

Instituto Superior Pedagógico
Enrique José Varona

Facultad de Educación Infantil

Departamento de Educación Especial

Disciplina Logopedia

Material de apoyo a la docencia

Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación

Autoras: Msc. Iosmara Fernández Silva
Msc. María Dolores Cruz Pérez

Curso Escolar 2002-2002

Ciudad de La Habana, Cuba, 2003

Introducción

Cuando con los distintos métodos tradicionales dirigidos al desarrollo del lenguaje y tratamiento de los trastornos de la comunicación no se obtenían resultados favorables, se consideraban más o menos agotadas las posibilidades de reeducación, rehabilitación o tratamiento. Por lo que fue necesaria la ampliación de las perspectivas educativas al considerar otras modalidades de comunicación además de la tradicional.

En severos trastornos tales como: la disartria, los graves retardos del lenguaje como consecuencia del autismo, la deficiencia mental profunda o la sordo-ceguera y las afasias adquiridas o congénitas, fue casi imprescindible recurrir a sistemas diferentes al canal auditivo-vocal o incluso al propio código verbal, modalidad que hasta entonces sólo se había desarrollado en el mundo de los sordos.

Estos propósitos indujeron un creciente desarrollo y generalización de la utilización de **sistemas aumentativos y alternativos de comunicación**. La distinción entre *aumentativo* y *alternativo* no está determinada por la naturaleza misma del sistema sino por la forma de utilizar los elementos que lo integran, la que los ubica en uno u otro grupo o en ambos.

Los sistemas alternativos de comunicación son instrumentos que no interfieren el desarrollo de la comunicación oral en las personas con trastornos del lenguaje, por el contrario, pueden favorecer y aumentar las vocalizaciones en algunas personas.

En el ámbito interdisciplinario de los sistemas aumentativos y alternativos de comunicación, existe un amplio número de mecanismos físicos (ayudas técnicas, formas alternativas de acceso al ordenador.....), que permiten la expresión a personas con diferentes tipos de Necesidades educativas Especiales en el área de la Comunicación.

La aplicación de las nuevas tecnologías en el ámbito educativo y de la comunicación y el lenguaje, han entrañado nuevas expectativas entorno a la logopedia tradicional. Los tableros de comunicación se han convertido en comunicadores electrónicos con salida de voz (sintetizada o digitalizada). Mediante las "máquinas de hablar" y el aprovechamiento de los recursos de voz que ofrecen los ordenadores, se ha conseguido que muchas personas con severos trastornos del habla tengan la posibilidad de comunicarse de una forma más próxima a la habitual.

En la aplicación de los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación se deben tener en cuenta diferentes factores como: edad, ambiente social, estilo de personalidad, nivel cognitivo, contexto escolar, etc.

Definición y Consideraciones generales

Estos sistemas de comunicación amplían el gran conjunto de métodos, técnicas, procedimientos y medios tradicionales con que cuenta la logopedia por lo que constituyen una novedosa e importante perspectiva de trabajo de la comunicación.

El objetivo de los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación es aumentar el habla o sustituirla cuando la persona no puede hacer uso de su propio organismo para producirla. C. Basil, 1988 define los **sistemas aumentativos de comunicación** como aquellos *sistemas de comunicación no-vocal que permiten la expresión a través de símbolos distintos a la palabra articulada* (aparato fono-articulatorio). Estos sistemas reciben distintas denominaciones, tales como: "sistemas de comunicación no-oral", "sistemas de comunicación no-vocal", "comunicación sin habla" o "sistemas aumentativos y alternativos de comunicación".

Es necesario aclarar algunos términos para facilitar la comprensión de este interesante tema. El término "*no vocal*" no debe confundirse con el término "*no verbal*". La comunicación no-vocal se refiere a que el mecanismo físico de transmisión no implica la participación del aparato fono-articulatorio de quien se comunica (característica esencial de los sistemas aumentativos) y a su vez la comunicación no-vocal y vocal pueden tener ambas carácter verbal o no verbal. En cuanto al término "no-verbal" debemos aclarar que el comportamiento comunicativo es verbal solamente cuando permite sustituir la realidad.

Los sistemas aumentativos o no-vocales pueden permitir en mayor o menor medida el comportamiento verbal, de acuerdo con la complejidad de sus reglas funcionales y combinatorias y con el nivel de abstracción que permitan sus elementos. Algunos de ellos son muy sencillos y solamente permiten a la persona que los usa una comunicación telegráfica y muy orientada a la realidad tangible, pero muchos otros, como los lenguajes manuales de las personas sordas, el sistema Bliss y por supuesto la ortografía tradicional o los códigos Braille o Morse, no presentan ninguna limitación en este sentido. Por ello, es totalmente inadecuado referirse de forma genérica a los sistemas aumentativos o no-vocales llamándoles sistemas no verbales". (C. Basil, 1988). La comunicación verbal o lingüística puede ser a la vez vocal o no vocal, de acuerdo al mecanismo físico de transmisión. Por ejemplo, el habla es un ejemplo clásico de comunicación verbal (o lingüística) y a la vez vocal (u oral) y un texto escrito sería un ejemplo de comunicación verbal (o lingüística) pero no vocal (o no oral).

Según E. Soro-Camats, 1995, la función alternativa se extiende también a la comunicación escrita y a otros aspectos de la vida humana relacionados con la comunicación, tales como: los desplazamientos, la actividad lúdica, el control del entorno y el acceso a los contenidos escolares.

En definitiva, la comunicación aumentativa configura un abanico amplio de disciplinas que incluyen los marcos teóricos, los sistemas de signos para la comunicación, la aplicación de nuevas tecnologías, las estrategias y las técnicas de intervención.

*Clasificación de los sistemas
Alternativos y aumentativos*

Estos sistemas se pueden dividir en dos grandes grupos (ASHA, 1981; Lloyd y Karlan, 1.984 en C. Basil, 1.988):

a) Sistemas sin ayuda.

No requieren ningún instrumento o ayuda técnica para que pueda tener lugar la comunicación; se trata de los únicos mecanismos físicos que utiliza la persona que se comunica para transmitir sus mensajes. ejemplo, el uso de signos manuales, movimientos de la cara, etc.

b) Sistemas con ayuda.

