



**Facultad de  
Ciencias Sociales  
y Humanas - Teruel**  
**Universidad** Zaragoza

**TRABAJO DE FIN DE GRADO  
EN MAGISTERIO DE EDUCACIÓN INFANTIL**

**APROXIMACIÓN A LOS  
SISTEMAS ALTERNATIVOS Y AUMENTATIVOS  
DE COMUNICACIÓN.  
APLICACIÓN EN LECTOESCRITURA PARA UN  
CASO DE SÍNDROME DE DOWN.**

Alumna: Esther Peiró Navarro

NIA: 626820

Directora: Virginia Domingo Cebrián

AÑO ACADÉMICO: 2013-2014

## **ÍNDICE:**

1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. CONCEPTO Y FINALIDAD.....	6
3. DIFERENCIA ENTRE SISTEMAS ALTERNATIVOS Y AUMENTATIVOS.....	10
4. CLASIFICACIÓN DE LOS SAAC.....	11
4.1. Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación sin ayuda.....	12
4.2. Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación con ayuda.....	15
5. PERSPECTIVA HISTÓRICA DE LOS SAAC.....	24
5.1. Evolución de los Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación.....	24
5.2. Incorporación de los SAAC en la evolución hacia una Escuela Inclusiva.....	26
6. DESTINATARIOS.....	30
7. UTILIZACIÓN DE LOS SAAC.....	35
8. VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LOS SAAC.....	38
9. APLICACIÓN DE LOS SAAC EN LECTOESCRITURA PARA UN CASO DE SÍNDROME DE DOWN.....	40
10. CONCLUSIONES.....	52
11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	54

## **RESUMEN**

Los Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación (SAAC), son aquellos códigos y/o símbolos que posibilitan el proceso de comunicación a personas que tienen la capacidad de expresión oral alterada en mayor o menor grado. A lo largo de la historia, la repercusión de estos sistemas ha variado, y ello ha dependido del desarrollo en la investigación, y de la legislación que ha primado en cada momento. Conforme a esta evolución, son variados los sistemas que se han ido desarrollado y que existen actualmente. No todos son útiles para cualquier persona, pues cada una puede presentar dificultades y necesidades diferentes, al igual que cada SAAC puede resultar más o menos ventajoso. Ante esta problemática, es necesario realizar una evaluación tanto del usuario, como de los SAAC disponibles, y se determine así cuál de ellos es más conveniente para cada caso en particular. Una vez elegido el SAAC, se debe empezar el proceso de enseñanza para que el usuario aprenda a utilizarlo hasta que lo domine sin dificultad.

En el caso concreto de los menores con Síndrome de Down, se hace necesaria la utilización, de manera temporal, de un Sistemas Aumentativo de Comunicación, a través del cual desarrollar el proceso de lectoescritura.

**Palabras clave:** Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación, usuario, deficiencia, lenguaje, comunicación, Síndrome de Down.

## **ABSTRACT**

The Alternative and Augmentative Communication Systems are codes or symbols that make the communication process possible to people who have their ability of oral expression altered to a great or lesser degree. Throughout history, the impact of these systems has changed, and this has depended on the development of the investigation, and the legislation that has prevailed at each moment. According to this development, diverse systems have been developed and are used nowadays. All these systems aren't useful for everyone, because each person can show different difficulties and needs, and each ACC may be more or less advantageous for different people. In order to face these differences, it is necessary to evaluate both the user and the available AAC, and determine which is the most suitable for each particular case. Once the AAC has been elected, the process of teaching must begin to learn how to handle it, until he/she dominates it without difficulty.

In the case of children with Down's syndrome, it is necessary to make a temporary use of an augmentative communication system, which develops the initiative reading and writing learning process.

**Keywords:** Alternative and Augmentative Communication Systems, user, deficiency, language, communication, Down's syndrome.

## **1. INTRODUCCIÓN**

La diversidad va unida a la condición del ser humano, pues todos somos iguales y a la vez diferentes. Cada uno, de acuerdo a nuestra situación, presentamos unas necesidades determinadas, derivadas de causas posiblemente muy diversas. Estas necesidades pueden presentarse de manera temporal o definitiva, y afectar a la capacidad de comunicación oral que poseemos las personas. Aunque esto suceda, no debemos permitir que estas deficiencias repercutan de manera determinante en nuestra relación con el entorno en el que nos desenvolvamos. Por esta idea he elegido el tema de los Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación para desarrollar el Trabajo Fin de Grado. Al realizar el Grado en Magisterio de Educación Infantil con Mención en Atención a la Diversidad, pienso y defiendo como futura maestra, que debido hacia la senda de carácter inclusivo a la que estamos dirigiendo la educación escolar actual, es imprescindible conocer todos aquellos sistemas y/o ayudas técnicas que posibilitan un mejor intercambio comunicativo a las personas que tienen reducidas sus capacidades de expresión vocal u oral. Conocer esto nos va a permitir dar una mejor respuesta educativa a la diversidad del alumnado y normalizar su situación de desigualdad respecto a aquellos infantes que no padecen ningún tipo de deficiencia vocal, construyendo así una verdadera sociedad más justa e igualitaria.

Además, considero muy importante el tratamiento y la difusión de los SAAC, puesto que su uso sigue constituyendo a día de hoy un reto constante en el terreno educativo. Aunque bien es verdad, en los últimos años se está convirtiendo en una realidad cada vez más real y tangible; y para que esto siga siendo así, es necesario una formación por parte de los maestros y maestras del sistema educativo, pues son, y seguiremos siendo uno de los principales responsables en la tarea de intentar facilitar el aprendizaje significativo a todos nuestros niños, incluyendo esa diversidad que presenta la sociedad actual.

Por otro lado, aunque los maestros tienen un gran peso en este trabajo, no solo son ellos los responsables de crear una sociedad justa, la cual respete los derechos de toda persona. Por esta razón, el presente estudio también se dirige a todas aquellas personas que pretendan tal fin, o que de lo contrario todavía no lo crean y defiendan. Con este trabajo se pretende situar a los Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación en un contexto no excepcional, de manera que sean considerados como una forma más de comunicación de una forma normalizada, pues todas las personas de un modo u otro, complementamos nuestro habla durante el proceso de comunicación.

Actualmente, una gran parte de la sociedad abogamos por una escuela de carácter inclusivo, y para esto es necesario que sean los centros educativos los que acojan, acepten y se adapten a las necesidades de cualquier alumno, independientemente de la dificultad que este padezca. Tomando como referencia esta idea, y la breve experiencia que tuve la oportunidad de vivir durante uno de los períodos de prácticas del último curso del Grado, en este estudio se detalla el proceso seguido para el desarrollo de la lectoescritura en un aula ordinaria con un menor que padece Síndrome de Down con déficit cognitivo leve. Esto demuestra que si el centro educativo, mediante la figura de los maestros, es capaz de ofrecer una respuesta adaptada a las características de cada alumno, tras una detallada evaluación y con la puesta en práctica de numerosas estrategias y técnicas, así como con la utilización de Sistemas Alternativos o Aumentativos de Comunicación, es posible esa inclusión, de ahí este estudio sobre los SAAC y su aplicación en Síndrome de Down.

