendizaje es visual, auditivo.

**4) ¿Puede atender a una actividad de una manera organizada? ¿Cómo son sus periodos de atención? ¿A que atiende?**

- Respuesta docente de aula: Si, cumple las normas establecidas dentro del aula, sigue las rutinas. A veces no le interesa participar.
- Respuesta terapeuta de lenguaje: Presenta cierta dificultad de organización, sus periodos de atención son algo cortos, le llama la atención los juguetes, juegos simbólicos.

**5) ¿Sigue instrucciones simples? ¿Qué tipo de consignas?**

- Respuesta docente de aula: Primero que escuche con atención lo que se le pide y luego lo realiza, sigue consignas en la hora de clase, en el juego etc.
- Respuesta terapeuta de lenguaje: Entiende y obedece órdenes sencillas y de mediana complejidad con dos mandatos.

**6) ¿Evita pequeños riesgos?**

- Respuesta docente de aula: Le indicamos los riesgos que existen y trata de evitarlos.
- Respuesta terapeuta de lenguaje: Si

**7) ¿Cómo hace saber lo que él quiere? ¿De qué forma se comunica?**

- Respuesta docente de aula: Cuando no le miramos emite un sonido y luego mediante señas, señalando lo que desea, pronuncia pocas palabras, si, no, mamá, papá, yo.
- Respuesta terapeuta de lenguaje: Se comunica con la mirada, gestos, mímica y señalizaciones; responde con “sí”, “no” a preguntas, pronuncia algunas palabras sencillas de fácil articulación; señala imágenes y pictogramas.

**8) ¿Resulta fácil o difícil entenderlo? ¿Cómo lo logra?**

- Respuesta docente de aula: Es fácil.
- Respuesta terapeuta de lenguaje: Existe cierta dificultad de comprensión a consecuencia de la falta de expresión oral. Para su comprensión es necesario hacerle varias preguntas.

**9) ¿Le presta atención cuando se comunica con él? ¿Qué hace? ¿Cómo es la reacción del niño?**

- Respuesta docente de aula: Si, nos mira mientras hablamos, es un niño, cariñoso, a veces un poco caprichoso.
- Respuesta terapeuta de lenguaje: En periodos relativamente cortos se distrae con facilidad.

**10) ¿Cómo expresa sus necesidades el niño?**

- Respuesta docente de aula: Con señas o gestos.
- Respuesta terapeuta de lenguaje: Con mímica, señalando, balbuceando palabras sencillas.

**11) ¿Cómo es su postura dentro del aula de clase?**

- Respuesta docente de aula: Sentado y se moviliza con un andador.

- Respuesta terapeuta de lenguaje: Requiere aditamento de sentado para mantener una adecuada postura libre de movimientos de tronco y cadera.

**12) ¿Maneja los objetos con cautela?**

- Respuesta docente de aula: Si lo hace, aunque a veces por sus condiciones (atetósico) tiende a manipular y hacerlos caer.
- Respuesta terapeuta de lenguaje: En ocasiones.

**13) ¿Utiliza sus brazos para alcanzar los objetos?**

- Respuesta docente de aula: Si, tiene buena extensión y flexión.
- Respuesta terapeuta de lenguaje: Si

**14) ¿Qué podría decir acerca de la coordinación del niño en sus movimientos?**

- Respuesta docente de aula: Buena coordinación.
- Respuesta terapeuta de lenguaje: Presenta dificultad a consecuencia de su condición neurológica.

**15) ¿Cómo es la capacidad para seguir con su mirada un objeto, en tres planos diferentes? (Vertical, horizontal, diagonal)**

- Respuesta docente de aula: Buena capacidad
- Respuesta terapeuta de lenguaje: No responde a la pregunta.

**16) ¿Es difícil o fácil obtener su atención visual?**

- Respuesta docente de aula: Es fácil.
- Respuesta terapeuta de lenguaje: Con cierta dificultad.

**17) ¿Puede obtener su atención a través de la voz? - Disfruta del sonido?**

- Respuesta docente de aula: Si, a través de todos los sentidos.
- Respuesta terapeuta de lenguaje: Si

**18) ¿El niño tolera diferentes texturas, de los objetos?**

- Respuesta docente de aula: Sin dificultad.
- Respuesta terapeuta de lenguaje: Si tolera.

**19) ¿Qué diría con respecto a su integración sensorial?**

- Respuesta docente de aula: Buena integración sensorial.
- Respuesta terapeuta de lenguaje: Buena integración sensorial, desde su condición.

**20) ¿Alguna otra observación importante?**

- Respuesta docente de aula: Jesús necesita normas y reglas claras desde el inicio, cuando lo miman ya no quiere obedecer. Para trabajar necesita firmeza en las diferentes actividades, le gusta mucho actividades de juego. Aprende con facilidad.
- Respuesta terapeuta de lenguaje: Es un niño dócil, sociable, buena predisposición para aprender.

– **Resultados de la encuesta a padres de familia**

**1) ¿Cómo se comunica usted con su hijo? ¿Cómo hace saber lo que él quiere? ¿Cómo se comunica con usted?**

- Respuesta de su madre: Lenguaje oral, él se comunica con señas y pocas palabras.

**2) ¿Con que persona el niño se comunica mejor?**

- Respuesta de la madre: Con todos de la casa de la misma manera con palabras y señas.

**3) ¿Resulta fácil o difícil entenderlo? ¿Cómo lo logra? Explique.**

- Respuesta de su madre: Es complejo, porque a veces no se le entiende, pero le damos importancia a lo que el trata de decirnos.

**4) Según su criterio ¿su hijo/a comprende consignas, ordenes sencillas, si la respuesta es afirmativa, describa cuáles?**

- Respuesta de su madre: Comprende todas las órdenes que se le dan, como pasarme ciertas cosas que le pido, entiende todo.

**5) ¿Cómo reacciona el niño ante los sonidos del ambiente?**

- Respuesta de su madre: Si son fuertes se agarra la cabeza y si son sonidos de discusión, hace que se callen, en general le gusta la música y juguetes con sonido.

**6) ¿En la casa cuenta con aditamento o sillas especiales para controlar la postura?**

- Respuesta de su madre: No por el momento.

**7) ¿El niño come solo? ¿Qué mano utiliza mejor?**

- Respuesta de su madre: Si come solo, utiliza mejor la izquierda.

**8) ¿Quién ayuda en las actividades de la vida diaria? (Aseo, vestido, alimentación).**

- Respuesta de la madre: Mi hija la que tiene 20 años.

**9) ¿Con quién pasa el niño después de la escuela? ¿Qué hace el niño después de la escuela?**

- Respuesta de su madre: Con el hermano mayor, después le cambio de ropa, almuerza y va a dormir, juega, ve la televisión.

**10) ¿Detalle cómo es un día habitual de su hijo?**

- Respuesta de la madre: Entre semana, Jesús se levanta pronto para ir a la escuela, regresa se cambia, almuerza, duerme, ve la tele. Los fines de semana se levantan con sus hermanos a las 10:00 am, desayunan, almuerzan, después van al parque como por 4 horas, regresan a descansar.

**11) ¿Cómo pasa el niño? ¿En qué posición? ¿En qué lugar de la casa permanece más tiempo?**

- Respuesta de su madre: Se moviliza solo a donde él quiera, él gatea en todo lugar de la casa, no baja gradas.

**12) ¿Sabe usted quién es el mejor amigo/a de su hijo o con que persona prefiere jugar?**

- Respuesta de su madre: Sus sobrinos hermanos y primos.

**13) ¿Cuál es la actividad que prefiere realizar?**

- Respuesta de su madre: Hacer garabatos, ir al parque.

**14) ¿Qué le produce miedo? ¿Qué le disgusta?**

- Respuesta de su madre: Las peleas, los gritos.

**15) ¿Cuáles son sus programas de televisión, superhéroe y película favoritos?**

- Respuesta de su madre: Mickey Mouse.

**16) ¿Cuáles son sus comidas favoritas?**

- Respuesta de su madre: Pescado, papas fritas, uvas, manzana, guineo

**17) ¿Cuáles son los lugares favoritos del niño?**

- Respuesta de su madre: Patio, parque.

**18) ¿Qué objetos son cotidianos para el niño/a?**

- Respuesta de su madre: Juguetes con sonido los musicales y también los carros.

**19) ¿Cuáles son sus juguetes favoritos? ¿Con qué prefiere jugar?**

- Respuesta de su madre: Con maracas, guitarra, tambor.

**20) ¿Qué expectativas espera de su hijo ahora y en el futuro?**

- Respuesta de la madre: Que ahora pudiera caminar, y fuera al baño solo y en un futuro que se desenvuelva con más personas y niños sin discapacidad.

– **Conclusión e interpretación del caso 1**

Después de haber aplicado la evaluación funcional integral de la autora Neri de Troconis, se evidenció que las fortalezas del niño son: buena capacidad visual y auditiva, comunicación receptiva, intentos comunicativos a través de movimientos de su cuerpo, manos y cabeza, usa señas sencillas, gestos naturales, buena atención y memoria, niño independiente en actividades de alimentación, funcionalidad en sus manos, siendo la izquierda su mano dominante, se desplaza sin ayuda.

En las encuestas dirigidas a profesionales se puede destacar aspectos como; el niño es muy observador ante los objetos manifestándose a través del tacto, aprende y memoriza con rapidez, es participativo, atiende a las actividades lúdicas que

involucren el juego, sin embargo sus períodos de atención son cortos, dentro de la terapia de lenguaje, pero puede captar la sesión de clase, comprende consignas sencillas, su estilo de aprendizaje es visual y auditivo, En cuanto a la comunicación, puede articular con dificultad algunas palabras, además se comunica con varios elementos que son: señas sencillas, movimientos corporales, con la mirada, señalando, el adulto comprende las necesidades del niño cuando se realiza preguntas cerradas de “sí” y “no”.

En las encuestas dirigidas a los padres de familia se evidencia que la madre y los hermanos son quienes pasan con el niño, dedicando tiempo y cuidado. Él niño se comunica con señas y palabras, con todos los integrantes del hogar, sus familiares se comunican mediante lenguaje oral, el niño tiene dificultad en su lenguaje expresivo, llegando a ser difícil comprender lo que desea, sin embargo, se le da tiempo e importancia a sus intentos de comunicación.

En el hogar no cuentan con sillas y aditamentos posturales, el niño se desplaza gateando hacia donde desea, es independiente en actividades de alimentación, tiene uso funcional de sus dos manos, pero utiliza mejor su mano izquierda. Disfruta del sonido y ver televisión, su motivación son las actividades que implican el juego mediante objetos sonoros.

Al interpretar los datos obtenidos en los diferentes contextos, se observa que una de las necesidades de Jesús, es en la comunicación expresiva, requiriendo desarrollar un medio que le permita expresar sus opiniones, necesidades y deseos, fácilmente. Es por esto que se plantea, desarrollar un Sistema Aumentativo de Comunicación de alta tecnología, “Símbolos Pictográficos para la Comunicación (SPC)” mediante un software llamado “e-Mintza” el mismo que se instalará en una Tablet, con la intención de mejorar sus competencias comunicativas, sus deseos, sus opiniones, mejorando su interacción, aprendizaje y conexión con el entorno, incrementado la motivación, desenvolviéndose activamente en la vida diaria.

Y teniendo como apoyo un Sistema Alternativo de Comunicación de baja tecnología sin ayuda “Comunicación Bimodal” (Sistema que utiliza código oral, gestual, que se realiza con las manos y la expresión corporal), adquirió este sistema y ha sido su motivación personal, sin embargo no ha existido una buena retroalimentación dentro de su contexto, el niño sabe alrededor de 8 señas, por lo cual

se va a reforzar mediante la comunicación bimodal, en sus situaciones de primera necesidad.

**b) Caso 2: Josué Patrick**

**Dx médico:** Parálisis cerebral infantil grado 4, espástica, sin posibilidad de marcha.

**Dx: Terapéutico:** Parálisis cerebral infantil, espástica, grado 4.

Tabla 7  
Evaluación Josué Patrick

<b>Resultados de la evaluación funcional integral “Neri de Troconis”</b>	
<b>Visión</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Atención visual limitada, por periodos largos de tiempo.</li> <li>– Mirada perdida, sin embargo, cuando llaman su atención el intenta mirar de donde proviene el sonido, manifestando con una sonrisa y sobresaltos.</li> <li>– Tiene seguimiento visual.</li> <li>– Sigue objetos en movimiento</li> <li>– Reconoce a personas significativas</li> <li>– Al mirar un objeto gira la cabeza ligeramente.</li> <li>– Josué no tiene marcha independiente, pero intenta reptar utilizando su visión.</li> <li>– Dificultad en la discriminación de objetos cuando se encuentran en posición horizontal.</li> </ul>
<b>Audición</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Responde a sonidos de la voz humana, sonidos artificiales como la música y el timbre para entrar al aula.</li> <li>– Escucha el tono de voz normal y a una distancia prudente de 3mt aproximadamente, sus respuestas son espontáneas.</li> <li>– Disfruta del sonido.</li> <li>– Entiende consignas simples e intenta responder cuando le preguntan, le gusta participar y empezar primero las actividades</li> <li>– Tiene atención a través de la voz y del sonido.</li> </ul>
<b>Comunicación y lenguaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Utiliza la palabra “oye” para llamar la atención del adulto</li> <li>– Señala con el dedo lo que desea.</li> <li>– Se comunica con gestos naturales</li> <li>– Es difícil establecer una conversación</li> <li>– Se comunica con pocas palabras, gestos, sonrisas, es difícil entender lo que desea expresar.</li> <li>– El niño siente frustración cuando no puede expresar lo que desea, manifestando su sentimiento con conductas de autoagresión, jalarse el cabello, o inclinar su cabeza en señal de desmotivación.</li> <li>– El niño entiende el lenguaje oral</li> <li>– Entiende frases sencillas.</li> <li>– Responde verbalmente a preguntas de “sí” y “no”</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El niño dice de 10 a 15 palabras con significado, algunas son bien articuladas y se comprenden con facilidad.</li> <li>- Intenta repetir palabras al escucharlas.</li> </ul>
<b>Cognición</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No explora el ambiente por su condición motriz, pero manipula objetos, mostrando interés.</li> <li>- Juega de manera funcional</li> <li>- Estilo de aprendizaje auditivo, visual, táctil</li> <li>- Le gusta que le presten atención, pues siempre quiere participar en las actividades.</li> <li>- Periodos cortos de atención.</li> <li>- Conoce partes básicas de su cuerpo.</li> <li>- Logra resolver problemas simples, como introducir bolitas de juguete de un recipiente a otro, poner objetos juntos, intentar encontrar algún objeto que se ha caído.</li> <li>- Puede permanecer organizado en una actividad.</li> <li>- Concentración en actividades de su agrado.</li> </ul>
<b>Interacción Familiar y social</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interactúa con el adulto.</li> <li>- Saluda al adulto y a las personas conocidas</li> <li>- No interactúa con sus pares, no existe una socialización espontánea.</li> </ul>
<b>Reto de la conducta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No se auto estimula</li> <li>- No es agresivo</li> <li>- Se autorregula cuando tiene un momento de disgusto</li> <li>- Cuando algo no sale como desea, se jala el cabello (auto agrede), sin embargo, organiza su conducta.</li> </ul>
<b>Sensorial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si tolera contacto físico.</li> <li>- Al realizar masajes no se relaja.</li> <li>- Dificultad en la percepción visual cuando las imágenes son de tamaño pequeño, y están ubicadas en la mesa de trabajo.</li> </ul>
<b>Desarrollo Independencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No hay control de esfínteres</li> <li>- El niño come solo, pero con dificultad, requiere supervisión del adulto.</li> <li>- Necesita ayuda para actividades de aseo, vestido, desvestido.</li> </ul>
<b>Orientación Movilidad habilidades motoras</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No se moviliza, pasa en silla de ruedas.</li> <li>- Cuando no está en su silla de ruedas se desplaza arrastrándose</li> <li>- Movimientos en bloque</li> <li>- Desplazamiento limitado</li> <li>- No hay control cefálico.</li> <li>- Su mano funcional y dominante es la izquierda.</li> <li>- No tiene movilidad en su mano derecha.</li> <li>- Con su mano dominante agarra objetos de tamaños medianos y pequeños, si puede agarrar diferentes grosores de lápices.</li> <li>- Tiene precisión al aplastar con su dedo algún botón.</li> </ul>

Fuente: La investigación

– **Resultados de la encuesta a profesionales**

**1) ¿Qué tan curioso es el niño con respecto a su ambiente?**

- Respuesta docente de aula: Es curioso, pero se manifiesta a través de manipulación, su fijación visual es limitada.
- Respuesta terapeuta de lenguaje: Le llaman la atención las personas y juguetes que están a su alcance.