Requieren algún tipo de asistencia externa, instrumentos, etc., denominadas ayudas técnicas, para que pueda tener lugar la comunicación. Las ayudas técnicas soportan los signos gráficos que la persona utiliza para comunicarse, ejemplo: papel y lápiz, láminas, tableros de comunicación, ordenador personal, emulador de ratón, conmutador, etc. Reproducimos el esquema que E. Soro-Camats, 1995 utiliza para representar el continuo de la comunicación desde los signos hasta el habla:

SISTEMAS CON AYUDA:

SIGNOS TANGIBLES	FOTOGRAFÍAS, DIBUJOS	SIGNOS COMBINADOS PICTOGRAFÍAS	ORTOGRAFÍA TRADICIONAL
Objetos reales o partes de objetos. Objetos relacionados	Fotografías o dibujos. Sistemas como SPC, PICSYMS, PIC, etc.	Signos BLISS, REBUS, JET ERA GLYPHS, entre otros.	Texto escrito

SISTEMAS SIN AYUDA:

EXPRESIONES CORPORALES	GESTOS O SIGNOS IDEOSINCRÁSICOS	SIGNOS DE LOS NO OYENTES O ADAPTACIONES	CODIGOS GESTUALES
Sonidos, vocalizaciones, expresiones faciales, indicaciones con la mirada, la cabeza, las manos, movimientos con el cuerpo	Gestos habituales en nuestra sociedad, gestos propios de una comunidad, signos de uso común.	Diccionarios de signos de los no oyentes. Sistemas de signos pedagógicos como el MAKATON o el de Comunicación Bimodal	Alfabeto manual.

SISTEMAS SIN AYUDA

A continuación nos referiremos los sistemas de comunicación sin ayuda clasificados por C. Basil, 1998, en varias categorías ordenadas de mayor a menor complejidad:

a) Gestos de uso común:

Conjunto de recursos comunicativos gestuales que son de uso común entre los miembros de una comunidad lingüística. Ejemplo, señalar cosas del entorno con fines comunicativos, la afirmación y negación con movimientos de cabeza, etc.

b) Códigos gestuales no lingüísticos:

Gestos iconográficos o representativos creados o adaptados especialmente con fines educativos o terapéuticos. Constan de un conjunto de elementos muy limitado, con una correspondencia directa con la realidad tangible y sin posibilidades de combinación que permitan la formulación de muchos mensajes a partir de un conjunto limitado de símbolos.

c) Sistemas de signos manuales de los no oyentes:

Es el lenguaje que los deficientes auditivos profundos y con escasas habilidades orales han asumido como lengua propia. Las lenguas de signos auténticas se encuentran normalizadas y registradas y son fruto de convenciones. Permiten

explicar nociones complejas y abstractas, evolucionan con el tiempo, incorporan léxico, modifican signos, algunos caen en desuso, etc. Su dinámica no es distinta a la del resto de lenguas. No todos sus signos son icónicos o transparentes.

c) Sistemas de signos manuales pedagógicos:

Se han creado a partir de los sistemas anteriores con fines educativos, principalmente con el fin de que los sistemas de signos manuales correspondan a nivel sintáctico con el lenguaje oral de la misma comunidad. Básicamente persiguen que los usuarios adquieran el lenguaje oral y escrito de su comunidad. Al mismo tiempo permite el uso del método denominado Comunicación Total, que engloba el habla signada y la comunicación simultánea. Se utiliza el código oral o habla y el código signado o signos, simultáneamente en la comunicación.

e) Lenguajes codificados gestuales

Sistemas que permiten codificar determinado lenguaje oral a partir de gestos que representan segmentos de este lenguaje, como fonemas o sílabas.

La palabra complementada pertenece a la corriente oralista, no gestual, para la rehabilitación logopédica de niños con serias alteraciones auditivas. En la palabra complementada todo sonido debe ser leído en los labios y la cara, pues los complementos visuales han sido asignados de tal manera que por sí solos no aportan información capaz de descifrar ningún sonido del habla con absoluta certeza.

Labios y manos deberán actuar sincronizados para ofrecer la representación visual de lo que se dice de la manera más precisa posible. La palabra complementada utiliza tres posiciones de la cara para indicar las vocales y ocho figuras de la mano para indicar las consonantes, distribuidas en otros tantos grupos, no existiendo dos fonemas que tengan la misma forma labial dentro del mismo grupo.

Alfabetos manuales. Son códigos que utilizan tantas configuraciones manuales como letras haya en el alfabeto del lenguaje que codifican, ejemplo, las 28 letras del alfabeto castellano.

SISTEMAS CON AYUDA

Los sistemas de comunicación con ayuda cubren igualmente un amplio repertorio en cuanto al tipo de elementos de representación, existiendo desde muy iconográficos hasta totalmente abstractos, así como en cuanto a la complejidad de sus reglas combinatorias. Los sistemas de signos pictográficos que se presentan a continuación son sistemas estandarizados que facilitan la tarea de los educadores y terapeutas, que no han de inventar y de dibujar cada elemento que desean incluir en la ayuda técnica del alumno o alumna.

a) Sistemas basados en elementos muy representativos.

Sistema inicial de comunicación para una persona con graves problemas de comunicación y representación simbólica.

b) Sistemas basados en dibujos lineales (pictogramas).

El Picsyms. Estos signos se basan tanto en la semejanza iconográfica como en el lenguaje manual. Los signos se han creado sobre la base de las configuraciones de signos manuales, y muestran rasgos de ejecución muy acentuado. Puede ser de interés cuando la persona va a usar tanto signos gráficos como signos manuales, y también como lenguaje escrito para personas que aprenden signos manuales.

PIC. Este sistema consiste en dibujos estilizados que forman siluetas blancas sobre un fondo negro que hacen referencia a objetos y otros contenidos que se pueden representar con caracteres muy iconográficos. La glosa siempre está escrita en blanco sobre el propio dibujo. Sólo hay 563 pictogramas PIC (1989) y la construcción de nuevas palabras o la formación de frases resulta más difícil.

e) Sistemas basados en la ortografía tradicional.