## **2. CONCEPTO Y FINALIDAD**

La comunicación es el proceso de interacción en el que un individuo transmite un mensaje a otra persona de manera intencional, y esta última lo comprende. Resulta imposible que tenga lugar la comunicación si solo interviene una persona en el proceso, por tanto, el mínimo necesario de personas para que se pueda hablar de proceso comunicativo son dos. La comunicación es considerada un proceso básico para el establecimiento de las relaciones sociales y afectivas entre los seres humanos, pues solo las personas somos capaces de comunicarnos mediante signos lingüísticos, es decir, mediante las palabras (orales y/o escritas); cuyas propiedades permiten la expresión del pensamiento.

Existen diversos tipos y formas de comunicación. Así pues, atendiendo al código (conjunto de signos y reglas que combinados entre sí, posibilitan crear y recibir mensajes entre emisor y receptor) utilizado para codificar la información nos encontramos con dos tipos de comunicación, la verbal y la no-verbal. La Comunicación verbal puede expresarse de forma oral, mediante la palabra hablada; o de manera escrita, mediante la representación gráfica de imágenes, letras, números, símbolos... Por lo que respecta a la Comunicación no-verbal, al comunicarnos de manera oral, solo una pequeña parte de la información se obtiene a través de la voz, pues la mayor parte es captada por los canales sensoriales de la vista, el tacto, el olfato y el gusto, y también mediante el lenguaje del cuerpo como son miradas, gestos... De acuerdo a este tipo de comunicación, se hace hincapié en tres aspectos diferentes implicados en el proceso, la kinesia, refiriéndose a la información aportada mediante el cuerpo; la proxémica, que hace referencia al uso del espacio en el que tiene lugar el proceso comunicativo y lo que ello transmite; y la paralingüística, que se encarga de estudiar el comportamiento no-verbal expresado a través de la voz (ritmo, tono, fluidez...).

También, atendiendo al canal (soporte en el que se transmite el mensaje), existe la comunicación vocal y no-vocal. La primera hace referencia a aquella forma de comunicación en la que se emplean la emisión de sonidos (muecas, onomatopeyas, palabras, lloros, risas, gritos...), y la segunda, en la que se utilizarían medios diferentes al aparato fonador para la transmisión del mensaje (gestos, imágenes...).

De acuerdo a lo anterior, un gesto de rechazo sería no-verbal y no-vocal, mientras que un grito de admiración sería vocal pero no-verbal. En el caso de que escribamos una carta a un familiar, se trataría de una forma de comunicación verbal pero no-vocal, mientras que se

explicamos un hecho hablando directamente con otra persona, se trataría de un ejemplo de comunicación oral y verbal.

Así pues, todo proceso de comunicación oral se crea a partir de unos elementos determinados, como son: emisor, receptor, medio o canal y mensaje. De esta manera, el proceso de comunicación oral tiene lugar cuando el emisor, que es la persona hablante, mediante su voz y gracias al aire (canal) forma las palabras necesarias (mensaje) que pretende que el receptor oiga a través de su oído, las procese y las comprenda, y en caso necesario emita él un nuevo mensaje a modo de respuesta, creando de esta manera un proceso de feedback o retroalimentación. Sin embargo, este proceso de comunicación oral se puede ver afectado cuando una persona presente un lenguaje oral deficitario o nulo para que se produzca una comunicación oral fluida, independientemente de la razón que haya ocasionado esa situación. En este segundo caso, aunque los elementos que conforman el proceso de comunicación oral son los mismos, variará la manera de concebirlos. El emisor será una persona no-vocal o no-hablante, que mediante uno o más soportes físicos o a través de su propio cuerpo (medio), como pueden ser por ejemplo símbolos gráficos, signos gestuales, la escritura..., codificará el mensaje para transmitirle al receptor la información que pretenda, y este la percibirá mediante la vista o el tacto.

Las causas por las que una persona puede tener afectada su capacidad fonológica difieren de acuerdo al origen que las haya desencadenado, pudiendo ser de tipo orgánicas, funcionales, ambientales, psicosomáticas y endocrinas. Las causas orgánicas hacen referencia a las lesiones o malformaciones en los sistemas y órganos que intervienen en la articulación de la palabra (parálisis cerebral, disglosia, disartria, afasia...). Las funcionales, se refieren al desconocimiento por parte de la persona a utilizar correctamente los órganos articulatorios cuando tiene que pronunciar un fonema, puesto que desconoce cómo colocarlos y moverlos para la correcta articulación, por ello omitirá, sustituirá o distorsionará dicho fonema, un ejemplo de ello sería la dislalia funcional. En el caso de las causas ambientales, estas hacen referencia a aquellos factores del entorno social, familiar, cultural y natural que interfieren de manera negativa en el desarrollo y adquisición del lenguaje oral (situación en riesgo de exclusión social, barrios marginales, familiares más próximos analfabetos...). Las causas psicosomáticas son las razones emocionales que derivan en patologías del lenguaje (mutismo selectivo, alteraciones en el lenguaje de manera temporal...). Por último, se encuentran las endocrinas, estas suponen una anomalía en la secreción hormonal, provocando trastornos en el lenguaje; un ejemplo de ello es la acromegalia, enfermedad debida a la secreción excesiva de

la hormona del crecimiento que da lugar al agrandamiento de la mandíbula (prognatismo) y de la lengua, lo cual puede dificultar la articulación de sonidos. Ante esta problemática, se da la necesidad de basar el proceso de comunicación de las personas afectadas en sistemas no-vocales, los cuales les permitan expresarse mediante diferentes sistemas gráficos o gestuales, aunque estos siempre tendrán cavidad para la palabra articulada.

Dependiendo del momento histórico, de los autores y/o de los profesionales, han sido diversos los términos o nombres con los que se ha hecho referencia a los sistemas no-vocales que posibilitan la comunicación en aquellas personas que tienen un lenguaje oral deficitario. Algunos de sus nombres más comunes han sido *Sistema de comunicación no-vocal*, *Comunicación sin habla* o *Comunicación Aumentativa (CA)*, sin embargo, en la actualidad, el término más empleado por los profesionales de la sanidad y la educación, y en consecuencia por las personas que los emplean, así como por parte de sus familiares es *Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación (SAAC)*. Con este término se hace referencia al conjunto de todos los códigos y símbolos de expresión distintos al lenguaje oral. Su objetivo es que todo emisor con un lenguaje vocal alterado parcialmente o imposibilitado de manera total, pueda mediante un canal de comunicación determinado, mejorar o posibilitar su comunicación vocal con el resto de personas de la sociedad a la que pertenece, de la manera más satisfactoria posible, pudiendo alcanzar así una calidad de vida más grata.