**2) ¿Qué diría acerca de su memoria? En cuanto a los aprendizajes, ¿Retiene imágenes en su memoria?**

- Respuesta docente de aula: Existe una memoria muy básica y a corto plazo y solo de imágenes muy conocidas de familia y compañeros.
- Respuesta terapeuta de lenguaje: Retiene con facilidad imágenes y situaciones sencillas.

**3) Interés que demuestra en su clase, estilo de aprendizaje.**

- Respuesta docente de aula: Estilo de aprendizaje auditivo-táctil
- Respuesta terapeuta de lenguaje: Auditivo, Visual.

**4) ¿Puede atender a una actividad de una manera organizada? ¿Cómo son sus periodos de atención? ¿A que atiende?**

- Respuesta docente de aula: Periodos muy cortos de atención, no puede atender de manera organizada, ni en actividades cortas, como un cuento, menos de 5 minutos
- Respuesta terapeuta de lenguaje: No, sus periodos de atención son cortos, le agradan los juegos simbólicos acordes a su interés.

**5) ¿Sigue instrucciones simples? ¿Qué tipo de consignas?**

- Respuesta docente de aula: Responde “sí” “no” frente a necesidades: ¿tienes hambre, sed, sueño, dolor?
  - Dame
  - Guarda
  - Levanta la mano, pies

- Partes gruesas del cuerpo: tócate
- Partes de la cara
- Respuesta terapeuta de lenguaje: Si, “dame”, “toma”, “donde esta”, “vemos”, “mira”, entre otras.

**6) ¿Evita pequeños riesgos?**

- Respuesta docente de aula: Si, en medida de su condición física
- Respuesta terapeuta de lenguaje: A veces.

**7) ¿Cómo hace saber lo que él quiere? ¿De qué forma se comunica?**

- Respuesta docente de aula: responde con “si” “no”, moviendo la cabeza, dice “papá” “mamá” “Valeria”, llama diciendo “oye” “hola” “chao”, contesta “yo”. Hace gestos de comer, dice: “ayáu”.
- Respuesta terapeuta de lenguaje: Con la mirada, señalando con la mano, y contadas expresiones orales sencillas.

**8) ¿Resulta fácil o difícil entenderlo? ¿Cómo lo logra?**

- Respuesta docente de aula: En cosas muy simples se le entiende, pero no se puede establecer una conversación.
- Respuesta terapeuta de lenguaje: Resulta difícil entenderlo, requiere de variadas preguntas.

**9) ¿Le presta atención cuando se comunica con él? ¿Qué hace? ¿Cómo es la reacción del niño?**

- Respuesta docente de aula: Cuando se le hacen preguntas cerradas “si, no” “papa” “mama”, “dolor” tócate donde te duele.
- Respuesta terapeuta de lenguaje: Si, escucha y mira a su interlocutor.

**10) ¿Cómo expresa sus necesidades el niño?**

- Respuesta docente de aula: No controla esfínteres no expresa esta necesidad. Hambre Gesto de comer o beber. Dolor Dice ayáu. Sueño por imitación.
- Respuesta terapeuta de lenguaje: Señalando, con la expresión “oye”.

**11) ¿Cómo es su postura dentro del aula de clase?**

- Respuesta docente de aula: Utiliza una silla postural de madera, pero como no controla el cuello, cae constantemente.
- Respuesta terapeuta de lenguaje: Requiere de aditamentos, para mantener una posición firme de franco.

**12) ¿Maneja los objetos con cautela?**

- Respuesta docente de aula: No, por su discapacidad no es factible.
- Respuesta terapeuta de lenguaje: No

**13) ¿Utiliza sus brazos para alcanzar los objetos?**

- Respuesta docente de aula: Con mucha dificultad.
- Respuesta terapeuta de lenguaje: A la medida de sus posibilidades.

**14) ¿Qué podría decir acerca de la coordinación del niño en sus movimientos?**

- Respuesta docente de aula: Es una PCI espástica grado 4 + por lo que sus movimientos son más en bloque, no existe una adecuada coordinación.
- Respuesta terapeuta de lenguaje: Tiene dificultad por su condición neurológica.

**15) ¿Cómo es la capacidad para seguir con su mirada un objeto, en tres planos diferentes? (Vertical, horizontal, diagonal)**

- Respuesta docente de aula: Limitada, pierde el seguimiento visual, y sobre todo la fijación visual.
- Respuesta terapeuta de lenguaje: Aceptable.

**16) ¿Es difícil o fácil obtener su atención visual?**

- Respuesta docente de aula: Difícil
- Respuesta terapeuta de lenguaje: Requiere de varias llamadas de atención.

**17) ¿Puede obtener su atención a través de la voz? - Disfruta del sonido?**

- Respuesta docente de aula: Es más fácil obtener su atención de manera auditiva que visual.

- Respuesta terapeuta de lenguaje: Si

**18) ¿El niño tolera diferentes texturas, de los objetos?**

- Respuesta docente de aula: Si, no ha presentado intolerancia, pero hay texturas ásperas que no le agradan.
- Respuesta terapeuta de lenguaje: Si

**19) ¿Qué diría con respecto a su integración sensorial?**

- Respuesta docente de aula: Josué tiene una discapacidad motriz grado 4 + asociada a la discapacidad intelectual, que causa una desintegración sensorial en muchos aspectos.
- Respuesta terapeuta de lenguaje: Buena integración, pero dificultad en su control cefálico, lo cual interfiere al observar los objetos que se le presentan.

**20) ¿Alguna otra observación importante?**

- Respuesta docente de aula: Se debe considerar como se menciona antes que Josué tiene multi-discapacidad severa grado 4 a profunda, lo cual dificulta su aprendizaje, problemas viso perceptivos, ojo vago, reducido nivel de atención, sin embargo, cumple con algunos repertorios básicos de atención, imitación y seguimiento de instrucciones muy básicas.
- Respuesta terapeuta de lenguaje: Ninguna.

**- Resultados de la encuesta a padres de familia**

**1) ¿Cómo se comunica usted con su hijo? ¿Cómo hace saber lo que él quiere? ¿Cómo se comunica con usted?**

- Respuesta de su madre: Hablándole con lenguaje oral, él se comunica con palabras y señas.

**2) ¿Con que persona el niño se comunica mejor?**

- Respuesta de la madre: Con el papa y la hermana Valentina.

**3) ¿Resulta fácil o difícil entenderlo? ¿Cómo lo logra? Explique.**

- Respuesta de su madre: Si es fácil entenderlo por qué si puede hablar.

**4) Según su criterio su hijo/a comprende consignas, ordenes sencillas, si la respuesta es afirmativa, describa cuáles?**

- Respuesta de su madre: Si por ejemplo que este callado, que coma, que se duerma, vamos de paseo, etc.

**5) ¿Cómo reacciona el niño ante los sonidos del ambiente?**

- Respuesta de su madre: La música le gusta, se asusta en sonidos fuertes.

**6) ¿En la casa cuenta con aditamento o sillas especiales para controlar la postura?**

- Respuesta de su madre: Silla adaptada por nosotros.

**7) ¿Él niño come solo? ¿Qué mano utiliza mejor?**

- Respuesta de su madre: Come con ayuda, pero usa mejor la mano izquierda.

**8) ¿Quién ayuda en las actividades de la vida diaria? (Aseo, vestido, alimentación).**

- Respuesta de la madre: Todos en la casa.

**9) ¿Con quién pasa el niño después de la escuela? ¿Qué hace el niño después de la escuela?**

- Respuesta de su madre: Pasa con los hermanos y sus papás, después almuerza, juega con su perrito, ve la tele.

**10) ¿Detalle cómo es un día habitual de su hijo?**

- Respuesta de la madre: Tranquilo, vemos la tele, jugamos.

**11) ¿Cómo pasa el niño? ¿En qué posición, en qué lugar de la casa permanece más tiempo?**

- Respuesta de su madre: En la cama acostado, o en una silla especial.

**12) ¿Sabe usted quién es el mejor amigo/a de su hijo con que persona prefiere jugar?**

- Respuesta de su madre: Con su hermana que se llama Valeria y el papá.

**13) ¿Cuál es la actividad que prefiere realizar?**

- Respuesta de su madre: Jugar en el celular y ver el programa de chavo del 8.

**14) ¿Qué le produce miedo? ¿Qué le disgusta?**

- Respuesta de su madre: Las caretas, los perros.

**15) ¿Cuáles son sus programas de televisión, superhéroe y película favoritos?**

- Respuesta de su madre: El hombre araña, el chavo del ocho.

**16) ¿Cuáles son sus comidas favoritas?**

- Respuesta de su madre: papas, lentejas.

**17) ¿Cuáles son los lugares favoritos del niño?**

- Respuesta de su madre: La casa de él, y de sus abuelos, la escuela.

**18) ¿Qué objetos son cotidianos para el niño/a?**

- Respuesta de su madre: La computadora, juguetes.

**19) ¿Cuáles son sus juguetes favoritos? ¿Con qué prefiere jugar?**

- Respuesta de su madre: Pistolas de plástico y luces, los carros.

**20) ¿Qué expectativas espera de su hijo ahora y en el futuro?**

- Respuesta de la madre: Que ahora sea feliz, y en un futuro que no se acompleje de su situación.

## – **Conclusión e interpretación del caso 2**

Después de haber evaluado a Josué, con la guía funcional integral de la autora Neri de Troconis, se evidenció las siguientes fortalezas: buena atención y seguimiento visual cuando el niño permanece en una postura adecuada, y los objetos e imágenes se presentan en posición vertical, buen seguimiento auditivo, disfruta del sonido, expresión de palabras con significado, (10 a 15 palabras), se comunica con varios elementos estos son: palabras, gestos, sonrisa, movimientos corporales, buena comunicación receptiva, imitación al escuchar palabras sencillas, estilo de aprendizaje auditivo.

Al analizar la información obtenida de los profesionales de la institución se evidenció que el niño explora los objetos a través de manipulación, tiene una memoria básica y retención de imágenes sencillas, su estilo de aprendizaje es auditivo, se

comunica con pocas palabras, gestos, mediante señalización, sin embargo, no se puede establecer una conversación, además tiene imitación y seguimiento de instrucciones básicas y sencillas, su mano izquierda es funcional.

Después de observar las encuestas dirigidas a padres de familia, se evidenció que el niño, se comunica con pocas palabras, les resulta fácil entenderlo, se comunica mejor con su hermana y su padre, puede comprender consignas sencillas. Dentro del hogar pasa en una silla postural, utiliza mejor su mano izquierda, es dependiente en las actividades de alimentación, aseo, vestido y desvestido. Disfruta del sonido y ver la televisión.

Al interpretar los datos obtenidos en los diferentes contextos, se observa que una de las necesidades de Josué es en el lenguaje expresivo, requiriendo incrementar vocabulario significativo, además de incorporar situaciones de comunicación real. En este caso se va a implementar un Sistema Aumentativo de Comunicación de alta tecnología con ayuda “Sistema Pictográfico SPC”, mediante un tablero electrónico, interactivo con audio, tipo atril, adaptado con un puntero, de esa manera el niño no tendrá que realizar gran esfuerzo físico, este sistema tiene el objetivo de fortalecer su vocabulario, y memoria, además de expresar, sentimientos, deseos, etc., de igual manera este tablero será un motivante para su aprendizaje, mejorando así su calidad de vida.

El tablero de comunicación electrónico interactivo, contará con una instalación de pulsantes, los mismos que ayudaran al niño a expresar sus necesidades básicas, y llamar la atención del adulto.

**c) Caso 3: Vicente**

**Dx médico:** Parálisis cerebral infantil, doble hemiplejia, epilepsia, hipoacusia neurosensorial, hiperplasia suprarrenal congénita.