Utilizan como elementos de representación los símbolos del alfabeto escrito ya sean letras, sílabas, palabras o frases. En la mayoría de los sistemas y ayudas técnicas para la comunicación no-vocal, se utilizan los símbolos de la escritura corriente sin ninguna modificación.

La mayor parte de los sistemas basados en la ortografía tradicional combinan las letras del alfabeto con palabras o frases escritas o pregrabadas. Con objeto de que el usuario pueda elaborar cualquier mensaje, sin limitaciones de contenido al disponer de todas las letras y al mismo tiempo puede ahorrarse la tarea de escribir cada una de las palabras o frases que quiera transmitir, introduciendo, así, agilidad a la comunicación.

AYUDAS TÉCNICAS PARA LA COMUNICACIÓN

Las ayudas técnicas para la comunicación se refieren a todos los instrumentos mecánicos, eléctricos o electrónicos dirigidos a facilitar la comunicación de la persona que tiene dificultades en el uso del habla (CEAPAT, 1994). Las nuevas tecnologías son un excelente recurso cuando se utilizan con sentido, en el momento adecuado y cuando se tiene en cuenta las necesidades y potencialidades de cada persona.

TIPO DE AYUDAS

- *AYUDAS PARA EL ACCESO A LOS SIGNOS GRÁFICOS*

Cuando una persona necesita una ayuda técnica se ha de pensar en la forma de acceso a ésta. Es decir, de qué manera esta persona indicará los signos gráficos que se coloquen sobre la ayuda técnica. La forma más habitual de indicar es mediante un dedo de la mano, pero también son posibles otras muchas formas cuando el alumno no puede utilizar la mano. Por ejemplo, podrían indicar con el pie, la mirada, con un indicador luminoso, etc. Cuando ninguna de estas formas sea posible podremos recurrir al uso de los conmutadores.

- *LOS TABLEROS DE COMUNICACIÓN*

Son ayudas técnicas sencillas sobre las cuales se sitúan los signos. La superficie suele ser de madera, metacrilato, cartón, plástico, etc. y se colocan delante del

niño de manera que los interlocutores lo compartan. También se pueden colocar en posición vertical delante de la persona en este caso se denominan ETRAN y suelen ser de material transparente y con un hueco central para que el interlocutor pueda mantener un mejor contacto visual y físico con el niño.

Estos tableros son económicos; fáciles de fabricar, de adaptar y mantener; el peso es reducido y por tanto el transporte es fácil.

- *LOS COMUNICADORES*

Son ayudas técnicas específicamente pensadas para la comunicación. Están diseñados para adaptarse a la forma de acceso que necesita el niño y actualmente la mayoría disponen de emisión de voz como salida del mensaje. Algunos comunicadores pueden presentar un alto nivel de sofisticación tecnológica lo cual permite un buen nivel de competencia comunicativa a la persona usuaria. Para los niños se dispone de un buen número de estos aparatos de tamaño reducido y voz fácil de registrar con un micrófono incorporado y con posibilidad de acceso directo o por conmutador, lo cual implica que el niño ha de entender el proceso de indicación que se produce sobre la pantalla.

- *LOS ORDENADORES (computadoras)*

Existen programas de computación diseñados para ayudar a la comunicación y adquisición del lenguaje, tratar y diagnosticar los trastornos en la comunicación, para mejorar las oportunidades lúdicas, facilitar el acceso a los contenidos curriculares, etc.,. Las computadoras actuales disponen de algunos programas de gran interés y especialmente de formas de acceso apropiadas para los niños y niñas con necesidades educativas especiales También se puede aprovechar el recurso de salida de voz y animación en pantalla.

Símbolos pictográficos para la comunicación (spc)

El sistema SPC de Roxana Mayer Johnson (1981) fue concebido y elaborado en base *símbolos pictográficos* (dibujos simples e icónicos). El material del SPC se confeccionó con el objetivo de facilitar la comunicación en sujetos con dificultades motóricas y/o auditivas, reduciendo el tiempo que requiere la confección de tableros individualizados. Los símbolos fueron diseñados para:

- Símbolizar las palabras y conceptos de uso más común en la comunicación diaria.
- Poder ser utilizados por cualquier grupo de edad.
- Ser producidos clara y fácilmente en máquinas fotocopadoras.
- Ser separados fácilmente, de manera que sólo sea necesario usar símbolos apropiados para un individuo concreto.
- Poder usar símbolos idiosincrásicos.
- Distinguirse unos de otros de manera fácil y rápida.

En 1988 el manual básico fue ampliado por la autora con quinientos nuevos símbolos y en la actualidad al menos en inglés, unos 3.000. Sin duda alguna la preponderancia del SPC sobre otros sistemas de símbolos es evidente.

Las medidas en que vienen representados los símbolos SPC, para facilitar la sección de acuerdo con las necesidades individuales, son: 5 cm. y 2,5 cm. Se pueden utilizar los demás grandes para las palabras más frecuentes (SI y NO) y los más pequeños para el resto.

El vocabulario del SPC se divide en seis categorías y colores diferentes, similares a las del sistema Bliss que veremos a continuación.

- Personas (amarillo): incluye los pronombres personales.
- Verbos (verde): Verbos o acciones.
- Descriptivos (azul): sobre todo adjetivos y adverbios.
- Nombre (naranja): objetos y los no incluidos en otras categorías.
- Miscelánea (blanco): términos diversos y principalmente artículos, conjunciones, preposiciones, conceptos temporales, colores, alfabeto, números y otras palabras abstractas.
- Social (rosa o morado): palabras usadas en interacciones sociales.

Además, es aconsejable que cada categoría de palabras se copie en un color de papel diferente con el fin de que la localización de un símbolo particular sea más rápida y fácil.

Por otra parte, el SPC puede ser aplicado como:

- Sistema de comunicación alternativo al habla.
- Sistema definitivo.
- Sistema provisional mientras que el alumnado esté desarrollando y adquiriendo el habla.