Para entender esto, resulta imprescindible aclarar que los conceptos *oral* y *vocal* se emplean como sinónimos, y que por tanto, al referirse a una persona *no-vocal* se está haciendo referencia a que el mecanismo físico de transmisión oral de una persona, no precisa del movimiento necesario para el desarrollo de un habla entendible (articulación correcta de fonemas), por lo que resulta imprescindible el uso de un SAAC para que el proceso de comunicación de esa persona resulte lo más viable posible.

Los SAAC pueden ser empleados como un medio de comunicación a largo plazo y de manera permanente; o bien de forma temporal. En este último caso, el SAAC se utilizará momentáneamente hasta que se logre reestablecer un lenguaje oral inteligible para el proceso de comunicación, mientras que en el primer caso se emplearían cuando la adquisición y desarrollo del lenguaje vocal resultase imposible.

De la misma manera se debe tener en cuenta que, al igual que las personas sin ningún tipo de deficiencia en el habla emplean tanto recursos expresivos orales como gestuales para emitir un mensaje con la mayor cantidad de información posible, debe saberse que la utilización

de un SAAC no es incompatible a la rehabilitación del habla natural. El uso de un Sistema Aumentativo o Alternativo de Comunicación no debe reprimir en ningún caso el habla espontánea de la persona que lo emplee, sino todo lo contrario, las ayudas técnicas que conforman cualquier SAAC deben servir como elementos de apoyo para potenciar, favorecer y mejorar el proceso posibilitador o rehabilitador del habla propia.

### **3. DIFERENCIA ENTRE SISTEMAS ALTERNATIVOS Y AUMENTATIVOS**

Comúnmente, los términos *alternativo* y *aumentativo* son empleados como sinónimos, sin embargo, a nivel funcional debe realizarse una distinción entre ambos vocablos. Así pues, con *Sistemas Alternativos* se hace referencia a la idea de *sustitución*, es decir, se emplearía un sistema de comunicación alternativo cuando una persona presenta una imposibilidad total de uso de su lenguaje oral. Mientras, un *Sistema Aumentativo* hace referencia al concepto de *complementación*, por ello, se utilizará un sistema de esta índole cuando la capacidad del lenguaje oral, a pesar de estar presente en la persona, sea deficitaria o poco funcional. En este caso el SAAC actuaría, bien a modo de apoyo para el habla, de manera que se complementen y entre ambos emitan el mensaje deseado; o bien como elemento que promueva, active y facilite la articulación del propio habla.

A pesar de esta distinción, no se puede decir que existan sistemas puramente alternativos o estrictamente aumentativos, pues será empleado uno u otro tipo dependiendo de la dificultad o deficiencia del habla a la que se adecue, y de la finalidad que se pretenda con su uso. Una misma persona podrá utilizar a lo largo de su vida un sistema u otro según las necesidades que presente en cada momento. A modo de ejemplo, un mismo SAAC podrá clasificarse como *alternativo* en el caso de que lo emplee una persona con incapacidad total del habla (podría ser el caso de un paciente con afasia derivada de una lesión cerebral adquirida), o como *aumentativo* si lo utilizase esa misma persona tras un proceso rehabilitador en el que haya podido mejorar su capacidad de articulación; en ambos casos el SAAC podría ser el mismo, lo que variaría es el modo de utilizarlo.

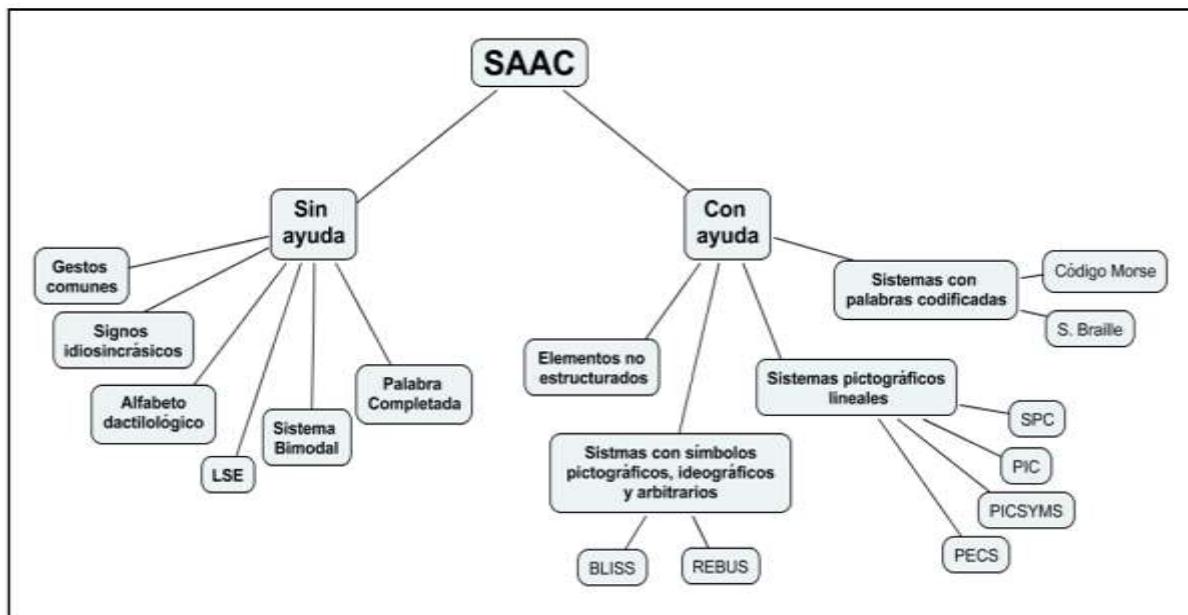
## 4. CLASIFICACIÓN DE LOS SAAC

Los Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación han ido evolucionando y adaptándose a los nuevos tiempos gracias a las investigaciones llevadas a cabo y al desarrollo de las nuevas tecnologías, por ello, no siempre se han utilizado de la misma manera ni con igual frecuencia unos u otros SAAC. La clasificación que se detalla a continuación, recoge los sistemas más actuales y aquellos que mayor repercusión han tenido a lo largo de la historia (ver figura 4.1); pues han habido otros sistemas de comunicación como son por ejemplo el *Código gestual Amerindio* o el *Código por Guiños* que apenas se han utilizado, además de que permiten una comunicación muy limitada

En la actualidad, la clasificación de los SAAC más extendida a nivel mundial, y por consiguiente es la clasificación que se toma como referencia en el presente estudio, es la realizada por Lloyd y Karlan (1984), quienes los diferenciaron entre *Sistemas con Ayuda* y *Sistemas sin Ayuda*. De la misma manera, los SAAC también han sido clasificados por otros profesionales como *Comunicación Asistida* o *no Asistida* y como *Sistemas Gráficos* o *Gestuales*; así pues, decir *Comunicación Asistida* o *Sistemas Gráficos* equivaldría a los *Sistemas con Ayuda*, mientras que referirse a *Comunicación no Asistida* o *Sistemas Gestuales*, haría referencia a la clasificación de los *Sistemas sin Ayuda* de los dos autores.