**Dx terapéutico:** Parálisis cerebral infantil, doble hemiplejia, actualmente utiliza audífonos en ambos oídos.

Tabla 8

*Evaluación Vicente David*

<b>Resultados de la evaluación funcional integral “Neri de Troconis”</b>	
<b>Visión</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Al mirar un objeto gira su cabeza ligeramente.</li> <li>– Buen seguimiento visual.</li> <li>– No discrimina colores.</li> <li>– Reconoce a sus familiares al mirarlos.</li> <li>– Fácil obtener atención visual, cuando los objetos son llamativos y nuevos.</li> <li>– En la rutina de clase, no existe atención visual, pues se distrae fácilmente.</li> <li>– Puede seguir con su mirada algún objeto que se ha caído.</li> <li>– Utiliza su visión para desplazarse.</li> </ul>
<b>Audición</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– No hay reacción ante sonidos de ambiente.</li> <li>– Existe reacción ante sonidos fuertes.</li> <li>– Cuando le hablan mira a la persona.</li> <li>– Sabe de donde proviene el sonido, si este es fuerte.</li> <li>– Escucha la voz cuando la persona está cerca de él y no hay ruidos ambientales.</li> <li>– No existe atención auditiva.</li> </ul>
<b>Comunicación y lenguaje</b>	<p>Expresivo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Producción de sonidos vocálicos, sin significado</li> <li>– Para satisfacer sus necesidades básicas, lo hace a través de gestos naturales.</li> <li>– Señala con su dedo índice lo que desea, utilizando al adulto como fuente de ayuda.</li> <li>– Se manifiesta a través de palmadas sobre la mesa para llamar la atención del adulto.</li> <li>– Presenta ecolalia con el fonema (“Am”), en diferentes situaciones del día.</li> <li>– Existe balbuceo.</li> </ul> <p>Receptivo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Los adultos se comunican con lenguaje oral, mímica movimientos corporales.</li> <li>– Parece no comprender las consignas, por la falta de audición.</li> <li>– El adulto se expresa con el niño: con un tono de voz alto, mirarlo de frente y vocalizando correctamente, de esa manera parece existir una reacción.</li> <li>– Comprende la expresión “no”, pues al escuchar y mirar al adulto deja de hacer lo que estaba realizando.</li> <li>– Se distrae fácilmente, jugando con el material que se le presenta.</li> </ul>
<b>Cognición</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Disfruta explorar el ambiente y los objetos que se le presentan.</li> <li>– Disfruta de los rompecabezas y juegos de encastre, colocando correctamente las piezas en donde son.</li> <li>– Juega de manera funcional, pero su juego es repetitivo.</li> <li>– Le gusta lanzar los objetos, los sonidos fuertes le provocan alegría.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estilo de aprendizaje visual y kinestésico.</li> <li>- No puede atender de una manera organizada</li> <li>- Periodos cortos de atención, de 2 minutos.</li> <li>- No hay control de esfínteres.</li> </ul>
<b>Interacción Familiar y social</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disfruta jugar solo.</li> <li>- Es un niño sociable.</li> <li>- Disfruta salir de su aula para jugar y explorar.</li> </ul>
<b>Reto de la conducta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se auto estimula mediante movimientos y balanceos de su cuerpo, repetición de sonidos vocálicos, cuando está feliz, enojado, aburrido.</li> <li>- No es agresivo.</li> </ul>
<b>Sensorial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si tolera el contacto físico, su reacción el sonreír.</li> <li>- Disfruta de los diferentes aromas.</li> <li>- Se relaja.</li> <li>- Disfruta manipular objetos.</li> </ul>
<b>Desenvolvimiento Independencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El niño come solo.</li> <li>- No hay control de esfínteres.</li> <li>- Necesita ayuda del adulto para actividades de aseo, y vestido.</li> </ul>
<b>Orientación Movilidad habilidades motoras</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se desplaza solo en espacios cerrados.</li> <li>- Se arrastra apoyado sobre su brazo izquierdo.</li> <li>- Utiliza su mano izquierda para todas las actividades.</li> <li>- Con apoyos se puede sentar.</li> </ul>

Fuente: La investigación

- **Resultados de la encuesta a profesionales**

**1) ¿Qué tan curioso es el niño con respecto a su ambiente?**

- Respuesta docente de aula: Le gusta explorar cosas que le llaman la atención, el resto de objetos los bota.
- Respuesta terapeuta de lenguaje: Le llama la atención determinados juguetes.

**2) ¿Qué diría acerca de su memoria? En cuanto a los aprendizajes, ¿Retiene imágenes en su memoria?**

- Respuesta docente de aula: Nivel de aprendizaje muy bajo.
- Respuesta terapeuta de lenguaje: Presenta dificultades de retención en cuanto a imágenes.

**3) ¿Interés que demuestra en su clase, estilo de aprendizaje?**

- Respuesta docente de aula: No le interesa.
- Respuesta terapeuta de lenguaje: Visual, (estilo de aprendizaje), su interés

depende de las actividades que le llaman la atención.

**4) ¿Puede atender a una actividad de una manera organizada? ¿Cómo son sus periodos de atención? ¿A qué atiende?**

- Respuesta docente de aula: No entiende órdenes.
- Respuesta terapeuta de lenguaje: No sus periodos de atención son cortos, se distrae con facilidad.

**5) ¿Sigue instrucciones simples? ¿Qué tipo de consignas?**

- Respuesta docente de aula: Estamos trabajado él dame, toma, sí y no.
- Respuesta terapeuta de lenguaje: No las sigue oralmente, requiere de ayuda física e instrucciones acompañadas de mímica.

**6) ¿Evita pequeños riesgos?**

- Respuesta docente de aula: No contesto a la pregunta.
- Respuesta terapeuta de lenguaje: No

**7) ¿Cómo hace saber lo que él quiere? ¿De qué forma se comunica?**

- Respuesta docente de aula: Estamos trabajando imagen objeto, cuando desee algo (comida, juguetes) presenta la tarjeta y se lo da.
- Respuesta terapeuta de lenguaje: Con balbuceos repetitivos y señalizaciones.

**8) ¿Resulta fácil o difícil entenderlo? ¿Cómo lo logra?**

- Respuesta docente de aula: Las situaciones cotidianas comer, jugar, resulta fácil, el resto no lo podría decir.
- Respuesta terapeuta de lenguaje: Es difícil, hay que estar pendiente de él todo el tiempo observando sus reacciones.

**9) ¿Le presta atención cuando se comunica con él? ¿Qué hace? ¿Cómo es la reacción del niño?**

- Respuesta docente de aula: No presta atención.
- Respuesta terapeuta de lenguaje: Con dificultad mantiene conductas repetitivas y ensimismadas.

**10) ¿Cómo expresa sus necesidades el niño?**

- Respuesta docente de aula: a veces llora.
- Respuesta terapeuta de lenguaje: Señalando lo que le interesa.

**11) ¿Cómo es su postura dentro del aula de clase?**

- Respuesta docente de aula: En silla de ruedas, con asiento de yeso
- Respuesta terapeuta de lenguaje: Es inquieto.

**12) ¿Maneja los objetos con cautela?**

- Respuesta docente de aula: Lo que le gusta, y otros objetos los bota.
- Respuesta terapeuta de lenguaje: No

**13) ¿Utiliza sus brazos para alcanzar los objetos?**

- Respuesta docente de aula: Si, mejor movimiento con el lado izquierdo.
- Respuesta terapeuta de lenguaje: Si

**14) ¿Qué podría decir acerca de la coordinación del niño en sus movimientos?**

- Respuesta docente de aula: El lado derecho con mayor afección
- Respuesta terapeuta de lenguaje: Presenta cierta dificultad.

**15) ¿Cómo es la capacidad para seguir con su mirada un objeto, en tres planos diferentes? (Vertical, horizontal, diagonal)**

- Respuesta docente de aula: Se observa dificultad de la visión del campo central, mejor visión del campo periférico.
- Respuesta terapeuta de lenguaje: Tiene dificultad.

**16) ¿Es difícil o fácil obtener su atención visual?**

- Respuesta docente de aula: No es difícil con objetos llamativos.
- Respuesta terapeuta de lenguaje: Relativamente difícil.

**17) ¿Puede obtener su atención a través de la voz? - Disfruta del sonido?**

- Respuesta docente de aula: No escucha.
- Respuesta terapeuta de lenguaje: No

**18) ¿El niño tolera diferentes texturas, de los objetos?**

- Respuesta docente de aula: Poco tolerante.
- Respuesta terapeuta de lenguaje: Si

**19) ¿Qué diría con respecto a su integración sensorial?**

- Respuesta docente de aula: No contesto a esa pregunta.
- Respuesta terapeuta de lenguaje: Dificultad en la audición y percepción visual.

**20) ¿Alguna otra observación importante?**

- Respuesta docente de aula: Ninguna
- Respuesta terapeuta de lenguaje: Ninguna

**- Resultados de la encuesta a padres de familia**

**1) ¿Cómo se comunica usted con su hijo? ¿Cómo hace saber lo que él quiere? ¿Cómo se comunica con usted?**

- Respuesta de su madre: Llamándole por el nombre Vicente, se comunica indicando con las manos hacia a cualquier objeto, señalando con juguetes o prendas ya sea de vestir, se moviliza él mismo a coger los objetos.

**2) ¿Con que persona el niño se comunica mejor?**

- Respuesta de la madre: Conmigo y la hermana.

**3) ¿Resulta fácil o difícil entenderlo? ¿Cómo lo logra? Explique**

- Respuesta de su madre: A veces fácil, a veces difícil.

**4) Según su criterio su hijo/a comprende consignas, ordenes sencillas, si la respuesta es afirmativa, describa cuáles?**

- Respuesta de su madre: Como cuando hace cosas que no se debe, cuando a empieza a botar los objetos. Si entiende.

**5) ¿Cómo reacciona el niño ante los sonidos del ambiente?**

- Respuesta de su madre: Gira la cabeza hacia el sonido, cuando es fuerte.

**6) ¿En la casa cuenta con aditamento o sillas especiales para controlar la postura?**

- Respuesta de su madre: Tiene una silla de yeso, yeso parado.
- 7) ¿El niño come solo? ¿Qué mano utiliza mejor?**
- Respuesta de su madre: Come solo, no le gusta que le ayuden, usa mejor la mano izquierda.
- 8) ¿Quién ayuda en las actividades de la vida diaria? (Aseo, vestido, alimentación).**
- Respuesta de la madre: Todos los que pasamos en la casa colaboran.
- 9) ¿Con quién pasa el niño después de la escuela? ¿Qué hace el niño después de la escuela?**
- Respuesta de su madre: Conmigo y la hermana. Después juega con la hermana, toda la tarde.
- 10) ¿Detalle cómo es un día habitual de su hijo?**
- Respuesta de la madre: Llega de la escuela le cambio de ropa, almuerza, se baña, juega con la hermana con carros y pelotas, después se cansa de jugar y va adormir.
- 11) ¿Cómo pasa el niño? ¿En qué posición, en qué lugar de la casa permanece más tiempo?**
- Respuesta de su madre: Pasa sentado, también se arrastra, se moviliza por toda la casa.
- 12) ¿Sabe usted quién es el mejor amigo/a de su hijo o con que persona prefiere jugar?**
- Respuesta de su madre: Con su hermana, papá y primos.
- 13) ¿Cuál es la actividad que prefiere realizar?**
- Respuesta de su madre: Caminar, patear el balón, bailar.
- 14) ¿Qué le produce miedo? ¿Qué le disgusta?**
- Respuesta de su madre: Que le estén gritando, que le quiten los juguetes.
- 15) ¿Cuáles son sus programas de televisión, superhéroe y película favoritos?**
- Respuesta de su madre: Ninguno

**16) ¿Cuáles son sus comidas favoritas?**

- Respuesta de su madre: Seco el seco de pollo, frutas, ensalada, pan y yogurt.

**17) ¿Cuáles son los lugares favoritos del niño?**

- Respuesta de su madre: Las canchas y parques.

**18) ¿Qué objetos son cotidianos para el niño/a?**

- Respuesta de su madre: No contesta a la pregunta

**19) ¿Cuáles son sus juguetes favoritos? ¿Con qué prefiere jugar?**

- Respuesta de su madre: Con el balón, con los carros.

**20) ¿Qué expectativas espera de su hijo ahora y en el futuro?**

- Respuesta de la madre: Que ahora camine y en el futuro sea independiente.

**– Conclusión e interpretación del caso 3**

Después de haber evaluado a Vicente, con la guía funcional integral de la autora Neri de Troconis, se evidenció las siguientes fortalezas: buen seguimiento visual, intentos comunicativos significativos, estilo de aprendizaje visual y kinestésico, buena interacción social, uso funcional de su mano izquierda, exploración el ambiente y los objetos, independiente en actividades de alimentación, desplazamiento en sedestación con apoyo de su brazo izquierdo.

Al analizar la encuesta dirigida a los profesionales de la institución se evidenció que el niño explora los objetos que se le presenta, dificultad en la retención de imágenes, su interés depende de lo que se presente, periodos de atención cortos, se comunica con producción de sonidos sin significado y señalando lo que desea, resulta difícil comprender sus necesidades básicas, dificultad para el seguimiento visual, sin embargo para la maestra de aula es fácil cuando se le presenta objetos y actividades de su agrado. Presenta conductas repetitivas, parece no comprender a través del lenguaje oral.

Después de analizar los datos en el contexto familiar, se evidenció que la madre del niño se comunica mediante lenguaje oral, el niño se comunica señalando con su dedo índice, también desplaza sin ayuda para alcanzar lo que desea. En ocasiones resulta fácil entenderlo, mientras que en otras es complicado, el niño disfruta de actividades que impliquen movimiento y juego.

Luego de recopilar toda información en los diferentes contextos, se observa que su necesidad es en el área de comunicación expresiva, pues requiere desarrollar algún medio que le permita expresar sus opiniones, necesidades, deseos, preferencias. Por tanto, el SAAC más adecuado para Vicente es un Sistema de Comunicación Alternativa de alta tecnología, “Sistema de comunicación por intercambio de imágenes PECS” dispositivo sencillo y eficaz elaborado mediante un tablero tipo atril, que exige que el usuario presione un conmutador con luz y sonido para expresar la frase “Yo quiero”. Con la finalidad de que el niño exprese sus necesidades, preferencias, etc., mediante el condicionamiento.

## **2.4. Conclusiones**

Dentro de este capítulo se determinó el diagnóstico de los niños del nivel inicial de la Institución Stephen Hawking, que podían acceder a un sistema de comunicación, se partió de una evaluación funcional de la autora Neri de Troconis, encuestas a padres y profesionales de la institución. Todos estos datos permitieron observar a los niños en diferentes contextos, y como es su manera de interactuar con el mundo exterior.

La información obtenida servirá para el diseño y la implementación de los sistemas de comunicación, tomando en cuenta las necesidades, habilidades, gustos, preferencias, de los usuarios y ayudarán al niño a desenvolverse, mejorando su socialización, interacción y por ende su calidad de vida.

## **CAPÍTULO 3**

### **3. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LOS SISTEMAS ALTERNATIVOS Y AUMENTATIVOS DE COMUNICACIÓN**

#### **Introducción**

En este capítulo se aborda el diseño e implementación de los sistemas de comunicación en base al diagnóstico obtenido, el mismo que favoreció a la elección del sistema de comunicación después de haber determinado necesidades y fortalezas de los niños, en las áreas motrices, visuales, auditivas y comunicativas, así como gustos y preferencias, con la finalidad de que los sistemas se utilicen correctamente en los diferentes contextos, mejorando así la calidad de vida.

#### **3.1. Plan en la implementación de los sistemas de comunicación**

##### **a) Presentación**

Después de evaluar con la guía funcional de Neri de Troconis y realizar encuestas a profesionales de la institución y padres de familia, se pudo obtener datos que permitieron conocer las potencialidades y necesidades de cada uno de los niños, lo cual permitió determinar el sistema de comunicación adecuado para cada niño. Los objetivos se orientan a:

- Diseñar y aplicar un sistema alternativo y aumentativo de comunicación de alta y baja tecnología, que se adapte a las necesidades de cada uno de los niños, permitiéndole mejorar su comunicación, autonomía y participación social, siendo una motivación para su aprendizaje.
- Dotar un sistema de comunicación que sea funcional y se utilice en el contexto familiar e institucional, espontáneo, para que el niño inicie actos comunicacionales y generalizable para que las emisiones comunicativas enseñadas puedan llevarse a cabo en diversos lugares y con diversas personas.
- Motivar a los profesionales y familiares sobre la importancia de los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación, con la finalidad de que se dé el uso

adecuado en los diferentes contextos, mejorando la comunicación, interacción, y calidad de vida de los niños.

## **b) Metodología**

La intervención se realizará de 15 a 18 sesiones individuales y grupales según requiera cada caso, con una duración de 40 minutos, se realizarán en diferentes contextos como: institucional y familiar, en cada sesión se irá graduando la complejidad, de lo más sencillo a lo complejo, respetando el ritmo y estilo de aprendizaje de cada uno de los niños.