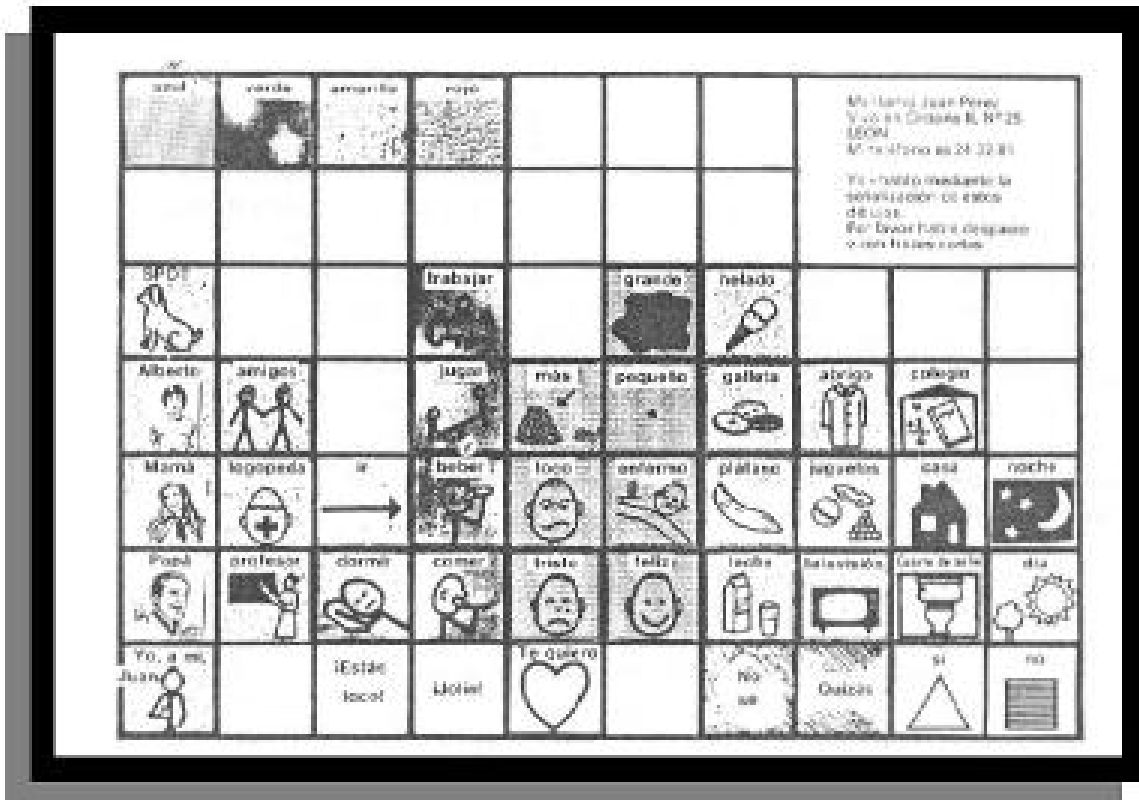
Las ventajas de su utilización son:

- Localización rápida del símbolo.
- Ayuda en la estructuración de las frases sencillas.
- Resultan muy atractivos y motivadores.

Consideraciones para el uso y aprendizaje del SPC:

- La familia, tutores, logopeda, etc.,... tendrán un papel clave en el éxito de su aprendizaje.
- Es fundamental que el logopeda motive al alumno para facilitar el aprendizaje de SPC, variando y ampliando las ayudas, y modificando las estrategias más acorde con el usuario.
- Antes de proceder al aprendizaje secuenciado del SPC, el sujeto deberá seguir un programa de percepción visual. Es recomendable tener una idea clara del nivel que tiene el posible usuario en cada una de las áreas de la percepción (discriminación visual; figura-fondo; memoria visual; relaciones espaciales y constancia de la forma).
- El sistema SPC está indicado en aquellas personas que tienen un nivel de lenguaje expresivo muy limitado y unas estructuras de frases cortas.
- Para poder ser utilizado, la persona deberá ser capaz de reconocer objetos y dibujos y tener ciertas posibilidades de memorización.

- Por ultimo, la persona deberá tener un mínimo de intencionalidad comunicativa y el SPC se deberá adaptar a las circunstancias individuales.



En la imagen se muestra un modelo de tablero de SPC extraído de Mayer (1985) , donde se muestra la distribución de símbolos de izquierda a derecha: personas, verbos, términos descriptivos, etc...

Algunos sistemas que se utilizan en la Comunicación con los escolares sordos

Comunicación bimodal

pesar de surgir a partir de la Lengua de señas de las personas sordas, se diferencian básicamente en que los lenguajes pedagógicos se utilizan con la Agramática y la sintaxis propias del lenguaje oral. Consisten en el uso simultáneo de lenguaje oral más signos gestuales, más dactilología y/o palabra complementada. Se respeta el orden, la estructura y la gramática del lenguaje oral. El mensaje se expresa siempre oralmente pero simultáneamente se realizan signos gestuales con el fin de hacer visibles las palabras. Los nombres propios y términos novedosos se expresan en dactilología. Los nexos y palabras sin correspondencia léxica pueden expresarse con dactilología o en palabra complementada.

Ferrández y Villalba (1996) lo consideran un instrumento valioso para interactuar con el niño sordo, especialmente en los primeros años. Monfort y Juárez (1994) consideran su aplicación no sólo a la población de alumnos sordos; proponen su uso en alumnos no verbales: alumnos con retraso del lenguaje, disfasia, con afasia infantil, alumnos con deficiencia mental, motórica, etc.

Clasificación

Kiernan (1977) contempla dos grupos de sistemas de signos pedagógicos: la citada comunicación bimodal y los sistemas que parten de la comunicación bimodal, pero que han sido diseñados específicamente para afrontar las necesidades comunicativas de personas con deficiencia mental, autismo, etc.

En el primer grupo, la comunicación bimodal, la referencia obligada es la del trabajo de Monfort y Juárez (1982,1994) en su conocido "Programa elemental de comunicación bimodal para padres y educadores", introductores del bimodal en España. Distingue entre el carácter alternativo del bimodal frente al uso del oral en sujetos sordos o en oyentes no verbales y el carácter aumentativo en entornos educativos y rehabilitadores con alumnos sordos y con el objetivo de ir progresando en el desarrollo de la lengua oral.