Los *Sistemas de Comunicación sin Ayuda* son aquellos que no precisan de ningún elemento físico externo al emisor. Es el propio emisor, quien a través de su propio cuerpo (gestos y signos manuales) configura y transmite el mensaje. En el lado opuesto, encontramos los *Sistemas de Comunicación con Ayuda*, los cuales, sí requieren de algún tipo de apoyo o soporte físico para su utilización, en este caso se usan elementos tangibles (objetos reales, miniaturas...) y símbolos gráficos (fotografías, pictogramas...), además de los soportes necesarios, los cuales pueden tratarse desde sencillos soportes como cartulinas, tableros de madera o plástico... hasta sofisticados pulsadores electrónicos u ordenadores.

Figura 4.1. Clasificación de los Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación.



Fuente: elaboración propia.

#### 4.1. Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación sin ayuda:

##### Gestos comunes.

Son formas naturales de comunicación (las empleamos todas las personas), no tienen fines terapéuticos pero sí que son muy útiles para las personas con serios problemas de comunicación. Ejemplos: decir sí o no con la cabeza, señalar, saludar... Comúnmente se utiliza como complemento a otras formas de comunicación.

##### Signos idiosincrásicos.

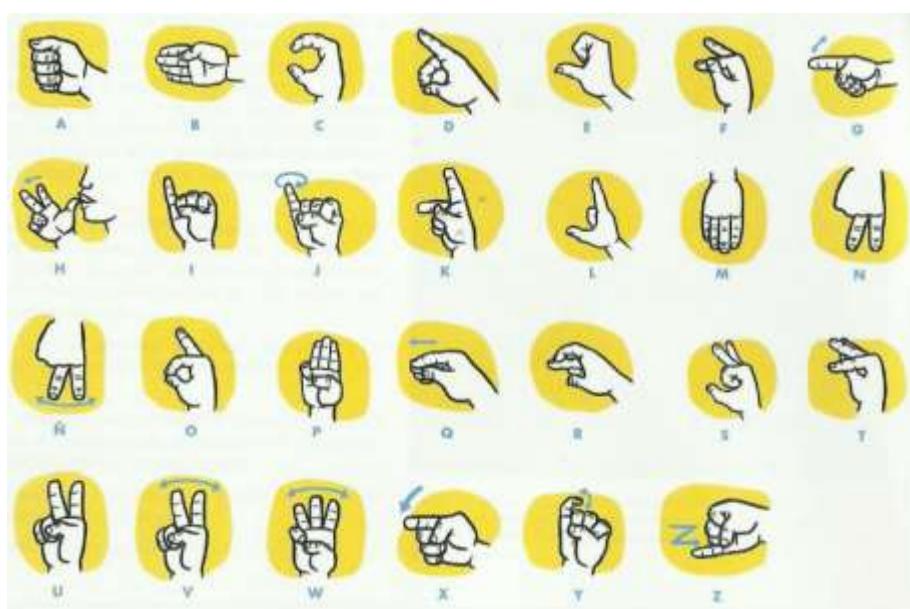
Son un conjunto de signos manuales específicos de una persona, con los que se comunica sólo con aquellos de su contexto más próximo. Serían por ejemplo el cerrar los ojos para indicar negación, abrirlos mucho para afirmar... En el caso de esta forma de comunicación, es conveniente introducir un sistema más utilizado por la población en general, pues le permitirá comunicarse con mayor número de personas, abriendo de esta manera sus horizontes.

##### Alfabeto dactilológico.

Supone la representación manual de cada una de las letras del alfabeto, correspondiéndole a cada letra una posición concreta de la mano (ver figura 4.2). Se puede

realizar con una (unimanual) o con dos manos (bimanual). La representación de cada letra varía según el país, lo que supone un hándicap a la hora de viajar a países con idioma diferente. Es un sistema que requiere de gran concentración, ya que se representa cada una de las letras y después la persona debe recordarlas para poder abstraer el contenido del mensaje. Este sistema puede ponerse en práctica con personas sordociegas, de manera que cada una de las representaciones se le harían sobre la palma de la mano o dejando que ella misma tocase cada uno de los movimientos de la mano durante las representaciones.

*Figura 4.2. Sistema del Alfabeto Dactilológico.*



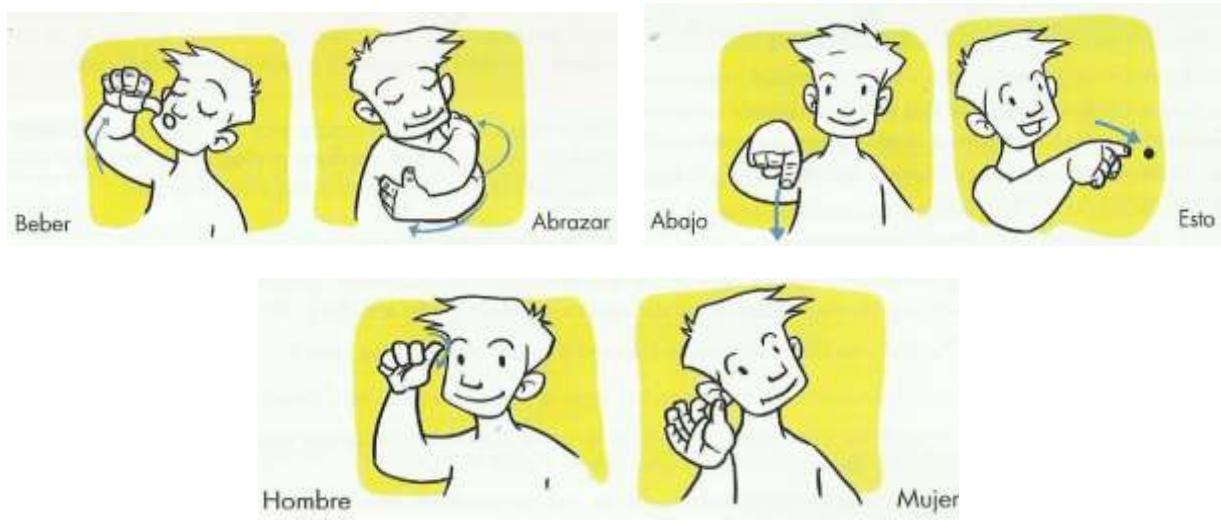
Fuente: *Mc Graw Hill*, p. 122.