Por las características que presentan los niños es importante emplear reforzadores positivos que motiven al niño, además de repetir las veces que sea necesario, respetando ritmos y estilos de aprendizaje, el material utilizado será concreto y real. Es importante estimular al usuario más no presionar. Según Mayer (1986) existen cuatro etapas con las que se puede iniciar el aprendizaje del SAAC.

- Comenzar enseñando los símbolos: elegir pocas palabras en las primeras sesiones de entrenamiento, es importante conocer y escoger las palabras que le motivan al niño para una comunicación real.
- Poner las palabras aprendidas en el soporte de comunicación: Conforme se vaya aprendido los símbolos, se irá transfiriendo al soporte de comunicación, ya que aprender todos de golpe le resulta complicado a usuario. Se recomienda elaborar el soporte mientras se va enseñando a la persona.
- Incorporar las palabras aprendidas a la comunicación real: Tan pronto como sea posible, cuándo se haya aprendido una palabra se la debe incorporar a las situaciones de una comunicación real.
- Enseñar a encadenar las palabras: Conforme el vocabulario va aumentando pondría ser apropiado encadenar las palabras para conseguir estructuras de frases simplificadas.

## 3.2. Descripción de los sistemas de comunicación e intervención

### a) Caso 1

- **Nombre:** Jesús
- **Diagnóstico médico:** Parálisis cerebral infantil grado dos, atetósica.
- **Diagnóstico funcional:** Partiendo de los resultados obtenidos en las evaluaciones y encuestas realizadas, se identifican las siguientes dificultades y potencialidades.
- **Dificultades**
  - Dificultad en la expresión oral.
  - Actualmente no existe marcha independiente.
  - Frustración al no poder expresar lo que desea.
  - Prefiere jugar solo.
  - Dificultad en seguir normas y reglas.
  - Se distrae con facilidad.
  - Periodos cortos de atención.
- **Potencialidades**
  - Discriminación de colores, objetos, personas.
  - Clasifica imágenes por categorías.
  - Atención visual y auditiva conservada.
  - Se comunica con 3 elementos, señas convencionales, sonidos vocálicos, expresión corporal y gestos.
  - Disfruta de las sesiones de trabajo.
  - Comprende lenguaje oral de los demás.
  - Manipulación funcional.
  - Buena atención y memoria.
  - Sigue instrucciones sencillas.

- Independencia en actividades de la vida diaria como: alimentarse solo, control de esfínteres.
  - Utiliza con mayor precisión su mano izquierda.
  - Estilo de aprendizaje visual y auditivo.
  - Facilidad para aprender.
- **Presentación del sistema de comunicación:** las características mencionadas anteriormente han permitido elegir un sistema combinado aumentativo y alternativo de comunicación de alta y baja tecnología, considerando sus necesidades y motivaciones personales. El sistema aumentativo de comunicación de alta tecnología, le ayudará al niño a llevar una comunicación directa, rápida, y funcional, a través de un software instalado en un Ipad, mientras que, para comunicar sus necesidades básicas inmediatas, se ha optado por un sistema alternativo de baja tecnología, “comunicación bimodal”, que utiliza señas sencillas y palabra verbal. Por lo tanto, se explicará cada uno de los sistemas implementados y sus particularidades.
- **Sistema aumentativo de comunicación de alta tecnología:** “Símbolos Pictográficos para la Comunicación (SPC)” mediante un software llamado “e-Mintza”, el mismo ha sido creado por la Fundación Orange y la Fundación Policlínica Gipuzkoa Fundazioa. Permite al niño comunicarse con las demás personas, haciendo uso de la tecnología táctil y multimedia, es una excelente herramienta pues se adapta a las necesidades del niño, los pictogramas son ordenados por categorías, tiene una alta capacidad para personalizar en cuanto a sonidos, imágenes, videos, lengua utilizada, idioma, etc.

El software “e- Mintza”, que será instalado en un Ipad 3, de 32 gb, se eligió este dispositivo por su rapidez y memoria, igualmente al ser de 9,7 pulgadas la pantalla, tiene mayor visualización, y claridad en las imágenes. Este sistema de comunicación aumentativo permite emplear la tecnología, con la intención de mejorar las competencias comunicativas, deseos, opiniones, incrementado la motivación, desenvolviéndose activamente en la vida diaria. El sistema de comunicación cuenta con los siguientes accesorios:

- Ipad 3 más la instalación del software e-Mintza.
- Soporte para la mesa.

- Dos carcasas resistentes.
  - Lápiz óptico para pantalla.
  - Cargador con adaptador de corriente
- **Características del sistema aumentativo de alta tecnología**

Tabla 9  
Características del sistema aumentativo.

<b>Software e Mintza</b>	<b>Ipad 3</b>												
Se ha almacenado más de 200 imágenes, se han modificado y añadido más pictogramas, basándose en las necesidades del niño, además de adecuarlos al contexto del usuario, se ha cargado y subido a cada categoría: imágenes, objetos reales y cotidianos, que motivan al usuario.	Pantalla retina Multi- touch panorámica de 9,7 pulgadas, retro iluminada por LED con tecnología IPS Resolución de 2.048 x 1.536 píxeles a 264 píxeles por pulgada (p/p) Batería recargable integrada de polímeros de litio de 42,5 vatios/hora Hasta 10 horas de navegación por Internet a través de Wi-Fi y de reproducción de vídeo y música Carga por adaptador de corriente.												
<b>Categorías instaladas por colores</b>													
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>Objetos: tomate</td> <td>Acciones: verde</td> <td>Personas: amarillo</td> <td>Lugares: rosa</td> </tr> <tr> <td>Intereses: gris</td> <td>Salud: morado</td> <td>Estados de ánimo: azul</td> <td>Frases hechas: fucsia</td> </tr> <tr> <td>Comida y bebida: rojo</td> <td>Aprendizajes: blanco</td> <td>Estado de tiempo: turquesa</td> <td></td> </tr> </table>		Objetos: tomate	Acciones: verde	Personas: amarillo	Lugares: rosa	Intereses: gris	Salud: morado	Estados de ánimo: azul	Frases hechas: fucsia	Comida y bebida: rojo	Aprendizajes: blanco	Estado de tiempo: turquesa	
Objetos: tomate	Acciones: verde	Personas: amarillo	Lugares: rosa										
Intereses: gris	Salud: morado	Estados de ánimo: azul	Frases hechas: fucsia										
Comida y bebida: rojo	Aprendizajes: blanco	Estado de tiempo: turquesa											

Fuente: La investigación

- **Sistema Alternativo de Comunicación:** de baja tecnología sin ayuda “Comunicación Bimodal” (Sistema que utiliza código oral, gestual, que se realiza con las manos y la expresión corporal), este sistema el niño ya lo adquirió y ha sido su motivación personal, sin embargo no ha existido una buena retroalimentación dentro de su contexto, el niño sabe alrededor de 8 señas, por lo cual se va a reforzar mediante la comunicación bimodal, en sus necesidades básicas primordiales, Se emplea un cuaderno, con la seña y el pictograma correspondiente, los mismos que están organizados por categorías.
- **Características del sistema alternativo de comunicación:** El tamaño del cuaderno es A5, en cada lámina, están ubicadas dos señas con su pictograma, y la palabra escrita. La portada del cuaderno está diseñada, con los personajes que motivan al niño. Las categorías que se han planteado para el aprendizaje de señas son las siguientes:
- Acciones
  - Personas

- Normas de cortesía
- Aprendizajes: animales, estado de tiempo.
- Lugares
- Señal personalizada de sus familiares más cercanos.

Ilustración 1  
*Presentación del sistema alternativo y aumentativo de comunicación de alta y baja tecnológica.*



Fuente: La autora

Ilustración 2  
*Software con la instalación del sistema "SPC", carpeta con la señal y el pictograma.*



Fuente: La autora

## – **Intervención caso 1**

Para las sesiones de intervención, se irá combinando el sistema aumentativo de alta tecnología, y el sistema alternativo de baja tecnología, se empezará enseñando los pictogramas en tarjetas de 5x5 cm, para que el niño se familiarice con los sistemas, una vez aprendidas todas las categorías, se pasará al software. El uso de señas funcionales, se reforzará en cada sesión. Al final de cada sesión se evalúa con el objetivo de ajustar el sistema a las necesidades del niño.

### **Sesión 1: Sesión individual, duración: 40 minutos**

Se inició la sesión con la enseñanza de señas “normas de cortesía”, el niño mira al adulto la forma de realizar la seña, además de observar en su cuaderno, se siente motivado al poder aprender estas señas, logra realizarlas correctamente e intenta repetir verbalmente. Luego de esta sesión se le presenta el software, para que se familiarice, presione, explore el sistema, el niño muestra interés por los sonidos, y acepta el uso de la tecnología.

### **Sesión 2: Sesión individual, duración: 40 minutos**

Se inicia la sesión con un saludo, empleando la seña aprendida y repitiendo verbalmente, lo realiza sin dificultad. Se continúa trabajando con la categoría de pictogramas “Objetos” “Personas” “Alimentos”, ya que son las categorías de uso cotidiano para el niño, las imágenes se mezclan, el niño identifica cada imagen y coloca donde corresponde, sin dificultad.

Para concluir la sesión, se refuerza las normas de cortesía, realizando la seña y repitiendo verbalmente la misma. Se enseña una nueva categoría para el uso de señas; categoría “personas”, no se presenta dificultad.

### **Sesión 3: Sesión individual, duración: 40 minutos**

Se trabaja con pictogramas de 5x5 cm la categoría “Lugares” “Estados de ánimo” “Estado de tiempo” el niño identifica cada categoría y su correspondencia, sigue a la próxima etapa, en donde se mezcla las 6 categorías aprendidas, logra clasificar, sin dificultad. Así mismo el niño aprende las señas de la categoría “acciones”, mira la imagen y al adulto e imita correctamente, estas señas son para necesidades básicas, como: “Ir al baño” “Tengo hambre” “Dormir”, etc.

#### **Sesión 4, sesión 5, sesión 6: Sesión individual, duración: 40 minutos**

Se enseña a través de los pictogramas la categoría “Intereses” “Salud” “Aprendizajes” “Frases hechas”. Posteriormente se ubica el nombre de cada categoría aprendida, el niño toma una tarjeta y clasifica. Después de estas sesiones el niño ya conoce, que contiene cada categoría.

También se aprendió en señas, la categoría “Salud”, “Lugares”, “Estados de ánimo”. Se refuerza las sesiones aprendidas, se comenzó enseñando, las categorías que contienen los pictogramas del software, así como también se reforzó la comunicación bimodal para necesidades básicas. Se eligió pocas palabras en las primeras sesiones de entrenamiento, hasta aprender todos los símbolos, se tomó en cuenta las palabras que le motivan al niño para una comunicación real.

#### **Sesión 7: Sesión individual, duración: 40 minutos**

Una vez aprendidas las categorías en pictogramas se pasa al software, en donde el niño escucha lo que se le pide señalar, y lo realiza correctamente, pues sabe en donde esta cada pictograma y en que categoría encontrarlo. En esta sesión se ajusta el soporte del Ipad, y se observa que es más funcional para el niño, se optó por usar un lápiz óptico, para señalar y no realizar gran esfuerzo físico.

Se trabaja en todas las señas aprendidas, se le dice al niño de forma verbal la palabra y él realiza la seña e intentar repetir la palabra, ciertas señas tiene dificultad ejecutarlas por su condición motriz, sin embargo, intenta realizar la seña, y repetir de forma verbal.

#### **Sesión 8, sesión 9, sesión 10: Sesión individual, duración: 40 minutos.**

Se adapta el soporte para el Ipad y se gradúa la distancia, además se enseña cómo acceder a los pictogramas en el dispositivo, en esta sesión se incorpora las palabras aprendidas a una comunicación real.

Se le hace preguntas sencillas al niño de forma verbal como; ¿Con quién vives?, ¿En dónde estamos ahora?, ¿Qué te gusta hacer?, ¿Cuál es tu comida favorita? ¿Qué deseas hacer ahora? El niño responde sin dificultad a través del software, además fue combinando entre las señas y el software, ya que, si desea ir al baño, o para decir “gracias” “ayúdame” lo expresa mediante la comunicación bimodal, dentro de una conversación.

Se realiza un juego mediante pictogramas, en donde los mismos estaban al revés, el niño tiene que sacar una tarjeta, y contar lo que está ocurriendo, Se combinan los sistemas elegidos consiguiendo que el niño se comunique de forma eficaz, pues cuando la imagen es sencilla de expresar, como, por ejemplo; un bebé con su madre, él lo realiza mediante señas, o cuando la imagen es de un parque de diversiones, el niño señala en el dispositivo.

#### **Sesión 11: Sesión grupal, duración: 40 minutos**

En esta sesión se le incentivó al niño a contar que fue lo que hizo el fin de semana, utilizando las categorías aprendidas a través del dispositivo, compartiendo con su maestra y compañeros. Jesús utiliza la comunicación bimodal de forma espontánea, para saludar, ir al baño, descansar, jugar, dar gracias, pedir ayuda.

#### **Sesión 12, sesión 13: Sesión grupal, duración: 40 minutos**

En esta sesión se trabaja en presencia de su madre. Se va graduando la complejidad, se le dio la oportunidad al niño de preguntar, lo que él desea saber del adulto, el niño realiza a través del dispositivo preguntas como: ¿Cuántos años tienes? ¿Cómo te llamas?, etc. En cada sesión se refuerza el uso de señas para necesidades básicas. Su madre, aprende a manejar el dispositivo y varias estrategias con las que se puede comunicar con su hijo, en esta sesión se colocaron señas personalizadas a cada integrante de la familia, según su característica física.

#### **Sesión 14, sesión 15: Sesión individual, duración: 40 minutos.**

Al iniciar cada sesión se le recuerda al niño utilizar las señas cuando se presente alguna necesidad. Dentro de esta sesión se trabaja, la manera correcta de ingresar al software, como borrar lo que ha señalado, y como pasar al siguiente panel con pictogramas. Además, se intenta construir frases de 3 palabras a través del software, se respeta su ritmo y se presenta gradualmente ayuda del adulto para pasar al siguiente pictograma.

#### **Sesión 17, sesión 18: Sesión grupal, duración: 40 minutos**

Se realiza una conversación con el niño, empleando señas, palabra verbal, y utilizando el software, el niño realmente se siente motivado, ya que su madre conoce las señas y puede comprenderlo. Se explica el uso y cuidado del Ipad, mediante

videos. Se evidencia que el niño ya sabe el uso del sistema de comunicación, pues utiliza de manera funcional y espontánea.