El carácter aumentativo del bimodal es cuestión de grados, pudiéndose usar de servidos del input verbal en caso de situaciones comunicativas donde la palabra es mal percibida, o en caso de palabras nuevas, difíciles de interpretar por su categoría gramatical, o en caso de patologías que comportan un mal procesamiento acústico de la señal, sin necesidad de que el receptor sea sordo. Por parte del receptor, el bimodal es una buena ayuda aumentativa cuando su producción es deficitaria o ininteligible. También puede jugar un papel aumentativo como apoyo a la producción y estructuración lingüística, dándose el caso de sujetos que verbalizan cuando hacen el gesto y son incapaces de verbalizar sin gestualizar. El carácter aumentativo del bimodal se da en todos aquellos casos en que el sujeto tiene que echar mano a medios distintos a la articulación para comunicarse.

En este sistema se combinan los gestos o signos manuales con el lenguaje oral y, si es necesario, también pueden usarse signos gráficos. Los signos manuales que se utilizan se adaptan del lenguaje de signos de los sordos. Se signan solamente las palabras claves, en el orden propio de la frase hablada, respetando siempre la estructura del lenguaje oral. Los signos gráficos se utilizan cuando el lenguaje oral y los signos manuales no resultan adecuados

La palabra complementada (PC). cued speech

La Palabra Complementada es un sistema de apoyo a la lectura labio-facial, pertenece a la corriente oralista –no gestual- en rehabilitación logopédica con niños sordos. Se trata de un sistema muy simple de complementos manuales, por sí mismos desprovistos de significado y que sincronizados con los movimientos orofaciales, despejan la ambigüedad de la lectura labio-facial. Fue ideada y creada por el Dr. Cornett, Profesor Emérito de la Universidad Gallaudet de Washington, que ha plasmado su experiencia en su reciente obra *The Cued Speech Resource Book* (1992). Cornett se propuso desarrollar este sistema cuando conoció el fracaso lector generalizado de los sordos adultos.

En la obra: *La Palabra Complementada. El Modelo Oral Complementado: Introducción a la intervención cognitiva en logopedia. Vol. 1.*, de los autores Torres Monreal y Ruiz Casas, se profundiza en el conocimiento teórico-práctico de la misma. A continuación se sintetizan las características y aspectos más significativos de la misma.

Conceptos claves

La **lectura orofacial** es parte integrante y principal de la PC. La lectura orofacial no es solo leer en los labios, sino que comprende otros indicadores que de forma consciente o inconsciente se hacen al hablar.

Los **complementos manuales** son las 8 formas o configuraciones de la mano, que se asocian de manera biunívoca con los movimientos orofaciales correspondientes a cada fonema o sílaba, según casos. No tienen valor lingüístico alguno y están desprovistos de significado.

La **sincronía** se refiere al hecho de realizar al mismo tiempo el movimiento labial y el complemento manual correspondientes a cada fonema o grupo de fonemas. Cuando los fonemas tienen la misma forma labial, la mano adopta una forma distinta para cada uno de ellos haciéndolos inconfundibles.

La **ambigüedad orofacial** es el hecho de que varios fonemas o grupos de fonemas tengan la misma imagen labial, es decir el mismo visema, por ejemplo: /mía, vía, pía/, lo cual hace imposible saber con certeza cuál de ellos se está emitiendo simplemente mediante lectura labial, sin otros indicios añadidos.

Características básicas

Claridad ortofónica, capaz de hacer visibles todos los sonidos que componen el sistema fonológico de una lengua. La sincronización de los complementos manuales más las formas orofaciales da como resultado una serie de patrones visuales claramente discriminables para cada sílaba o sonido del habla. Las

sílabas o sonidos que se ven iguales en los labios van acompañadas de formas manuales diferentes y, viceversa, cuando las sílabas o sonidos se diferencian en los labios las formas manuales son iguales. Cada sonido es distinto de los demás o bien en la boca o bien en la mano, nunca dos sonidos distintos se muestran iguales en la mano y en la boca al mismo tiempo.

Oral, básicamente silábico, dependiendo principalmente de la lectura labiofacial y de los complementos manuales compuestos por la conjunción de figura+posición+movimiento.

Complementariedad entre estas dos fuentes distintas de información: lectura labiofacial y complementos manuales. Los complementos de la PC, además de forma y posición, tienen movimientos, que contribuyen a percibir aspectos suprasegmentales de duración, fuerza, ritmo, pausa y prosodia.

Aprendibilidad o facilidad para que un niño sordo de alrededor de un año de edad pueda apropiarse el sistema mediante el simple procedimiento de ser expuesto al mismo de forma natural, o sea, usando la PC siempre que hay producción verbal.

Productividad o posibilidad de acompañar al habla a un ritmo de producción normal, entre 100 y 150 palabras por minuto y dentro de un radio de acción de 10 metros, sin necesidad de recurrir a los aparatos típicos del oralismo.

Eficacia tanto como sistema de apoyo a la comunicación como a la intervención logopédica y al desarrollo lingüístico y verbal.

Los complementos manuales

Se definen según cinco parámetros:

- **Queirema**: forma o configuración de la mano, la PC tiene 8 exactamente.
- **Toponema**: lugar o espacio donde se realiza, es decir, la posición de la mano con relación al rostro: posición lado (lado de la cara), posición barbilla (tocando la barbilla) y posición garganta (a la altura de la garganta).
- **Kinema**: movimiento de la mano, básicamente 2, el movimiento adelante y el movimiento flick.
- **Kinetrosema**: dirección del movimiento de la mano, vertical y horizontal más un desplazamiento circular desde la posición vertical a la horizontal, que denota aspectos entonativos.
- **Queirotropema**: orientación de la palma de la mano, que en la PC siempre está orientada hacia el que complementa.

Sistemas de Comunicación Utilizados por las personas sordo-ciegas

Cuando la información que una persona puede recibir a través del canal visual y auditivo es nula por deterioro, lesión o enfermedad de ambos, es nula, toda su capacidad de percepción pasa de manera prácticamente exclusiva a los dedos y las manos.

Alvarez D. 1991.