### **Lengua de signos española (LSE).**

Es el lenguaje natural utilizado por las personas sordas o no-o oyentes. Se trata de un conjunto de gestos, expresiones fáciles, miradas intencionales y movimientos corporales que representan unidades lingüísticas superiores como palabras o expresiones, no letras concretas. Según la dirección, la posición, la orientación o el lugar donde se signe representarán una cosa u otra (ver figura 4.3). Esta lengua posee sus propias reglas a nivel léxico, morfológico, sintáctico..., no correspondiéndose con la gramática convencional de la lengua hablada. Igual que ocurre con el Alfabeto dactilológico, cada país tiene su propia lengua de signos. Además, la LSE cuenta con diferentes tipos de signos: los icónicos, que son fácilmente reconocibles; los

deícticos, los cuales identifican al referente señalándolo; y los arbitrarios, que están impuestos de manera convencional.

*Figura 4.3. Sistema de Lengua de Signos Española.*



Fuente: *Mc Graw Hill*, p. 70.

### Sistema bimodal.

Este fue un término acuñado por Schlesinger en 1978 para hacer referencia al sistema comunicativo basado en el uso simultáneo de la lengua oral y de unidades gestuales (ver figura 4.4). Generalmente se utilizan los signos de la LSE. Este sistema sí que mantiene las estructuras gramaticales de la lengua oral correspondiente, que obviamente, también variará de acuerdo al idioma de cada país.

*Figura 4.4. Sistema Bimodal.*



Fuente: *Mc Graw Hill*, p. 137.

### **Palabra complementada (Cued-Speech).**

Se trata de un sistema cuyo objetivo es conseguir evitar las ambigüedades de la Lectura labial. Consiste en una serie de configuraciones que realiza la persona hablante con la mano en diferentes posiciones alrededor de la boca y al mismo tiempo en que se habla; dependiendo de ese movimiento, se tratará de un fonema u otro (ver figura 4.5). Consta de ocho discriminaciones manuales para distinguir las consonantes; de 2 a 4 (según cada idioma) posiciones de la mano respecto al rostro, para diferenciar las vocales; y de movimientos de la mano suave o enérgico, para diferenciar las sílabas compuestas por consonante y vocal (cv), de las que no lo sean.

*Figura 4.5. Sistema Palabra Completada.*



Fuente: *Mc Graw Hill*, p. 122.

## **4.2. Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación con ayuda:**

### **Elementos no estructurados.**

No son un sistema de comunicación concreto, supone el uso y/o señalamiento de objetos reales, imágenes, fotografías... La comunicación que permiten es muy limitada. Se emplea con personas que presentan graves trastornos en la comunicación, en la motricidad y en la representación simbólica. También es muy utilizado con niños de corta edad.

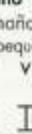
**Sistemas que combinan símbolos pictográficos**, los cuales son dibujos esquemáticos que tienen similitud física con aquellos elementos que representan; **ideográficos** que hacer

referencia a aquellos símbolos que tienen una relación lógica con aquello que representan; y **arbitrarios**, cuya relación establecida entre la representación y realidad es puramente convencional. Dos son los SAAC más representativos de este grupo:

### - Sistema BLISS.

Fue desarrollado por el austriaco Karl Kasiel Blitz, quien pretendía desarrollar un sistema común a todas las personas, independientemente de su lengua materna. Por ello, desarrolló este sistema basado en formas básicas para la transmisión de significado. Está creado por símbolos fácilmente memorizables los cuales se organizan mediante diferentes colores en categorías, dichos colores aparecen como fondo o como marco del símbolo (ver figura 4.7). El color amarillo se relaciona con sustantivos referidos a personas y a los pronombres; el verde corresponde a verbos; el naranja se emplea para todos los sustantivos, a excepción de los que se refieren a personas; el color azul se corresponde a adjetivos y adverbios; el rosa o morado hace mención a las fórmulas sociales (expresiones de cortesía, agrado/desagrado...) y el color blanco es para las misceláneas (artículos, conjunciones, números y letras y palabras concretas). Cada símbolo BLISS adquiere significado de acuerdo a una serie de características que si se alteran, hace que varíe el significado (ver figura 4.6). Además, cada representación aparece acompañada con la palabra que representa.

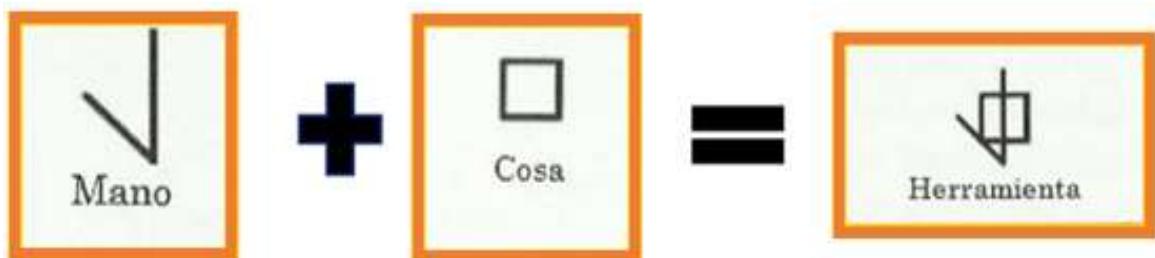
*Figura 4.6. Parámetros que determinan el significado de los símbolos BLISS.*

<b>Configuración</b> Disposición del símbolo en el espacio  creación naturaleza  causa  montaña	<b>Tamaño</b> Igual forma en tamaños diferentes grande      pequeño  	<b>Uso de letras del alfabeto</b> Detrás del símbolo, aclaran su significado  fruta  melón
<b>Posición</b> En relación con las líneas de cielo y tierra tierra      cielo  	<b>Distancia entre símbolos</b> alto      bajo  	<b>Números</b> El número a la derecha modifica el significado persona      yo, me, a mí, tú, te, a tí   
<b>Dirección</b> dar      recibir  	<b>Referentes posicionales</b> La posición de la flecha dentro, dentro      afuera, fuera  	<b>Localizador</b> Convierte una parte del signo en el significado árbol      tronco  
<b>Indicadores</b>	<b>Símbolos especiales</b>	
Plural: 	Infinitivo: 	<b>Intensidad</b> !  tocar      !!!  pegar
Pasado: 	Futuro: < 	<b>Opuesto</b>  ancho  estrecho
Objeto: 	Descripción: 	<b>Metáfora</b>  +  vinagre  +  antipático
		<b>Parte de</b>   fruta   piel, pepita

Fuente: *Mc Graw Hill*, p. 56.