## **b) Caso 2**

- **Nombre:** Josué
- **Diagnóstico médico:** Parálisis cerebral infantil grado 4, espástica, sin posibilidad de marcha.
- **Diagnostico funcional:** Partiendo de los resultados obtenidos en las evaluaciones y encuestas realizadas, se identifican las siguientes dificultades y potencialidades.
- **Dificultades**
  - Atención visual limitada.
  - Dificultad en la discriminación de objetos cuando se encuentran en posición horizontal.
  - Espasticidad en su cuerpo y dificultad en el control cefálico.
  - Frustración cuando no puede expresar lo que desea, manifestando su sentimiento con conductas de autoagresión como; jalarse el cabello, o inclinar su cabeza en señal de desmotivación.
  - Periodos cortos de atención
  - Dificultad en la percepción cuando las imágenes son de tamaño pequeño.
  - No interactúa con sus pares, no existe una socialización espontánea.
  - Necesita ayuda para actividades de aseo, vestido, desvestido.
  - No hay marcha independiente.
  - No tiene movilidad en su mano derecha.
- **Potencialidades**
  - Buena atención y seguimiento visual cuando el niño permanece en una postura adecuada.
  - Atención a través del sonido.

- Entiende consignas simples e intenta responder verbalmente cuando se le pregunta, le gusta participar y empezar primero las actividades.
  - Se comunica palabras, gestos, expresión corporal.
  - Comprende el lenguaje oral, con frases sencillas.
  - Producción de 10 a 15 palabras con significado, algunas son bien articuladas y se comprenden con facilidad.
  - Intenta repetir palabras al escucharlas.
  - Estilo de aprendizaje auditivo.
  - Su mano funcional y dominante es la izquierda.
  - Agarra objetos de tamaños medianos y pequeños.
- **Presentación del sistema de comunicación:** el sistema que se ha elegido para el caso es: Sistema Aumentativo de Comunicación de alta tecnología con ayuda “Sistema Pictográfico SPC”, mediante un tablero electrónico, interactivo con audio, tipo atril, instalado con un puntero magnético, adaptado a las necesidades del usuario, considerando que el niño, tiene buenos intentos comunicativos y disfruta del sonido e intenta repetir lo que escucha, este sistema que se ha elegido tiene la finalidad de incrementar su vocabulario, comunicación y memoria, favoreciendo a su comunicación, y que pueda expresar sentimientos, deseos, además de ser un motivante para su aprendizaje.
- El tablero electrónico, tiene almacenado 7 categorías de 6 pictogramas cada una, con su respectivo audio, que son activados con el toque de un puntero imantado, igualmente en la parte inferior del tablero cuenta con una instalación de pulsantes para expresar necesidades básicas, los mismos que se activan por presión y manipulación del niño. Se coloca los pictogramas según la actividad que se realice, o lo que se desee preguntar al niño, cada categoría tiene un código numerado, que se configura en los interruptores, para que se active el audio.
- El dispositivo cuenta con sensores magnéticos en la parte interna de cada compartimiento, cuando el usuario seleccione lo que desea, Los audios se activan con el toque del puntero magnético.

- **Diseño del sistema hardware:** El material del tablero es de madera “FMD” su tamaño es de 40 x 40 cm, tiene 6 compartimientos numerados en la parte frontal para colocar pictogramas, cada compartimiento tiene relieve y una separación de 3 cm, lo que impide que el niño seleccione más de un pictograma al realizar un movimiento de barrido: en la parte superior de cada compartimiento, tiene un led que se enciende cuando se selecciona una imagen. Consta también con una instalación de 5 pulsantes con audio y luz, los mismos que ayudaran al niño a expresar sus necesidades básicas, y llamar la atención del adulto.
- El tablero se puede graduar y colocar de forma vertical, cuenta con dos inclinaciones según la necesidad y control postural del niño. En la parte lateral, tiene el interruptor de encendido y apagado de igual manera en la parte superior tiene interruptores numerados para activar los audios de cada categoría.
- Cuenta con un interruptor para usar batería o conectar a corriente de 110 v, asimismo cuenta con un compartimiento para la batería lo cual da la energía al dispositivo. Para que todos los pictogramas estén organizados y ordenados se cuenta con una carpeta acordeón. Este sistema es portátil para facilitar el traslado.
- **Características electrónicas del tablero**
  - Materiales software
    - Microcontrolador: Arduino nano
    - 6 sensores magnéticos
    - 11 indicadores LED
    - 3 dip switch
    - Resistencias
    - Tarjeta de memoria
    - 5 pulsantes
    - Porta batería
    - 2 parlantes y amplificador
  - Posición de los interruptores para que se active los sonidos

Personas	1	3	5
Acciones	1	3	6
Lugares	1	4	5
Estado de animo	2	3	5
Alimentos	2	3	6
Rutinas de clase	2	4	5
Aprendizaje	2	4	6

- Pulsantes y su audio

Pulsante verde	“Hola, me llamo Josué”
Pulsante morado	“ Yo quiero”
Pulsante tomate	“Necesito ayuda ”
Pulsante azul	“Estoy cansado”
Pulsante rojo	“Quiero ir al baño”

- **Características de los pictogramas:** Los pictogramas están organizados por categorías y con numeración para ubicarlos correctamente en los compartimientos del tablero electrónico, el tamaño de las tarjetas son de 10 x 10 cm.

- Las categorías están distribuidas por colores

- ✓ Personas: Amarillo
- ✓ Acciones: Verde
- ✓ Lugares: Rosa
- ✓ Estados de ánimo: Azul
- ✓ Alimentos: Rojo
- ✓ Rutinas de clase: Verde oscuro
- ✓ Aprendizaje: Tomate

- **Accesorios del sistema**

- Tablero electrónico interactivo
- Carpeta acordeón, con 7 categorías de 6 pictogramas, emplastados
- Puntero magnético

- Manual de instrucciones
- 2 baterías recargables de 9 voltios
- Cargador
- Bolso a la medida

Ilustración 3  
*Presentación del tablero electrónico y sus accesorios.*



Fuente: La autora

Ilustración 4  
*Tablero electrónico interactivo, compartimientos, numeración y pulsantes para necesidades básicas.*



Fuente: La autora

Ilustración 5  
 Tablero electrónico interactivo, funcionamiento.



Fuente: La autora

## – Intervención caso 2

La intervención se iniciará con la enseñanza del uso de los pulsantes para necesidades básicas, como también los pictogramas por categorías.

### **Sesión 1: Sesión individual, duración: 40 minutos**

En esta sesión se gradúa y adapta la posición del tablero, como de los pictogramas. Se prueba con varias imágenes aleatoriamente, los pictogramas se presentaron de manera horizontal, lo cual no funcionó ya que el niño, puede discriminar las imágenes cuando estas se presentan de forma vertical, así mismo se probó la ubicación de los pictogramas y su distancia. Al realizar estas pruebas se concluyó que el niño puede discriminar sin dificultad hasta 6 pictogramas ubicados verticalmente.

Para señalar se adaptó un puntero, el niño utiliza su mano izquierda, para señalar con precisión lo que desea. El sistema de comunicación, cuenta con una instalación de pulsantes para necesidades básicas, las frases en cada pulsante son las siguientes.

Pulsante verde	“Hola, me llamo Josué”
Pulsante morado	“ Yo quiero”
Pulsante tomate	“Necesito ayuda ”
Pulsante azul	“Estoy cansado”
Pulsante rojo	“Quiero ir al baño”

En esta sesión se dejó que el niño, explore manipule y se familiarice con cada pulsante, se observó que el sonido le motiva e intenta repetir verbalmente lo que escucha.

### **Sesión 2: Sesión individual, duración: 40 minutos.**

Se enseña el sistema graduando la complejidad de las categorías, se empezó por la categoría “Personas”, “Acciones”, se le enseña cada pictograma al niño, dentro de cada sesión se empleó reforzadores positivos como stikers que motivan a Josué a señalar correctamente y cumplir con la consigna solicitada.

### **Sesión 3: Sesión individual, duración: 40 minutos**

Se refuerza lo aprendido en la sesión anterior y se prosigue graduando la complejidad con las categorías de “Lugares”, “Estados de ánimo”, empleando la misma metodología, mediante refuerzos positivos. No presentó dificultad, y en cuanto a los pulsantes, al final de la sesión, se practicó el orden de cada uno y se le explicó su uso.

### **Sesión 4: Sesión individual, duración: 40 minutos**

Se enseña la categoría de “Alimentos”, “Rutinas de clase”, “Aprendizajes”. No presentó dificultad, pues señaló lo que se le pedía. En cuanto a los pulsantes, al final de la sesión, se practicó el orden de cada uno y se le pregunta dónde está cada uno, lo realiza bien, sin embargo, si existen ocasiones que se equivoca, pero por su audio, el niño se daba cuenta que no era el correcto e intentaba presionar nuevamente.

### **Sesión 5: Sesión individual, duración: 40 minutos**

Una vez que el niño adquiere la lógica del sistema de comunicación, se prosigue a utilizar los pictogramas aprendidos en una comunicación real. Se le pregunta sobre sus familiares, ¿Con quién vives? ¿Qué desea hacer? El niño al señalar su respuesta y escuchar el sonido, intenta repetir verbalmente lo que escucha.

Se explica que; cuando se sienta incomodo en alguna mala posición, o si algo se le cayó al suelo, puede aplastar el pulsante “Necesito ayuda”, situación que es retroalimentada por el adulto. De igual forma, se le indica que; cuando desee terminar, aplaste el pulsante “Estoy cansado” lo cual muestra al adulto que debe terminar la sesión.

### **Sesión 6: Sesión individual, duración: 40 minutos**

Dentro de esta sesión, se trabaja con la categoría “Alimentos”, en donde hay, frutas, golosinas y bebida, se le pregunta al niño que desea, el niño señala, lo que quiere ese momento, se observa gran motivación y alegría. Así mismo se le explicó que cuando requiera ayuda, se sienta cansado, o desee algo, presione el pulsante según la necesidad que presente.

### **Sesión 7: Sesión grupal, duración: 40 minutos**

Dentro de esta sesión se trabaja la categoría “Emociones”, en donde estuvo presente su familia, siente gran motivación, al contar a su hermana como se sentía ese momento. Además, se coloca las imágenes de cada categoría y se le pregunta sobre que desea conversar, el niño señala, “alimentos”, posteriormente se coloca los 6 pictogramas de alimentos, Josué señala, el pictograma de bebida, lo cual indica que tiene sed. Se le enseña a utilizar el pulsante “Yo quiero”, cuando lo necesite, no presentó dificultad pues presionó el pulsante de “yo quiero” y señaló el pictograma de bebida, formado la frase, “yo quiero jugo”.

### **Sesión 8, sesión 9, sesión 10: Sesión grupal, duración: 40 minutos**

En esta sesión se trabaja en grupo con sus compañeros y maestra en actividades iniciales, Se coloca los pictogramas de la rutina de clase, la maestra explica lo que se va a realizar en la mañana y el niño sigue la rutina de clase y responde lo que se va a realizar, como por ejemplo; el “saludo inicial” con los compañeros, “tomar lista”, en este segundo punto, mientras la maestra toma lista, el niño sabe que pulsante presionar para decir su nombre, luego se prosigue con la siguiente rutina, “contarnos algo”, en donde el niño cuenta a su compañeros con la ayuda de su maestra, a donde se fue el fin de semana, se coloca los pictogramas de lugares y él cuenta que fue al parque.

Se observa que el niño sigue la rutina de clase con la ayuda del tablero electrónico. Durante la jornada de la mañana en clase, Josué utiliza el tablero para asentar una hoja de trabajo, o leer un cuento, y con el puntero señala lo que su maestra le pide.

### **Sesión 11, sesión 12, sesión 13: Sesión individual, duración: 40 minutos**

Se realizan varias sesiones hasta que quede consolidado la utilización del sistema en las actividades diarias y con su grupo de trabajo, se evidencia que se

beneficia su comunicación mejorando su aprendizaje, la maestra valora y utiliza el sistema como un excelente recurso. Todas las sesiones se inician una conversación con el niño, incentivándole a que pueda expresar lo que desea, no tiene dificultad al señalar, interactúa sin dificultad con el adulto. En cuanto al pulsante “quiero ir al baño” se está comenzando el control de esfínteres, durante este proceso, se va apoyar en este pulsante.

### c) Caso 3

- **Nombre:** Vicente
- **Diagnóstico médico:** Parálisis cerebral infantil, hemiplejía, epilepsia, hipoacusia neuro-sensorial, hiperplasia suprarrenal congénita.
- **Diagnostico funcional:** Partiendo de los resultados obtenidos en las evaluaciones y encuestas realizadas, se identifican las siguientes dificultades y potencialidades.
- **Dificultades**
  - No hay reacciona a sonidos de ambiente.
  - Produce sonidos vocálicos, sin significado.
  - No comprende consignas complejas.
  - Se distrae fácilmente.
  - Juego repetitivo, sin funcionalidad.
  - Periodos cortos de atención.
  - Se auto estimula mediante movimientos y balanceos de su cuerpo, repetición de sonidos vocálicos.
  - Necesita ayuda del adulto para actividades de aseo, y vestido.
- **Potencialidades**
  - Buen seguimiento visual.
  - Fácil obtener atención visual, cuando los objetos son llamativos y nuevos.
  - Estilo de aprendizaje visual y kinestésico.

- Intentos de comunicación, mediante movimientos corporal expresión facial, producción de sonidos y señala con su dedo índice lo que desea, utilizando al adulto como fuente de ayuda.
  - Buena interacción social
  - Disfruta manipular objetos.
  - Es independiente en actividades de alimentación.
  - Se desplaza solo en espacios cerrados.
  - Utiliza su mano izquierda para todas las actividades.
- **Presentación del sistema de comunicación:** el sistema que se ha implementado en el caso 3 es un Sistema de Comunicación Alternativa de alta tecnología, “Sistema de comunicación por intercambio de imágenes PECS” dispositivo sencillo y eficaz elaborado mediante un tablero tipo atril, Con la finalidad de que el niño exprese sus necesidades, preferencias, etc., mediante el condicionamiento, considerando que el niño, posee un buen seguimiento visual, intentos comunicativos significativos, buena interacción social, exploración el ambiente y los objetos.
- **Características del sistema:** consta de un tablero de madera “MDF”, las dimensiones del tablero son 40 x 40 cm, posee un compartimiento en la parte posterior para guardar tarjetas, en la parte inferior, tiene instalado un pulsante con luz roja, grabado con el audio “yo quiero”. El tablero está diseñado para construir frases de las necesidades básicas, las mismas que son colocadas en las tiras de velcro que se encuentran en la parte de adelante del tablero.
- **Características de la parte electrónica**
- Materiales
    - ✓ Micro controlador: Arduino nano
    - ✓ 1 pulsante
    - ✓ 1 parlante amplificador
    - ✓ Resistencias
  - Accesorios del sistema
    - ✓ Tablero

- ✓ Pictogramas
- ✓ 2 baterías de 9 voltios
- ✓ 1 cargador
- ✓ Bolso a la medida

El sistema seguirá las fases del PECS, los mismos que requieren de su consolidación para pasar a la siguiente etapa, según Gavilanes (2016) estas son:

- Fase 1: Interacción adulto y maestra. Cuando el adulto ayuda físicamente al niño a entregar la tarjeta, a cambio del objeto real, se va eliminando la ayuda progresivamente hasta que el niño lo pueda lograr sin ayuda.
  - Fase 2: Se aumenta la espontaneidad. Es decir que el niño se dirige hacia el símbolo que desea, para entregar al adulto, se incrementa la distancia entre el niño y los símbolos.
  - Fase 3: Discriminación de la figura. En esta fase es donde se coloca entre cuatro a cinco símbolos para que el niño reconozca el símbolo que desea, entregándole al adulto, posteriormente se irán aumentando los símbolos.
  - Fase 4: Estructura de la frase con el “YO QUIERO”. En esta fase el niño debe colocar esta frase adelante del símbolo que desea.
  - Fase 5: Respondiendo a ¿Qué deseas? El niño utiliza una gama de conceptos, de funciones comunicativas y vocabulario, acompañados de intentos de habla si es posible.
  - Fase 6: Respuestas y comentarios espontáneos.
- **Características de los pictogramas:** 6 categorías de pictogramas, tamaño es de 10 x10 centímetros, las imágenes seleccionadas representan la realidad del niño.