La comunicación es la base para el aprendizaje, para la adquisición de los conocimientos y para el establecimiento de relaciones interpersonales. La principal discapacidad de la persona sordociega es la comunicación igual que sus demás discapacidades o posibles minusvalías dependerán de los procesos de educación y rehabilitación que la persona haya recibido, además de los apoyos especializados a los que haya tenido acceso.

La persona sordociega es una persona con potencialidades, características particulares, deberes y derechos. La sociedad debe ser flexible ante ellos y adaptarse a sus necesidades aprendiendo su medio de comunicación, en lugar de buscar que sean los sordociegos quienes aprenda a comunicarse con las personas oyentes y videntes.

Dada la heterogeneidad existente entre los sordociegos, existen múltiples sistemas de comunicación utilizados por ellos, algunos particulares y exclusivos por haber surgido de experiencias personales, otros de uso más generalizado, todo lo cual está en dependencia de la lengua que haya adquirido en la primera infancia, lo cual a su vez depende del momento de aparición de la sordoceguera.

Cada individuo sordociego es único y definirá el sistema de comunicación a utilizar de acuerdo con su propia experiencia de vida.

Los sistemas de comunicación utilizados por las personas sordociegas pueden clasificarse en dos grandes grupos:

Sistemas alfabéticos: se realizan letra por letra por lo que son más lentos.

Sistemas no alfabéticos: no están basados en el alfabeto y por tanto son más ágiles.

Entre los **sistemas alfabéticos** encontramos:

Deletreo digital: corresponde al alfabeto digital, utilizado comúnmente por las personas sordas, en ocasiones con algunas adaptaciones, realizado sobre la palma de la mano de la persona sordociega para que esta lo perciba tácitamente. Las adaptaciones tienen que ver con la búsqueda de posiciones que signifiquen el menor desgaste posible, tanto para la persona sordociega al momento de percibir cada letra fácilmente, como para el interlocutor al momento de ejecutarlos.

Sistema Braille, táctil o manual: Se basa en el sistema Braille tradicional de lectura y escritura en relieve, adaptado de manera que puede ser percibido a través del tacto.

Una de las adaptaciones consiste en la adaptación de los dedos índice y corazón del receptor sordociego de manera que cada una de las tres falanges de estos dos dedos equivalga a un punto Braille y ser tocado por el interlocutor representen cada uno de los elementos de dicho código.

Otra adaptación consiste en emplear los dedos índice, anular y medio de ambas manos del receptor sordociego para representar los seis puntos Braille de una cuerda imaginaria que serán tocadas por el receptor de acuerdo con los elementos del código Braille tradicional.

Escritura en la palma de la mano: consiste en escribir el mensaje en la versión escrita de la lengua oral de cada país, preferentemente con letras mayúsculas, con el dedo índice del interlocutor en el centro de la palma de la mano o en otras partes del cuerpo de la persona sordociega para que esta lo perciba fácilmente.

Una variante de esta modalidad es la de utilizar un dedo de la propia persona sordociega para con el escribir el mensaje sobre su palma de la mano o sobre cualquier superficie plana.

Tablillas alfabéticas: tablillas que contienen letras y números en alto relieve o en Braille sobre las cuales se desplaza el dedo índice de la persona sordociega de manera que a través de la yema de sus dedos, ella perciba cada una de las letras que conforman las palabras del mensaje.

Medios técnicos con salida Braille: sistemas alfabéticos en los cuales a través de equipos como: máquinas de escribir portátiles, mecánicas o electrónicas o computadoras se escribe el mensaje y este es retransmitido a la hoja Braille.

Método Tadoma: consiste en la percepción del lenguaje oral emitido mediante la colocación de una de las dos manos de la persona sordociega sobre los órganos fonoarticulatorios del emisor para percibir su vibración y movimiento.

Usualmente el dedo pulgar se ubica suavemente sobre los labios y los otros dedos se disponen sobre la mejilla, mandíbula y la garganta.

Sistema Malossi: Sistema basado en la ubicación de las letras del abecedario y de los números de 0 a 9 en las falanges de los dedos de las manos y otros puntos de estos los cuales tocados a través de golpes suaves con la yema de los dedos y rápidos pellizcos, permiten formar las palabras.

Como facilitador del uso de este sistema, la persona sordo ciega puede utilizar un guante que tiene impresa las letras y números en el lugar en que se debe hacer el contacto para cada una de ellas.

Escritura en tinta: consiste en la escritura en tinta del mensaje con macrotipos, de manera que este pueda ser percibido por la persona sordociega a través de sus residuos visuales.

Lectura labiofacial de la lengua oral: recepción del mensaje expresado por el interlocutor mediante la lengua oral del país a través de la lectura labiofacial realizado por la persona sordociega, gracias a sus residuos visuales.

Dentro de los **sistemas no alfabéticos:**

Lengua de señas táctil: sistema no alfabético que corresponde a la lengua de señas utilizado por las personas sordas, adaptada de manera tal que toda la información pueda ser recibida por la persona sordociega a través del tacto, bien sea por el contacto de una sola de sus manos o de ambas con el interlocutor.

Las adaptaciones tienen que ver con aquellos elementos propios de la lengua de señas que son expresados por segmentos del cuerpo diferente a las manos, los cuales no podrán ser percibidos por la persona sordociega si no son expresados de forma perceptible para ella.

Lengua de seña en campo visual reducido: es la realización de la lengua de señas dentro de un marco espacial más pequeño y a una menor distancia, para que pueda ser percibida por la persona sordociega a través de su visión cuando su campo visual se ha ido estrechando o reduciendo.

Lengua oral amplificada: recepción del mensaje expresado por el interlocutor a través de la lengua oral del país mediante el uso por parte de la persona sordociega de amplificadores auditivos y/o sistemas de frecuencia modulada FM.

En el caso de los amplificadores auditivos resulta fundamental que el interlocutor se ubique a la distancia adecuada de acuerdo con la pérdida auditiva de la persona sordociega y del lado en que esta posea mayores residuos auditivos

Otros sistemas de comunicación:

Los sistemas de comunicación de base signada son también utilizados en otras poblaciones con dificultades en la comunicación oral.