Este sistema está compuesto por símbolos simples, compuestos y secuenciados, lo que permite la ampliación de la batería de ideas representadas (ver figura 4.7).

*Figura 4.7. Composición de símbolos BLISS.*

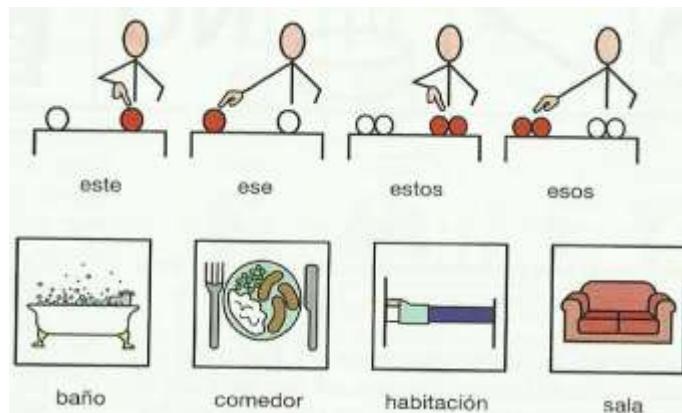


Fuente: *elaboración propia.*

#### - REBUS.

Este sistema nació en EE.UU. durante los años 60 de la mano del programa *Peabody Rebus Reading*, aunque en la actualidad se conoce y es comercializado como *Widgit Literacy Symbols (WLS)*. Consiste en la representación de conceptos e ideas mediante símbolos reales (la gran mayoría) y arbitrarios que sirven como sistema de apoyo para el desarrollo y adquisición de la lectoescritura (ver figura 4.8). Cada una de esas representaciones está acompañada por la palabra que representa. Se trata de un sistema muy simple (posibilitando el menor número de detalles) y esquemático que permiten un vocabulario muy amplio.

*Figura 4.8. Sistema REBUS.*



Fuente: *Mc Graw Hill*, p. 60.

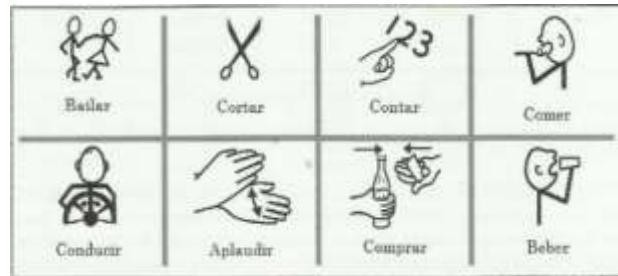
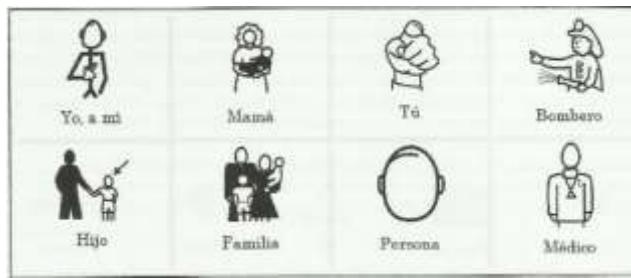
## Sistemas pictográficos lineales.

Son sistemas desarrollados a través de símbolos estandarizados, para representar diferentes conceptos mediante pictogramas más o menos elaborados. Se pueden encontrar en diferentes formatos: pegatinas, pueden aparecer incluidos en programas para ordenador, en tarjetas de papel, cartulina... Permiten un tipo de comunicación “telegráfica”, pues generalmente carecen de partículas gramaticales (preposiciones, conjunciones, artículos...). Aunque poco a poco van perfeccionándose. Los SAAC que destacan en esta tipología son:

### - SPC (Sistema Pictográfico de Comunicación).

Fue creado por Roxana Mayer Johnson en 1981. Consiste en un repertorio de símbolos gráficos mediante un trazo sencillo que recuerdan a la realidad representada. Inicialmente, las representaciones eran en trazo negro sobre fondo blanco (ver figura 4.9), aunque en la actualidad también se emplean otros colores. Además, siguiendo al sistema BLISS, se utilizan colores para diferenciar las categorías de palabras (ver figura 4.10) y los pictogramas también van acompañados pos la palabra que representan. En la actualidad es el sistema más utilizado.

Figura 4.9. Sistema Pictográfico de Comunicación.



Fuente: Universidad de la Laguna, p. 36.

*Figura 4.10. Sistema Pictográfico de Comunicación con marco a color.*



Fuente: *Mc Graw Hill*, p. 58.

- **PIC (Pictogram Ideogram Communication).**

Fue diseñado por Subhas C. Maharaj en 1980. Consiste en estilizados dibujos blancos sobre fondo negro y van acompañados también por la palabra que representan (ver figura 4.11). Son dibujos pictográficos e ideográficos, pues recuerdan de manera intuitiva a la realidad que representan. Es un sistema con limitaciones, pues consta de un repertorio de aproximadamente unos 1000 conceptos solamente, lo que hace casi imprescindible el uso de símbolos de otros sistemas al mismo tiempo. Por otro lado, se ha demostrado que es un sistema muy útil para personas con problemas de visión por el contraste entre figura (blanco) y fondo (negro).

*Figura 4.11. Pictogram Ideogram Communication.*

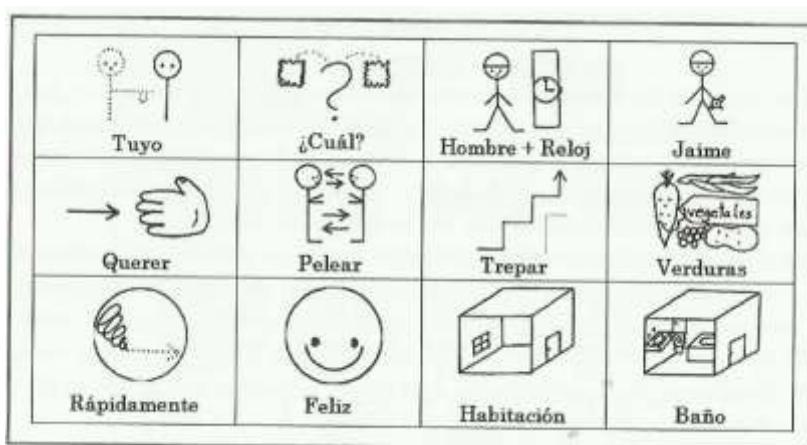


Fuente: *Universidad de la Laguna*, p. 64.