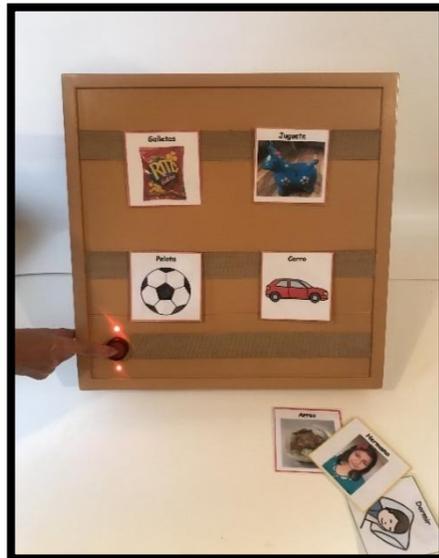
Personas	Objetos
Acciones	Alimentos
Rutinas de clase	Emociones

Ilustración 6  
*Sistema de comunicación por intercambio de imágenes PECS*



Fuente: La autora

Ilustración 7  
*Sistema de comunicación, funcionamiento*



Fuente: La autora

### – Intervención caso 3

#### **Sesión 1, sesión 2, sesión 3: Sesión individual, duración: 40 minutos**

Antes de iniciar la fase 1, se analiza lo que más le gusta al niño, una vez determinadas sus preferencias se puede empezar esta fase que consiste en “Interacción adulto y maestra”. En donde que el niño entrega el pictograma con la imagen del alimento, objeto que le gusta. Se empieza familiarizando al niño con esta fase, para que el niño entregue la tarjeta con la imagen del juguete que le motiva, y a cambio obtenga el objeto que desea, en este caso al niño le motiva los carros.

Al inicio necesitó ayuda del adulto para que entregue la tarjeta y obtenga el objeto de su preferencia; en los primeros intentos el niño lanzaba las tarjetas al suelo y quería el objeto que estaba al frente. El tiempo de las primeras sesiones fue de 20 minutos, puesto que los periodos de atención del niño son cortos.

#### **Sesión 4: Sesión individual, duración: 40 minutos**

Luego de varios intentos y sesiones se consiguió que el niño cada vez que quiera el objeto preferido tome y entregue la tarjeta para obtener su juguete. El tiempo de las primeras sesiones fue de 20 minutos, puesto que los periodos de atención del niño son cortos. La fase 1, se consiguió en cuatro sesiones.

#### **Sesión 5: Sesión individual, duración: 40 minutos**

Se sigue trabajando en la fase 1 hasta que quede consolidado este aprendizaje, ahora se inicia con su alimento favorito, en el caso de Vicente son las galletas, se coloca la imagen de las galletas, Vicente toma y entrega la tarjeta de galletas, sin ayuda y obtiene lo que desea.

#### **Sesión 6, sesión 7: Sesión individual, duración: 40 minutos**

Después de concluir con la fase 1 del PECS, se pasa a la fase 2 en donde se aumenta la espontaneidad. Se coloca en el tablero el pictograma del juguete que le gusta al niño, a una distancia prudente, con la finalidad de que el niño se dirija al tablero despegue la imagen y entregue al adulto a cambio del juguete que le gusta, esto lo realiza en dos sesiones, sin dificultad.

#### **Sesión 8, sesión 9, sesión 10: Sesión individual, duración: 40 minutos**

Se pasa a la fase 3 del PECS, discriminación de la figura, entregando la tarjeta considerando su necesidad. Se colocó 2 imágenes, de jugo y de galletas, Vicente inicia la interacción y aprende a comunicar sus necesidades. Se consigue que Vicente aprenda que para obtener lo que desea debe comunicarse de alguna manera en este caso, el niño entrega la tarjeta que primero observa, entonces el adulto entrega lo que él está en la tarjeta, fue galletas, sin embargo, él deseaba el jugo, así que se le explica que observe bien lo que está entregando.

Se cambia el orden de las tarjetas, Vicente no se fija, en lo que está entregando, después de repetir varias veces, y cambiando el orden, se concentra y entrega lo que desea, lo logra sin dificultad en 3 sesiones.

**Sesión 11: Sesión individual, duración: 40 minutos.**

En estas sesiones se continúa con la fase 3, discriminación de la figura, graduando la complejidad. Se trabaja con varias categorías iniciando con la de los miembros de la familia a quienes los identifica y entrega a pedido verbal, correctamente, el niño siente gran motivación al ver a sus padres, en las imágenes.

**Sesión 12, sesión 13: Sesión individual, duración: 40 minutos.**

En esta sesión, Se continúa con la fase 3, discriminación de la figura, se sigue la misma metodología y se pasa a la categoría de emociones. El adulto realiza la expresión facial de “contento”, “enojado” “triste” y Vicente entrega la tarjeta de lo que adulto realiza, correctamente.

**Sesión 13: Sesión individual, duración: 40 minutos**

En esta sesión, Se continúa con la fase 3, discriminación de la figura, se sigue la misma metodología y se pasa a la categoría acciones, el adulto utiliza la expresión corporal y facial para conectarse con el niño y enseña los pictogramas.

**Sesión 14: Sesión grupal, duración: 40 minutos**

Se continúa con la fase 3, discriminación de la figura. En esta ocasión se incrementa los pictogramas en el tablero mezclando categorías, se coloca la foto de su madre, su alimento favorito, y un objeto. Se ubica al niño en frente del tablero, toma y entrega la imagen de su hermana, el adulto llevo al niño donde su hermana. Se repite nuevamente, el niño despegue la imagen de manzana, y el adulto entrega la manzana.

**Sesión 15, sesión 16: Sesión individual, duración: 40 minutos**

Después de conocer y discriminar cada categoría, se enseñó la fase 4 del PECS “estructura de la frase “Yo quiero”. Para cumplir esta fase, se coloca en el tablero un pulsante con el audio “yo quiero” con un led de color rojo para llamar la atención del niño. Se le enseñó a que presione el pulsante cuando necesite ayuda, y despegue la tarjeta de lo que desee, formando una frase. En ocasiones lo realiza correctamente, sin embargo, por sus periodos cortos de atención, no se logra en su totalidad.

### **Sesión 17: Sesión individual, duración: 40 minutos**

Continuando con las siguientes fases del PECS, se observa que el niño no llega a cumplir la fase 5: “respondiendo a que deseas”, la misma que utiliza una gama de conceptos y estructura de frases y la Fase 6: “respuestas y comentarios espontáneo”, puesto que es un aprendizaje más complejo que requiere más tiempo en el caso de Vicente, por lo que se sugiere a los profesionales de la institución seguir trabajado con este sistema de comunicación, para que se alcance correctamente todas las fases.

## CAPÍTULO 4

### 4. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS FINALES

#### Introducción

En este capítulo se aborda los resultados finales de los sistemas de comunicación y se evidencia si el sistema es funcional, en cuanto a su aprendizaje, uso, motivación. Y una socialización dirigida al equipo interdisciplinario de la institución, sobre la importancia de la comunicación y los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación (SAAC) para mejorar la calidad de vida de los niños; así como su uso en los diversos contextos.

#### 4.1. Resultados finales sobre el diseño e implementación de cada sistema de comunicación

##### a) Caso 1

- **Sistema implementado:** En el caso 1, se diseñó e implementó un sistema aumentativo de comunicación de alta tecnología, “Símbolos Pictográficos para la Comunicación (SPC)” mediante un software llamado “e-Mintza” complementado a un sistema alternativo de comunicación de baja tecnología sin ayuda “Comunicación Bimodal” (Sistema que utiliza código oral, gestual, que se realiza con las manos y la expresión corporal)
- **Resultados:** Durante y luego de la intervención se pudo apreciar que el sistema de comunicación se ajusta a las necesidades del niño y su contexto puesto que el niño muestra gran interés, se siente motivado al poder expresar sus necesidades básicas a través de señas, le gusta utilizar el software para comunicar sus ideas, emociones, sucesos, deseos, en todo este proceso el niño colaboró y disfrutó de todas las sesiones de trabajo, de igual manera ha mejorado su aprendizaje, pues participa más en clase, mejoró su memoria, y retención de imágenes, en el contexto familiar los padres están motivados pues cuentan con una alternativa en casa, mientras que en contexto institucional se cuenta con el apoyo y validación de la maestra y terapeuta de lenguaje quienes consideran que el sistema implementado se ajusta a la realidad del niño y que es funcional permitiéndole mejorar sus actos comunicacionales, favoreciendo la interacción con sus padres, compañeros y maestros.

Se puede concluir que el sistema cumple con un 100% de los objetivos planteados, ya que el niño logró aprender a comunicarse y a utilizar correctamente los sistemas en diferentes situaciones y entornos.

#### **b) Caso 2**

- **Sistema implementado:** En el caso 2, se diseñó e implementó un sistema aumentativo de comunicación de alta tecnología con ayuda “Sistema Pictográfico SPC”, mediante un tablero electrónico, interactivo.
- **Resultados:** Dentro de la intervención se observa que el niño se siente motivado, pues al escuchar con audio los pictogramas, intenta repetirlos, usa los pulsantes el niño para expresar sus necesidades básicas, muestra interés, ve la necesidad de usar el sistema de comunicación, puede socializar y comunicar lo que desea ese momento, del mismo modo.

Ha mejorado en su aprendizaje, pues ha incrementado su vocabulario, discrimina pictogramas, participa en clase respondiendo a lo que su maestra pregunta, en el contexto familiar, sus padres y hermanos se sienten motivados, con el sistema, pues conocen su uso y saben cómo comunicarse con el niño, mientras que en el contexto institucional, la maestra de aula y terapeuta de lenguaje consideran que el sistema es funcional y ajustado a las necesidades individuales del niño, pues ahora puede comunicar sus deseos, sentimientos, preferencias, etc.

Después de culminar el proceso de intervención se evidencia que se alcanzó un 97 % de lo propuesto, pues la enseñanza del pulsante “quiero ir al baño” está en proceso, desde que inició el año lectivo, se está trabajando conjuntamente con su familia y maestra de aula.

#### **c) Caso 3**

- **Sistema implementado:** En este caso 3, se planteó e implementó sistema de comunicación alternativa de alta tecnología, “Sistema de comunicación por intercambio de imágenes “PECS”

- **Resultados:** Después de la intervención se aprecia que el niño se siente motivado, con el sistema de comunicación, pues le gusta utilizar, y entregar el pictograma de lo que desea ese momento expresando sus necesidades y preferencias, de igual manera el niño ha mejorado en su aprendizaje, ya que logra discriminar entre 4 pictogramas, mejoró en su memoria, y atención, sin embargo, no se logró la fase 4 del PECS, “formar frases”.

La fase 5, “respondiendo a que deseas” y la fase 6: “respuesta y comentarios espontáneos, no fue posible, pues se necesita más práctica, y trabajo debido a su dificultad requiere más tiempo conseguirlo pues es un aprendizaje más complejo que utiliza todos los elementos que intervienen en una oración.

Así mismo se requirió más práctica, al momento de presionar el pulsante “Yo quiero” cuando el niño necesite ayuda, por lo cual se sugiere a los profesionales y padres de familia, seguir trabajando con este método para que sea funcional, ya que en ocasiones el niño lo logra, y otras no, pues sus periodos de atención son cortos y se distrae fácilmente.

Dentro del contexto familiar los padres están motivados pues cuentan con una alternativa para que el niño pueda expresar sus necesidades de manera práctica, sencilla y funcional, en el contexto institucional se cuenta con el apoyo de la terapeuta de lenguaje quien refuerza y trabaja en las siguientes fases que no se lograron, el sistema implementado ha sido ajustado a la realidad del niño, permitiéndole mejorar sus actos comunicacionales. Después de culminar el proceso de intervención se evidencia que se alcanzó un 60% de lo propuesto, pues por sus cortos periodos de atención no le permitieron aprender todas las categorías que se propusieron.

## **4.2. Socialización al equipo interdisciplinario de la institución sobre la importancia y uso de los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación SAAC**

La socialización dirigida al equipo interdisciplinario de la Unidad Educativa Especializada Stephen Hawking, se llevó a cabo los días 18 y 19 de octubre del año 2017, con una duración de 45 minutos cada taller, esta socialización tiene como objetivo, sensibilizar a cada docente de la institución sobre la importancia y uso de los SAAC.

Los temas que se abordaron en cada taller fueron conceptos, clasificaciones, importancia y las bases que sustentan científicamente a los sistemas de comunicación, además de videos y dinámicas en donde todos los profesionales participaron, así mismo, se explicó sobre cada caso en particular, y el sistema que se ha elegido, su uso y cuidado.

Dentro de la socialización, surgieron varias preguntas acerca del tema que se trató, se aclaró todas las dudas, respondiendo claramente en base a la experiencia de 6 meses que se ha llevado a cabo este proyecto. Se realiza la entrega de los sistemas de comunicación a los representantes de cada niño, bajo la supervisión y normas que se establezcan dentro de la institución.

- **Agenda del taller 1:** Los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación
- **Lugar:** Unidad Educativa Especializada Stephen Hawking
- **Hora:** 7:00 am – 7:45 am
- **Fecha:** miércoles, 18 de octubre del 2017
- **Profesional responsable:** Gabriela Vásquez
- **Objetivo:** Sensibilizar y capacitar acerca de los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación SAAC, al personal docente de la institución, mediante un taller interactivo, con el fin de que los docentes adquieran información, y herramientas acerca del tema.

Tabla 10  
Taller 1

Tema	Actividades	Tiempo	Materiales
Saludo	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bienvenida a todos los profesionales que participen del taller.</li> <li>– Indicaciones sobre los puntos a tratar en el taller.</li> </ul>	7:00am-7:05am	.....
Video de concientización a cerca de la discapacidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Presentación del video. “Hablemos de discapacidad”</li> <li>– Comentarios acerca del video.</li> </ul>	7:05am-7:10am	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Video</li> <li>– Computadora</li> <li>– Proyector</li> </ul>
Comunicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Definición</li> <li>– Importancia</li> <li>– Tipos de comunicación</li> </ul>	7:10am-7:20am	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Información en diapositivas</li> <li>– Proyector</li> </ul>
Sistemas aumentativos y alternativos de comunicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Definiciones</li> <li>– Objetivos de los sistemas de comunicación</li> <li>– Ventajas y desventajas de los SAAC</li> <li>– Proceso de valoración de SAAC</li> <li>– Clasificación de los SAAC</li> <li>– Componentes de los SAAC</li> <li>– Productos de apoyo de los sistemas de comunicación con ayuda</li> <li>– Principales sistemas de comunicación con</li> </ul>	7:20am-7:35am	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Información en diapositivas</li> <li>– Proyector</li> </ul>

	ayuda – Principales sistemas de comunicación sin ayuda – Proceso de intervención		
Cierre del taller	– Preguntas y comentarios acerca de la teoría explicada.	7:45	.....
Refrigerio	– Entrega del refrigerio		– Sándwiches de jamón y queso. y jugo.