Durante los años setenta, en el marco de la comunicación total se desarrollaron procedimientos de intervención dirigidos a niños y/o adultos con autismo y/o retraso mental. En este apartado comentaremos brevemente el Programa de Comunicación Total de B. Schaeffer y cols. (1989) y el *Makaton*. A diferencia de los sistemas descritos con anterioridad, tanto Schaeffer y cols. (1980) como Walker (1977, 1981) desarrollaron procedimientos de instrucción muy precisos, estructurados secuencialmente. No es el objetivo de este capítulo profundizar en cada uno de estos sistemas, por lo que animamos al lector interesado en un mayor conocimiento de los mismos a consultar los trabajos de Schaeffer, 1986;

Tamarit, 1988; Gortázar y Tamarit, 1989, en relación al Programa de Comunicación Total; y los trabajos de Walker, 1977, 1981, en relación al *Makaton*.

--Programa de [Comunicación Total](#) de B. SchaeffeEl Programa de Comunicación Total, que tiene sus orígenes en 1974, es el resultado de tres fuentes de influencia. En primer lugar, de los procedimientos operantes que habían sido descritos por Lovaas en la década de los sesenta. En segundo lugar, de los trabajos desarrollados por Margaret Creedon con niños autistas usando procedimientos de comunicación simultánea, y, en tercer lugar, de los enfoques pragmáticos del lenguaje y, principalmente, de los trabajos de Halliday sobre el desarrollo de las funciones comunicativas.

Con todos estos ingredientes nace el Programa de Comunicación Total, también conocido bajo el nombre de habla signada y cuyos destinatarios son niños no verbales.

El programa sigue una secuencia de enseñanza estructurada cuyo objetivo es lograr en el niño unas pautas comunicativas funcionales y espontáneas. El énfasis del entrenamiento, sobre todo en un principio, se sitúa en la instrucción del lenguaje expresivo; lo importante es el uso, el intercambio comunicativo con otros interlocutores. Se comienza trabajando la función comunicativa de la *Expresión de los Deseos* para continuar con la *Referencia*, *Concepto de Persona*, *Petición de Información*, y por último la *Abstracción*, *Juego Simbólico*, y *Conversación*.

--El Vocabulario *Makaton*

Fue desarrollado en los años setenta en el Reino Unido por Margaret Walker con el fin de proporcionar un vocabulario básico y funcional a algunos adultos sordos y con retraso mental que se encontraban en un ámbito hospitalario (Walker, 1977). Más tarde comenzó también a emplearse con niños.

Consiste en un vocabulario básico de unas 350 palabras con sus correspondientes signos. El vocabulario se enseña combinando habla y signos y empleando, si es preciso, símbolos pictográficos. Su característica principal es que se encuentra organizado en diferentes estadios de desarrollo. La instrucción se lleva a cabo de forma secuencial, en un orden de creciente complejidad.

Las características más importantes del S.A.C son:

- Son fáciles de aprender y utilizar en la vida diaria (por ejemplo, en la familia, con compañeros de la escuela, en la calle, etc.)
- Facilitan una comunicación rápida, aunque en algunos casos limitada.
- La gramática no es compleja.

- Si existen grandes limitaciones en la movilidad, el usuario/a puede acceder a su plafón a través de un puntero luminoso, con movimientos de la cabeza, señalando con su mirada, etc.
- Muchos usuarios/as suelen utilizar plafones temáticos según la situación de la vida que aborden, por ejemplo: un plafón temático para las vacaciones de verano, un plafón de comidas y bebidas que le agraden a la persona.
- Es muy importante generalizar el uso dentro y fuera de la sesión logopédica, ya que cada interlocutor, le pondrá su cuota comunicativa.
- Los S.A.A.C deberán evolucionar paulatinamente, en la medida que el usuario/a tenga nuevas experiencias de vida, madure, conozca y se vincule a más gente.
- Es importante ejercitar con los usuarios/as la discriminación visual (forma, tamaño, orientación, etc.), la comprensión auditiva, la memorización de símbolos, etc.
- También se deberá optimizar y personalizar el plafón de comunicación al máximo de las posibilidades. Por ejemplo, se podrán incluir: una lista de nombres del círculo de amigos/as, dirección, teléfono, lugares que frecuenta muy habitualmente, saludos, frases (¡No soy sorda!/ por favor hazme caso, es urgente/, tranquilo, no pasa nada/Repita con voz normal, las letras que señalo), etc.

En síntesis, los SAAC:

- Incrementan la motivación e iniciativa hacia la comunicación.
- Permiten anticipar las tareas a realizar durante el día, lo cual centra al usuario, le da un marco referencial.
- Promueve la de emisión de mensajes.
- Permite cambiar de tema cuando lo desea, aunque el repertorio sea limitado.
- Da la posibilidad de expresar necesidades básicas y estados de ánimo.
- Puede dar opción a expresar una opinión acerca de algún tema concreto

Conclusiones

Los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación son de vital importancia en la educación de escolares con Necesidades Educativas Especiales en el área de la Comunicación ya que constituyen un valioso soporte pedagógico para el desarrollo de la comunicación y de los procesos cognitivos, un medio aumentativo o/y alternativo del habla cuando esta no es posible.

Es de gran importancia la actitud de los usuarios, de los interlocutores y de los profesionales ante el uso de estos sistemas y las ayudas técnicas por constituir un factor significativo. También es importante considerar los criterios que determinan la eficacia de una intervención basada en los sistemas aumentativos de comunicación y las posibles readaptaciones que se pueden producir durante el proceso terapéutico según los logros y deficiencias.

Bibliografía

CASTRO GONZÁLEZ, VICENTE. Los sistemas aumentativos y alternativos de comunicación, de Apuntes para un curso de Audición y Lenguaje,

MALO CAMPOS, JOSÉ. Ayudas técnicas a la comunicación, de Apuntes para un curso de Audición y Lenguaje,

HURTADO EGEE, EMILIO. Sistemas alternativos y/o aumentativos de uso más frecuente en el campo de la discapacidad motórica, de Apuntes para un curso de Audición y Lenguaje,

CASTRO GONZÁLEZ, VICENTE. Lenguajes pedagógicos. Comunicación bimodal, de Apuntes para un curso de Audición y Lenguaje,

CASTRO GONZÁLEZ, VICENTE. La palabra complementada. *Cued Speech*, de Apuntes para un curso de Audición y Lenguaje,

Anexos

Ayudas técnicas diseñadas para favorecer el desarrollo de las las personas deficientes auditivas.