### - PICSYMS.

Es un sistema desarrollado por Carlston y James en 1980. Se desarrolló para niños y jóvenes con trastornos en el habla y pretendían que fuese un sistema que se adaptase a las pautas naturales de desarrollo del lenguaje. Consiste en representaciones esquemáticas de pictogramas, los cuales van acompañados por la palabra escrita de la idea o concepto que representan (ver figura 4.12). Requieren de un buen nivel de abstracción, ya que puede haber más de un símbolo para cada idea. Este sistema se rige mediante un conjunto de normas y una lógica, a partir de las cuales se permite la creación de más símbolos. Este sistema debe enseñarse al usuario partiendo desde lo más concreto hacia lo abstracto, adecuándose al desarrollo cognitivo de las personas.

*Figura 4.12. Sistema PICSYMS.*



Fuente: *Universidad de la Laguna, p. 74.*

### - PECS.

Se trata de un sistema de comunicación mediante el intercambio de imágenes entre emisor y receptor. Este sistema fue desarrollado por el *Delaware Autistic Program* como una forma de comunicación para personas autistas o que presentasen alguna dificultad en la comunicación. Las representaciones de las tarjetas pueden ser de diferente índole (imágenes, fotos, pictogramas de los sistemas SPC, PIC...), y su selección debe hacerse de acuerdo a las motivaciones y necesidades que presente el usuario (ver figura 4.13). Al usuario se le debe enseñar a utilizar este sistema mediante unas fases de entrenamiento. Al principio se tratará de un intercambio más dirigido por parte de la persona que le enseñe, pero poco a poco la espontaneidad del usuario irá aumentando a medida que vaya comprendiendo la dinámica del

sistema, de manera que pasaría a ser él quien dé respuestas espontáneas o inicie el proceso de comunicación.

Figura 4.13. Sistema PECS con soporte.



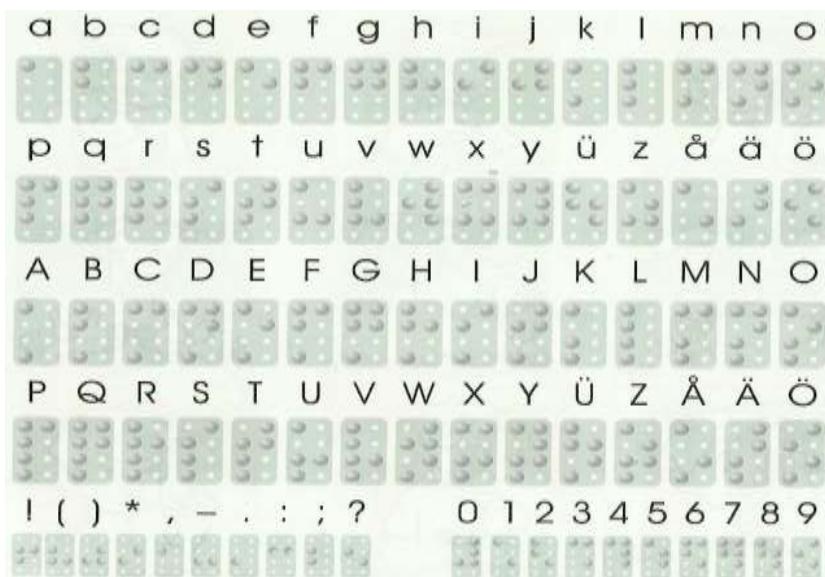
Fuente: <http://otologoslogopedia.blogspot.com.es>

**Sistemas con palabras codificadas.** Los dos tipos de sistemas de comunicación que destacan en esta categoría son:

- **Sistema Braille.**

Este sistema de comunicación fue desarrollado por Luis Braille en 1825. Está dirigido a personas con problemas de ceguera o discapacidad visual grave y consiste en la sustitución de cada uno de los números, letras y signos de puntuación escritos y percibidos visualmente, por una combinación de puntos en relieve, y que por tanto se perciben mediante el tacto (ver figura 4.14).

Figura 4.14. Alfabeto en Sistema Braille.



Fuente: *Mc Graw Hill*, p. 123.

#### - Código Morse.

En personas con graves dificultades motóricas pero sin ningún tipo de problema cognitivo, se puede utilizar el código Morse como sistema de comunicación. Consiste en un sistema que sustituye el alfabeto convencional por una combinación de puntos, rayas y espacios (ver figura 4.15). Además, este sistema codificado puede ser sustituido por cualquier gesto o sonido reproducido en dos duraciones diferentes, correspondiéndose el gesto o sonido más largo con las rayas y los cortos con los puntos. Actualmente, gracias a la tecnología, estas señales también pueden ser traducidas a un mensaje escrito o incluso hablado (voz artificial). Es un sistema que entraña gran dificultad, por ello, su uso en la actualidad es mínimo.

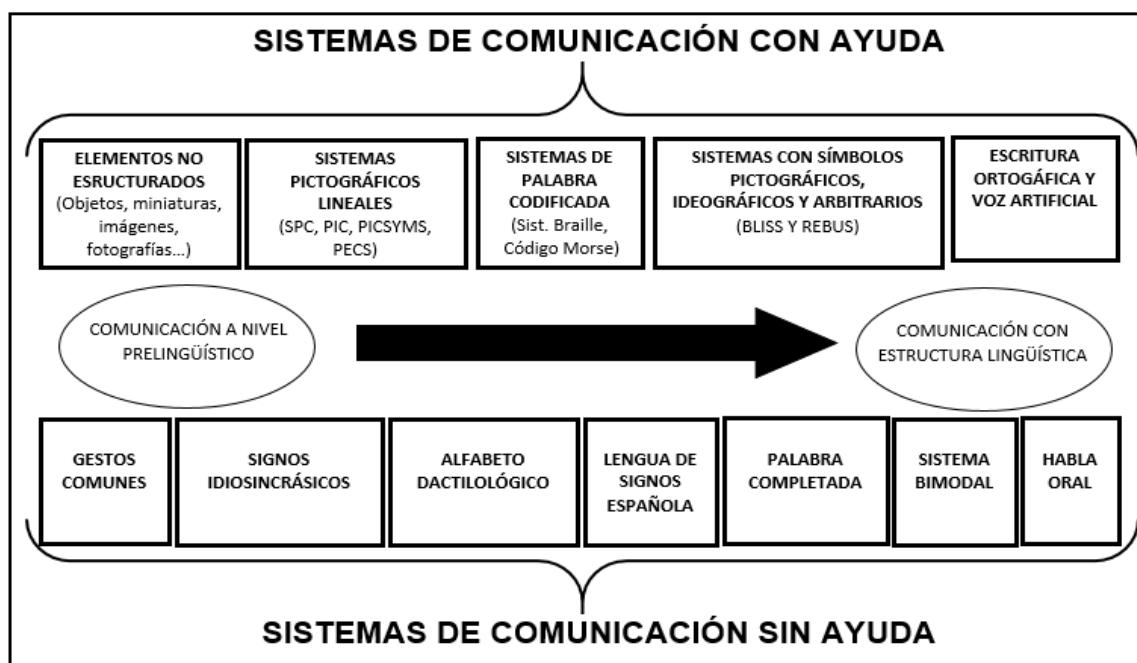
Figura 4.15. Sistema en Código Morse.