Fuente: La autora

- **Agenda del taller 2:** diseño e implementación de los sistemas de comunicación
- **Lugar:** Unidad Educativa Especializada Stephen Hawking
- **Hora:** 7:00 am – 7:45 am
- **Fecha:** jueves 19 de octubre del 2017
- **Profesional responsable:** Gabriela Vásquez
- **Objetivo:** Socializar al equipo interdisciplinario de la institución los sistemas de comunicación implementados a cada caso, con la finalidad de que se dé el uso adecuado en los diferentes contextos, mejorando la comunicación interacción, y calidad de vida del usuario.

Tabla 11  
Taller 2

Tema	Actividades	Tiempo	Materiales
Saludo	– Bienvenida a todos los profesionales que participan del taller. – Indicaciones generales sobre los temas que se van a tratar.	7:00am-7:05am	.....
Dinámica de sensibilización	– Dinámica “Comunico con mis sentidos” – Se selecciona un integrante del grupo, en donde tendrá que comunicar una frase, utilizando sus manos, tendrá un tiempo determinado. – Se conversará entre todos los integrantes del grupo la importancia de la comunicación.	7:05am-7:10am	– Papeles con frases
Presentación del diagnóstico funcional del caso 1 y su sistema de comunicación.	– Potencialidades y dificultades del caso – Sistema de comunicación que se implementó – Uso y cuidado	7:10am-7:20am	– Software e-Mintza

Presentación del diagnóstico funcional del caso 2 y su sistema de comunicación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Potencialidades y dificultades del caso</li> <li>- Sistema de comunicación que se implementó</li> <li>- Uso y cuidado</li> </ul>	7:20am-7:30am	- Tablero interactivo
Presentación del diagnóstico funcional del caso 1 y su sistema de comunicación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Potencialidades y dificultades del caso</li> <li>- Sistema de comunicación que se implementó</li> <li>- Uso y cuidado</li> </ul>	7:30am-7:40 am	- Tablero PECS
Cierre del taller	- Comentarios y preguntas acerca de los sistemas	7:40 am 7:45am	.....
Refrigerio	- Entrega del refrigerio		- Yogurt y un paquete de galletas.

Fuente: La autora

### 4.3. Conclusiones

Como conclusiones de este capítulo se puede destacar la funcionalidad de los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación implementados a los 3 niños de la institución Stephen Hawking de la ciudad de Cuenca, se obtuvo datos en cuanto al uso, eficacia y logros dentro de la intervención, se mejoró significativamente en la comunicación, autonomía, participación social. Se consiguió que los profesionales valoren la importancia de la comunicación, mejorando en el aprendizaje, relaciones interpersonales y comprometiéndose a darle el uso correcto a cada sistema en el contexto institucional.

### Conclusiones generales

Se puede concluir que la comunicación es el eje central del ser humano, pues al expresar diferentes pensamientos, opiniones, se rompe el aislamiento y la persona puede socializar, aprender, descubrir el mundo a su alrededor, es importante comprender que no solamente el mensaje y la información puede ser entendido y expresado a través del lenguaje oral (palabra hablada), pues existen diversas formas de comunicación que se pueden lograr utilizando la expresión corporal, facial.

Sin embargo, actualmente la sociedad vive en el paradigma del déficit, en donde se piensa que las personas con discapacidad no pueden expresarse y no poseen intentos de comunicación; por sus trastornos asociados. Esta investigación pretende cambiar ese paradigma, rompiendo las barreras que como sociedad se imponen y brindarles las

herramientas pertinentes para generar un entorno inclusivo, por tanto, se ha diseñado e implementado sistemas de comunicación alternativa y aumentativa (SAAC) con el fin de dotar a esta población un medio y las estrategias adecuadas para lograr un crecimiento individual, desarrollando sus potencialidades y personalidad llegando a una participación activa y disfrutando de una mejor interacción social.

El proceso de intervención tuvo grandes resultados de acuerdo a los objetivos que se plantearon, pues los 3 casos de estudio lograron utilizar los SAAC de una manera funcional, permitiéndoles comunicar sus necesidades, deseos, emociones, mejorando significativamente su calidad de vida.

En el caso 1, se diseñó e implementó un sistema aumentativo de comunicación de alta tecnología, “Símbolos Pictográficos para la Comunicación (SPC)” mediante un software llamado “e-Mintza” complementado a un sistema alternativo de comunicación de baja tecnología sin ayuda “Comunicación Bimodal” (sistema que utiliza código oral, gestual, que se realiza con las manos y la expresión corporal) se evidenció que los objetivos se cumplieron en un 100%, utilizándolo de manera funcional, espontánea, generalizable.

En el caso 2, se eligió un sistema aumentativo de comunicación de alta tecnología con ayuda “Sistema Pictográfico SPC”, mediante un tablero electrónico, interactivo, alcanzando un 97 % de lo propuesto, pues la enseñanza del pulsante “quiero ir al baño” está en proceso, se recomienda que se siga trabajando con este sistema tanto en la escuela como institución.

En el caso 3, se diseñó e implementó un sistema de comunicación alternativa de alta tecnología, “Sistema de comunicación por intercambio de imágenes “PECS”, se evidencia que se alcanzó un 60% de lo propuesto, pues por sus cortos periodos de atención no le permitieron aprender todas las categorías que se propusieron, llegando hasta la fase 3 del sistema.

Se socializó y capacitó mediante talleres dirigidos a los profesionales de la institución sobre la importancia de la comunicación, el uso y cuidado de cada sistema implementado, dando como resultado, un cambio positivo y una nueva visión acerca de los sistemas de comunicación y los parámetros a seguir para que un sistema se aplique correctamente, además a comprometerse a utilizar y dar mantenimiento a los sistemas alternativos y aumentativos implementados.

## Recomendaciones

Considerando el Artículo 32 de la Ley Orgánica de Discapacidades (2012) el cual expresamente declara que en el sistema de enseñanza, tanto pública como privada, se velará por la implementación de mecanismos, medios, formas e instrumentos de comunicación, para las personas con discapacidad, se recomienda lo siguiente:

1. Apoyo interdisciplinario para continuar trabajado en los sistemas implementados en los tres casos de estudio, además de ir modificándolo según las necesidades y requerimientos que se vayan presentado en el transcurso de los años lectivos, con la finalidad de que se utilicen correctamente y perduren.
2. Capacitación al personal docente sobre el uso de tecnologías en cuanto a los sistemas de comunicación, pues la posibilidad tecnológica tiene un abordaje desde el servicio para las personas que más lo requieren, en este caso las personas con discapacidad.
3. Investigación y acción por parte de los docentes, vinculada a la solución de dificultades que se presenten en el ámbito de la comunicación, con una visión innovadora, y que no solo este limitado a expresar necesidades básicas, pues la comunicación es el eje central del ser humano e implica un conjunto integral.
4. Implicar a todos los integrantes del sistema escolar, padres de familia, comunidad, para que favorezcan el aprendizaje de experiencias nuevas, ya que se necesita práctica, constancia, hasta que se consiga adaptar a su necesidad.
5. Sensibilizar a los educadores y padres de familia, pues son ellos quienes deben atender y entender a las necesidades comunicativas que se presenten, generar espacios de conversación, con actitud abierta y flexible, comprender la forma de comunicación diversa de los seres humanos.
6. Generar espacios de inter-disciplina con las carreras de ingeniería electrónica, fonoaudiología, estimulación temprana, psicología, este abordaje es fundamental con el fin de que se mejoré la comunicación e interacción social.

## Bibliografía

- Abril, D. Delgado, C. & Vigarra, A. (2009). *Comunicación Aumentativa y Alternativa*. Recuperado de: <http://www.ceapat.es/InterPresent2/groups/imserso/documents/binario/comunicacionaumentativayalterna.pdf>.
- Agüero, R. (2007). *Una propuesta educativa para atender la diversidad en el contexto de aula*.
- Albuerne, G. & Pino, F. (2013). *Apoyo a la comunicación*. Recuperado de <http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/detail.action?docID=10732510&p00=sistema+alternativo+aumentativo+comunicacion>
- Argüelles, P. (2008). *Parálisis cerebral infantil*. Servicio de Neurología. Hospital Sant Joan de Dèu, Barcelona. Recuperado de <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/36-pci.pdf>
- Asociación Americana de Igualdad, Oportunidad e Inclusión para personas con Discapacidad. (2012).
- Bisquerra, R. & Pérez, E. (2007). *Las competencias emocionales*. Madrid, España. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/706/70601005.pdf>
- Correa, A. Correa, T. & Pérez (2011). *Comunicación Aumentativa*. 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](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)
- Fundación Orange. (2009). Recuperado de <http://www.fundacionorange.es/>
- Gavilánez, L. (2016). *Métodos Alternativos de Comunicación dirigida a niños de 3 a 5 años con parálisis cerebral infantil del Centro Integral Fono Audiológico CIFA de la ciudad de Cuenca*. (Tesis de Licenciatura). Universidad del Azuay. Cuenca, Ecuador.
- Hawking, S. (2011). *Reporte Mundial sobre la Discapacidad*. Prólogo. Organización Mundial de la Salud, Banco Mundial. Recuperado de: [http://www.who.int/disabilities/world\\_report/2011/summary\\_es.pdf](http://www.who.int/disabilities/world_report/2011/summary_es.pdf)
- Jambat, A. (2014). *Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación*. (Tesis de Licenciatura). Universidad de Valladolid. Valladolid, España.
- Ley Orgánica de discapacidades del Ecuador. Registro Oficial No 796. Martes 25 de septiembre del 2012.
- Lorente, H. (2007). *La Parálisis Cerebral. Actualización del concepto, diagnóstico y tratamiento*. Unidad de Neuropediatría. Servicio de Pediatría. Hospital Sabadell. Barcelona. Recuperado de: <http://www.discapacidadonline.com/wp-content/uploads/2013/06/paralisis-cerebral-actualizacion-del-concepto-diagnostico-y-tratamiento.pdf>
- Lorenzo, L. (2014). *Los sistemas Alternativos y/o Aumentativos de comunicación: la comunicación Bimodal como recurso en el aula de Audición y lenguaje*. (Tesis de Licenciatura). Universidad de Valladolid. Valladolid, España.

- Madrigal, A. (2007). *Familias ante la parálisis cerebral*. Recuperado de:  
<http://scielo.isciii.es/pdf/inter/v16n1/v16n1a05.pdf>
- Malagon, J. (2007). *Parálisis Cerebral*. Clínica para la Atención del Neurodesarrollo, Aguascalientes, México. Recuperado de:  
<http://www.scielo.org.ar/pdf/medba/v67n6s1/v67n6s1a07.pdf>
- Mayer, J. (1985). *SPC símbolos Pictográficos para la comunicación (no vocal)*. España
- Ochoa, F. (2008). *Los Trastornos Motrices del Desarrollo*. Cuenca, Ecuador.
- Pérez, E. (2015). *El PECS como Sistema de Alternativo y Aumentativos de la Comunicación en Educación Infantil*. (Tesis de licenciatura). Universidad de Valladolid. Valladolid, España.
- Romero, A. & Pardo, A. (2016). *Sistema Alternativo/ Aumentativo de comunicación en sujeto con Deficiencia Motora: Estudio de Caso*. (Tesis de licenciatura). Universidad Iberoamericana Corporación Universitaria. Bogotá, Colombia.
- Sánchez, R. (2002). *Ordenador y discapacidad- Guía práctica de apoyo a las personas con necesidades educativas especiales*. Recuperado de:  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=599654>
- Sense, Perkins International & Big Lottery Founded (Septiembre de 2011). *Guía de Discapacidad Múltiple y Sordoceguera para personal de educación especial*. Recuperado de  
[http://www.educacionespecial.sep.gob.mx/pdf/enterate/GuIa\\_Discapacidad\\_Multiple.pdf](http://www.educacionespecial.sep.gob.mx/pdf/enterate/GuIa_Discapacidad_Multiple.pdf)
- Serrano, C. Santos, S. (2001). *Comunicación vocal y no vocal en la parálisis cerebral infantil*. Recuperado de: <http://www.elsevier.es/es-revista-rehabilitacion-120-articulo-comunicacion-vocal-no-vocal-paralisis-S0048712001731507>
- Solórzano, L. (2013). *Sistemas Alternativos de la comunicación*. (Tesis de licenciatura). Universidad de Valladolid. Valladolid, España.
- Tamarit, J. (1989). *Uso y abuso de los sistemas alternativos de comunicación*. Recuperado de: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-UsosYAbusoDeLosSistemasDeComunicacion-126151.pdf>
- Troconis, M.L.N. (2002). Evaluación Funcional de la Sociedad de Ciegos de Venezuela (SOCIVEN) (199), fundamentado del texto (Diagnostic Teaching) de Carol Crook.
- Vega, M. (2015). *Parálisis Cerebral: Neuropsicología y Abordajes Terapéuticos*. (Tesis Doctoral). Universitat Autònoma de Barcelona. Barcelona, España.

## ANEXOS

### GUÍA DE EVALUACIÓN FUNCIONAL INTEGRAL DE LA AUTORA “NERI DE TROCONIS”

#### PROGRAMA DE ASESORÍA Y EVALUACIÓN

#### EVALUACIÓN INICIAL

Elaborada en Octubre de 2002 por María Luz Neri de Troconis sobre la base del formato de “Evaluación Funcional de SOCIEVEN (1999) que a su vez está fundamentado del texto “Diagnostic Teaching” de Carol Crook, traducido y editado por Gloria Caicedo; y del material facilitado por el Programa Internacional Hilton Perkins sobre: “Proceso de Evaluación” traducido por SOCIEVEN A.C. Aportes del trabajo en equipo de C.A.I.S. y SOCIEVEN. Módulo de Comunicación, Visión y Audición de la Universidad de Birmingham (Inglaterra). Revisión en septiembre de 2001 por personal docente del Programa Educativo SOCIEVEN por lo que se anexan aportes del: “Cernimiento Visual y Auditivo Funcional” del Programa de Servicios a Niños y Jóvenes Adultos; del Departamento de Educación. Secretaría Auxiliar de Servicios Educativos Integrales para Personas con Impedimentos. Sordo-Ciegos en Puerto Rico.