MEDIOS PARA SUPRIMIR LAS BARRERAS DE COMUNICACIÓN:

**Audifonos*: En su parte exterior lleva incorporado un portapila, control de volumen, uno o más conmutadores y un molde; en su interior está el micrófono (transforma señales sonoras en eléctricas), el amplificador (amplifica estas señales y se ajusta con el control del volumen) y el altavoz o auricular (transforma las señales amplificadas en sonidos).

* *Implante coclear*: Es un conjunto de elementos susceptibles de transformar los sonidos y ruidos del medio ambiente en una energía eléctrica capaz de excitar las terminaciones nerviosas aferentes del nervio coclear y desencadenar sensaciones auditivas en el individuo. Este tipo de implantes recoge el sonido por medio de un micrófono ubicado en la oreja, y, a través de un cable, las señales son transmitidas a un pequeño procesador de la palabra que extrae componentes del sonido especialmente útiles para comprender la palabra hablada. Estos códigos electrónicos son enviados, por medio de otro cable, a un transmisor que los hace llegar, a través de la piel, a un receptor-estimulador previamente colocado sobre el hueso craneal que los reparte a los electrodos situado en el oído interno, en la cóclea. Esto permite estimular las fibras del nervio auditivo y el córtex cerebral interpreta estas señales.

Gráfico 1: (Picoone y Manrique, 1996)

AYUDAS TÉCNICAS EN LA ESCUELA	
I. Ayudas técnicas que favorecen el Acceso a la información por vía Auditiva.	<p>a) <i>El audífono</i>: (Explicado anteriormente).</p> <p>b) <i>Los Equipos de Reeducción Auditiva</i>: Estos equipos, llamados también de mesa, superan las limitaciones de tipo electrónico que tienen los audífonos; tienen una mayor calidad y potencia en la amplificación sonora. Por su tamaño y características, se restringe su uso a los gabinetes.</p>
II. Ayudas técnicas dirigidas a Favorecer la Estimulación Vibrotáctil.	A los alumnos con grandes pérdidas auditivas, se les ofrece información auditiva a través de las vibraciones que se perciben por el sentido del tacto. Son pequeños dispositivos que se colocan en las muñecas del alumno/a, al que se entrena para que aprenda a interpretar las vibraciones, atribuyendo cada percepción a los distintos sonidos del habla.
III. Ayudas técnicas que acercan La señal Auditiva.	<p>Su finalidad es tratar de eliminar los efectos que la distancia provoca en la audición de los niños sordos.</p> <p>a) <i>Equipos colectivos</i>: Es un equipo de mesa, que recoge la voz del profesor a través de micrófono y la trasmite modulada mediante un aro o cable magnético instalado alrededor del aula. Los alumnos sordos captan la señal mediante sus propios audífonos.</p> <p>b) <i>Equipos individuales de F.M.</i>: Es un sistema de transmisión a distancia, formado por un emisor que lleva el profesor y un receptor que lleva el alumno conectado al audífono. Evita interferencias, reduce el ruido ambiente resuelve el problema de la distancia.</p>
IV. Ayudas técnicas que ofrecen Información visual de los sonidos.	Por ejemplo, juguetes que se ponen en funcionamiento cuando se produce un sonido, o aparatos luminosos en los que aparece una serie de colores según la intensidad de los sonidos o la frecuencia de los mismos.
V. Materiales informáticos.	Estos equipos basados principalmente en la percepción visual y el movimiento, resultan muy motivadores para los niños sordos, posibilita interacción entre el niño y el ordenador, al "responder" éste de forma sistemática a las consignas del niño.

Gráfico 2: (Valmaseda y Sánchez, 1996).

AYUDAS TÉCNICAS EN EL HOGAR

I. Sistemas de alarma.

a) *Timbre luminoso*: Cuando suena el timbre, se producen unos destellos luminosos en las que se ha conectado una lámpara al timbre. Para diferenciar un timbre de otro se cambiarán los colores o la frecuencia de los destellos luminosos.

b) *Timbre de teléfono*: Cuando suena el teléfono se enciende la luz.

II. Despertadores.

a) *Despertador luminoso*: Lanza destellos cuando suena la alarma.

b) *Despertador vibratorio*: Está conectado mediante un cable a un vibrador que se coloca debajo de la almohada.

III. Intercomunicadores.

Sirven para alertar sobre los hechos que se producen fuera del alcance de la vista del D. A. Cuando se produce un sonido, se activa un vibrador o una luz, ya que este tipo de aparatos recogen los sonidos de su entorno y los transmiten a la alarma.

IV. Teléfonos.

Para facilitar la comunicación telefónica, existen auxiliares, como el amplificador de sonido, que se superpone al auricular del teléfono y aumenta el volumen.

-Modelos para deficientes auditivos: -Telescrit 1005 y Videotex B/N 200.

MEDIDAS AUXILIARES EN SERVICIOS PÚBLICOS	
En conferencias, teatros, museos, exposiciones:	Servicio de intérpretes de lenguaje de signos; monitores de texto con transcripción visual de las exposiciones orales; instalación de aros magnéticos, auriculares...
En recintos de grandes compañías de transporte:	Cabinas con teléfonos para personas sordas; monitores informativos, donde se visualice todo lo anunciado por megafonía.
En vagones de ferrocarril:	Monitores donde se anuncien las próximas llegadas a las estaciones, servicios...
En hospitales, grandes almacenes, juzgados, Ministerios.	Servicio de intérpretes de lenguajes de signos; cabinas con teléfonos especiales para sordos; impactos luminosos específicos para emergencias.
Otros emplazamientos:	En vuelos de compañías aéreas, videos con las instrucciones de seguridad subtitulados; en los autobuses urbanos, rótulos visibles en el exterior donde se visualice el final del trayecto, etc.

Gráfico 4: (Gómez, 1996).