*INDICACIONES PARA EL EVALUADOR: Para realizar la evaluación inicial del alumno es necesario basarse en lo funcional. Es necesario ser muy observador y reflexivo ante el alumno, llevar un registro de anotaciones, responder ante cualquier mínimo indicio de respuesta del alumno (parpadeo, negación, agrado), dar tiempo a respuesta ya que puede haber retardo en captar o lentitud o dificultad para integrar la información. Es muy importante describir, explicar y dar ejemplos.*

#### I.- DATOS RELEVANTES

- Fecha de la evaluación:
- Remitido por:
- Nombre del Estudiante:
- N° de Historia:
- Fecha y Lugar de Nacimiento:
- Especialistas que realizan la evaluación y especialidad:
- Situación actual del alumno:
- Causa y tipo de Necesidad Educativa Especial (Diagnóstico) que se sospecha:
- Diagnóstico Médico:
- Condición:

- Necesidad Educativa Especial:
- Condiciones de los ojos:
- Condición de la audición:
- Alguna otra Necesidad Educativa Especial:
- Otras condiciones de importancia:
- Servicios donde ha sido atendido:
- Evaluación realizada basada en:

## II.- ASPECTOS A EVALUAR

### A.- EVALUACIÓN FUNCIONAL DE LA VISIÓN:

(Lo que puede ver el niño, ojo derecho e izquierdo, ambos, tamaño de la letra, color,... ).  
Para evaluar cada aspecto especifique a que distancia, el ángulo, el lado hacia donde voltea la cara, la postura que toma para ver, tipo de luz, si requiere fondo de contraste.

#### PREGÚNTESE:

PREGUNTAS	OBSERVACIONES
¿Qué es lo que él se queda viendo en el ambiente?	
¿Qué es lo que enfoca, de que tamaño, a que distancia y en que ángulos?	
¿Puede seguir los objetos en movimiento con luz natural?	
¿Parece ver y discriminar el color y el diseño?	
¿Después de algún tiempo, puede reconocerlo a usted o a una persona significativa para él, u objetos?	
¿Es difícil o fácil obtener su atención visual?	
¿Puede mantener buena atención visual en una actividad o constantemente levanta su visión de ella?	
¿Tiene el niño alguna fascinación por la luz al punto de que lo distrae de otras actividades?	
¿Puede encontrar objetos que se le han caído? ¿A qué distancia y de qué tamaño?	

¿Se desplaza utilizando su visión?	
¿Hay pérdida del campo visual?	

**Evaluación Funcional de la Visión para personas con ceguera total, percepción de luz o campo visual muy disminuido**

<b>PREGUNTAS</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
¿Qué tan bien utiliza sus manos para compensar su falta de visión?	
¿Maneja los objetos con cierta cautela?	
¿Está interesado en las diferentes texturas, detalles y función de los objetos?	
¿Está alerta ante la vibración o el contacto, busca su origen?	
¿Interactúa con usted físicamente revisando lo que su cuerpo está realizando, siguiendo las acciones de sus manos?	
¿Parece que lo toca a usted sólo como un objeto o como fuente de ayuda, placer, afecto, etc.?	
¿Le permite a usted manipular su cuerpo para mostrarle cosas?	
¿Tiene conocimiento sobre braille?	
¿Se ha iniciado en el pre-braille, utiliza el sistema braille, etc.?	

## **B.- EVALUACIÓN FUNCIONAL DE LA AUDICIÓN:**

(Qué puede oír el niño, hablar, a que nivel, sonidos ambientales, música; qué tipo de sonidos hace el niño; puede localizar sonidos, describirlos, puede comprender el significado.) Evaluarlo entre dos o tres personas: una que está con el alumno distrayéndolo, uno que observa, y otro que hace los sonidos. Cada aspecto debe contemplar sonidos del ambiente y cotidianos (puerta, teléfono, agua al servir, pelota al caer, carro, etc.) De voz, musical, (tambor, campana, pandereta, pito, latas, piano, música). Debemos observar cualquier cambio de conducta, cuerpo, ojos u otros ante el sonido, para establecer el patrón de cambios de conducta.

<b>PREGUNTAS</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
¿Qué respuestas a sonidos observa usted	
¿A cuáles sonidos él responde de manera natural y cuál es la naturaleza de su respuesta?	
¿Puede él escuchar su voz? ¿A qué distancia y volumen?	
¿Puede entender algo de lo que usted le dice?	
¿Logra imitar ritmos? (dos palmadas o más golpes, bailes, otros).	
¿Puede obtener su atención a través de la voz? - Disfruta del sonido? Si o No y Explique	
¿Responde y /o imita ante la ausencia y/o presencia de sonido?	
Hace sonidos para su propio placer? Si o No y Explique.	

## **C.- EVALUACIÓN FUNCIONAL DE LA COMUNICACIÓN Y DEL LENGUAJE:**

### **- COMUNICACIÓN EXPRESIVA:**

<b>PREGUNTAS</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
¿Cómo hace saber lo que él quiere?	
Qué patrón de comunicación usa el niño para expresarse? ¿Cómo y cuándo los usa? (L.S.V, Gestos	

naturales, señalando, llevando a la persona, otros sistemas). Explique	
¿Resulta fácil o difícil entenderlo?¿Cómo lo logra? Explique	
¿Comunica otras ideas aparte de sus necesidades? ¿Cuáles, de qué manera? Ejemplo	
¿Se comunica con un solo elemento? ¿Con cuántos elementos se comunica? De qué manera. Explique	
¿El niño participa en rutinas familiares?, De qué manera, Cómo se entera de la situación familiar - ¿Sobre qué hablan o se comunican?, ¿Temas de interés del niño?, ¿Cosas que manejan al hablar?	
¿El niño habla o entiende cuando le hablan?, ¿Usa el español oral? ¿Es el español oral su primera lengua?	

**- COMUNICACIÓN RECEPTIVA:**

<b>PREGUNTAS</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
¿Qué clase de comunicación él entiende de los otros?	
¿Cómo se comunican los demás con él? ¿Capta L.S.V., palabras, gestos naturales, dibujos, señalando? Explique	
¿Qué patrón de comunicación entiende el niño? Explique.	
¿A qué nivel de comunicación se encuentra el niño, según Van Dijk? (Resonancia, Coactivo, Interactivo). Explique cuando tiene que usar cada uno de los niveles.	
¿Encuentra usted formas de cómo expresarle lo que usted quiere o necesita, de qué manera? Explique	
¿Le presta atención cuando se comunica con él? ¿Qué hace?	

¿Le imita a usted espontáneamente o él entiende cuando le pide que imite?	
¿Pudo captar la rutina de la sesión y/o del aula; de qué manera?	

**- OTROS ASPECTOS COMUNICACIONALES:**

<b>PREGUNTAS</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
¿En qué nivel de desarrollo de la comunicación ubica al alumno según Rowland y Stremer Campbell, 1987(1.- conducta pre-intencional, 2.-conducta intencional, 3.- comunicación pre-simbólica no convencional. 4.- comunicación pre-simbólica convencional, 5.- comunicación simbólica concreta, 6.- comunicación simbólica abstracta, 7.-comunicación simbólica formal). ? Explique	
¿A qué tipo de indicadores responde? Explique	
¿Utiliza o necesita la lecto-escritura como comunicación? ¿Utiliza los gráficos como comunicación? Explique	
- ¿Sabe el alfabeto manual, impreso y dactilológico?, ¿Lo usa?, ¿Lo capta al hacerlo visual y/o táctilmente?, ¿Discrimina el alfabeto escrito en la palma de su mano, en relieve u otros? Explique	
- Vocabulario que tiene el alumno: nombres, adjetivos, verbos. (Nómbrelos).	

#### **D.- EVALUACIÓN FUNCIONAL DEL NIVEL COGNITIVO:**

(Si es curioso, objetos que examina, personas, como lo examina, estilo de aprendizaje, como son los esquemas del niño, hace preguntas, nivel cognitivo...).

<b>PREGUNTAS</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
¿Qué tan curioso es con respecto a su ambiente? ¿Se mueve espontáneamente para explorar alrededor de él? ¿Se interesa en las cosas nuevas que le muestran?	
¿Cómo manipula los objetos? Tiene una forma repetitiva de manipular los objetos que se encuentra. (Por ejemplo, ponérselos en la boca, moverlos rápidamente frente a sus ojos) o trata de desarrollar diferentes ideas con cada objeto.	
Puede resolver problemas en situaciones simples: desarmar cosas, sacar algo de un recipiente, encontrar algo que se le ha caído, poner los juguetes juntos?	
¿Juega, tipo de juguetes que prefiere? (son los juguetes acordes con su edad y sexo). Juega de manera representativa: actúa una conducta que le es familiar o imita la conducta del adulto?	
¿Interés que demuestra, estilo de aprendizaje. Descríbalo actualmente, de ejemplos significativos?	
¿Puede sentarse y atender a una actividad de una manera organizada?	
¿Parea, clasifica objetos o figuras geométricas y de qué forma?	
¿Diferencia entre tamaños, colores u otros?	
¿Conoce su cuerpo, partes del cuerpo? Explique al respecto.	
¿Dibuja o representa el cuerpo humano, se toca las partes del mismo por imitación? Explique.	
¿Qué tipo de objetos o actividades le gustan? ¿Participa? ¿Dedica más tiempo?	

¿Cuánto tiempo logra permanecer en una actividad específica?	
¿Mantiene su atención? ¿A qué atiende?	
¿Podría decir en qué nivel cognitivo se encuentra según Piaget? - Otras en esta área.	

**E.- EVALUACIÓN FUNCIONAL DE LA INTERACCIÓN SOCIAL Y FAMILIAR:**

(Relación con otras personas, con el medio, la comunidad, juegos,...)

<b>PREGUNTAS</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
¿Cómo es su interacción con el adulto? ¿Lo usa como medio de satisfacción de necesidades?	
¿Cómo es su relación con sus pares y/o sus compañeros sordociegos o multi sensoriales?	
¿Cómo son sus habilidades de juego? ¿Juega, con que juega? ¿Se aísla?	
¿Tiene amigos? ¿Asiste a eventos sociales con sus hermanos u otros familiares? Explique.	
¿Le gusta realizar paseos, visitas, actividades infantiles o juveniles, practica alguna actividad deportiva?	
Situación de los padres y la familia en relación con el alumno, relación con el P.E.S o Centro, accesibilidad, trabajo en equipo, fortalezas y debilidades	
Otros relacionados con el área.	

**F.- EVALUACIÓN FUNCIONAL RELACIONADA AL RETO DE LA CONDUCTA:**

<b>PREGUNTAS</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
¿Se autoestimula? ¿Cómo? ¿Cuándo? (Describa)	
¿Es agresivo? ¿De qué manera? ¿Cuándo y Dónde? ¿Cómo se controla? ¿Se auto agrade?	

¿Es pasivo? ¿Es hiperactivo? ¿Cómo y Cuándo? ¿Organiza su propia conducta? (Qué hace, describa)	
¿Tiene hábitos repetitivos que interfieren con el aprendizaje?	
Otros en esta área	

**G.- EVALUACIÓN FUNCIONAL SENSORIAL: (TEXTURAS, TOLERANCIA CORPORAL, RESPUESTAS A LOS ESTÍMULOS, INTEGRACIÓN SENSORIAL Y OTROS)**

PREGUNTAS	OBSERVACIONES
¿Cómo es su tolerancia al contacto físico?	
¿Tolera sustancias en su cuerpo: lociones, cremas?	
¿Cómo es su reacción a los masajes? ¿Cómo es su reacción a las texturas?	
¿Cuáles son las áreas de tolerancia a su cuerpo a los diferentes estímulos? (líquidos, cremas o texturas)	
¿Cuál es su tipo de respuesta y que tiempo dura esa respuesta?	
¿Se logra relajar? ¿Es tenso? ¿En qué partes muestra tensión? Explique	
¿Cuál es su tolerancia al movimiento en círculos, columpio y otros?	
¿Qué diría con respecto a su integración sensorial?	

**H.- EVALUACIÓN FUNCIONAL DE COMPETENCIAS DE DESENVOLVIMIENTO INDEPENDIENTE Y LOS HÁBITOS.**

PREGUNTAS	OBSERVACIONES
¿Cómo son las competencias del niño para comer, recoger la mesa, lava sus utensilios, limpia la mesa después de comer? Explique de qué manera	

¿Cómo son sus competencias para el uso del baño, cepillarse, lavarse las manos, peinarse, etc.? ¿Controla esfínteres? ¿Usa pañales? Explique de qué manera.	
¿Se viste y/o desviste solo? ¿Cómo?	
¿Es independiente, necesita ayuda o es totalmente dependiente? Indique en cuales hábitos.	
Va a comercios, comprende para qué son, realiza compras? - ¿Conoce la función del dinero, usa monedas? Explique	
¿Usa y comprende el tiempo, el reloj, horario de las situaciones? ¿Diferencia la mañana, tarde y noche?	
¿Le dedica la familia tiempo para el desarrollo de estas competencias?	

### I.- EVALUACIÓN FUNCIONAL DE LA ORIENTACIÓN /MOVILIDAD Y HABILIDADES MOTORAS:

(Tipo de movilidad, independencia al trasladarse, caminar, reacción de su cuerpo con el espacio. Descripción de su deambulación y traslado).

<b>PREGUNTAS</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
¿Necesita algún estímulo para moverse?	
¿Cuál es su tipo de movilidad?	
¿Cómo es su desplazamiento y orientación en espacios abiertos y cerrados?	
¿Cómo es su reacción ante los obstáculos del ambiente?	
¿Se moviliza usando la visión y/o audición como apoyo?	
¿Usa el tacto como guía para trasladarse de un lugar a otro?	

<p>¿Usa sus manos como guía? ¿La posición de sus manos es correcta? ¿Usa las técnicas de rastreo adecuadamente?</p>	
<p>¿Usa bastón o guía para trasladarse de un lugar a otro? Tiene necesidad de alguna de estas técnicas?</p>	
<p>¿Cómo son sus reacciones ante espacios nuevos o desconocidos?</p>	
<p>Descripción de arrastre, gateo, sedente, dos puntos, bipedestación, habilidades motoras gruesas y finas.          ¿Imita y/o tiene conciencia de las relaciones espaciales: arriba, abajo, de lado, delante, atrás? Explique.</p>	

Cuenca, 10 de febrero del  
2017

Lcdo. Klever Piedra  
Líder institucional de la Unidad Educativa Especializada Stephen Hawking

En su despacho:

Reciba un cordial saludo, mediante la presente, yo, María Gabriela Vásquez Álvarez, egresada de la Universidad del Azuay, de la carrera, Educación Inicial, Estimulación Temprana e Intervención Precoz, solicito a usted de la manera más comedida su autorización, para realizar mi proyecto de titulación en la implementación de sistemas alternativos y aumentativos de comunicación a los niños del nivel inicial con discapacidad motriz.

La propuesta de estudio se enmarca en el interés de responder a las necesidades de la sociedad a través de procesos de investigación vinculación con la comunidad, siendo el objetivo principal, brindar el material adecuado, que se adapte a las necesidades del niño, mejorando así su comunicación, socialización, aprendizaje, y calidad de vida.

Sin otro particular, agradezco la favorable acogida que dé a la presente.

Atentamente.

---

Gabriela Vásquez

Aprobado por,

---

Nombre y firma del líder institucional.

## REGISTRO FOTOGRÁFICO – TALLER DE CAPACITACIÓN