<b>A</b>	<b>.</b>	<b>M</b>	<b>--</b>	<b>Y</b>	<b>-.-</b>	<b>6</b>	<b>-....</b>
<b>B</b>	<b>-...</b>	<b>N</b>	<b>-.</b>	<b>Z</b>	<b>---</b>	<b>7</b>	<b>-....</b>
<b>C</b>	<b>-.-.</b>	<b>O</b>	<b>---</b>	<b>Ä</b>	<b>.--</b>	<b>8</b>	<b>----..</b>
<b>D</b>	<b>-..</b>	<b>P</b>	<b>.--.</b>	<b>Ö</b>	<b>---.</b>	<b>9</b>	<b>-----.</b>
<b>E</b>	<b>.</b>	<b>Q</b>	<b>--.-</b>	<b>Ü</b>	<b>...-</b>	<b>.</b>	<b>...-.-</b>
<b>F</b>	<b>...-.</b>	<b>R</b>	<b>-.-</b>	<b>Ch</b>	<b>----</b>	<b>,</b>	<b>-...--</b>
<b>G</b>	<b>--.</b>	<b>S</b>	<b>...</b>	<b>0</b>	<b>-----</b>	<b>?</b>	<b>...---..</b>
<b>H</b>	<b>....</b>	<b>T</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>.----</b>	<b>!</b>	<b>...--.</b>
<b>I</b>	<b>..</b>	<b>U</b>	<b>--</b>	<b>2</b>	<b>...--</b>	<b>:</b>	<b>-----</b>
<b>J</b>	<b>.--</b>	<b>V</b>	<b>...-</b>	<b>3</b>	<b>...--</b>	<b>"</b>	<b>.---.</b>
<b>K</b>	<b>-.-</b>	<b>W</b>	<b>.--</b>	<b>4</b>	<b>....-</b>	<b>'</b>	<b>.----.</b>
<b>L</b>	<b>-...-</b>	<b>X</b>	<b>-.--</b>	<b>5</b>	<b>.....</b>	<b>=</b>	<b>-...-</b>

Fuente: <http://www.escuelapedia.com/codigo-morse/>

Cada uno de los Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación clasificados permite una forma de comunicación, la cual puede abarcar desde los niveles más básicos y simples, hasta otros que suponen la utilización de aspectos muy complejos lingüísticamente (ver figura 4.16).

Figura 4.16. Niveles de comunicación de los SAAC.



Fuente: elaboración propia.

## **5. PERSPECTIVA HISTÓRICA DE LOS SAAC**

### **5.1. Evolución de los Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación.**

Si miramos al pasado, se pueden tomar como punto de referencia y origen de los Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación, aquellas lenguas de signos que empleaban las tribus indias para comunicarse, así como los jeroglíficos egipcios, considerados estos últimos como el origen de los sistemas gráficos.

De manera más específica, es decir, la aplicación de los SAAC como forma de intervención logopédica en personas no-vocálicas es mucho más reciente, pues únicamente se remonta unos cuarenta años atrás aproximadamente (último tercio del siglo XX), a excepción del lenguaje de signos para personas no-orientes, cuya utilización se encuentra pocos años antes (década de los 60). A finales de los años 60 tuvieron lugar las primeras publicaciones sobre el uso de sistemas sin ayuda para personas que presentaban deficiencias cognitivas y/o físicas. Poco después, a principios de los 70, se extendió su uso hacia aquellas personas que padecían autismo, afasia o que habían sido intervenidas quirúrgicamente. Por otro lado, respecto a los sistemas con ayudas, estos datan de mediados de la década de los 70, pues empiezan a realizarse los primeros estudios y trabajos sobre los sistemas y/o símbolos gráficos.

El desarrollo cronológico de ambos sistemas (con y sin ayuda), no ha sido casual, pues atiende a una serie de factores concretos que se han ido presentando y que sirvieron de desencadenante. El principal factor es el escaso o nulo éxito que tenían los métodos de enseñanza tradicionales del lenguaje oral en personas que padecían algún trastorno, por lo que los profesionales se interesaban por métodos más eficientes. Un segundo factor fue las numerosas demostraciones empíricas de que el desarrollo del lenguaje se apoya en unas pautas de comunicación intencional, y que la adquisición de dichas pautas puede mejorarse y/o incentivarse a través de la comunicación con procedimientos alternativos o aumentativos. Un tercer aspecto revolucionario para los SAAC, ha sido el desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, las cuales han supuesto una gran oportunidad posibilitadora para los mismos.

Además de esto, también influyó el hecho de que poco a poco se otorgase más importancia y se luchase por los derechos sociales y legislativos de las personas con alguna minusvalía o trastorno. Con esta idea, empezó a primar la filosofía de que lo importante no era el lenguaje, el habla; sino, la comunicación. No importa cómo nos comuniquemos, lo que

importante es el hecho de comunicarnos con la sociedad y el entorno en el que las personas interactuamos.

Todos estos factores dan lugar a tres etapas diferentes mediante las cuales, según Tamarit (1993), se explica la evolución del uso de los SAAC:

La primera fase tuvo lugar en la década de los 70, supuso una etapa con grandes expectativas hacia los SAAC, pues surgieron numerosos sistemas gráficos, algunos de ellos con una gran repercusión. A pesar de esto, los estudios realizados eran deficientes metodológicamente, pues el diagnóstico inicial de las habilidades comunicativas que hacían de cada uno de los casos objeto de estudio, resultaban ser deficientes o incluso nulos, por lo que era imposible evaluar la evolución que experimentaba la persona tras el uso del SAAC. Además, en estos estudios se ofrecía muy poca información sobre el proceso de aplicación, lo cual dificultaba el avance y la comparación de unos sistemas con otros. A la hora de elegir el sistema correspondiente para cada persona, el criterio utilizado era *aplicar al paciente el sistema que más se conoce, aquel que más atractivo resulta o aquel que se tenga más a mano*. A pesar de todas estas deficiencias, el optimismo (pues quienes los aplicaban defendían los buenos resultados de sus aplicaciones) favoreció su desarrollo y evolución, de ahí que muchos otros profesionales los introdujesen en su práctica y así los investigadores siguiesen interesándose por ellos.

La segunda fase se ubica en la década de los 80. En esta etapa se aprecia un mayor rigor en la metodología, pues se describen con mayor ahínco todos los programas y procedimientos empleados. También se generaliza el uso de los SAAC hacia un abanico con mayor amplitud de trastornos (TEA, retraso mental, intervenciones quirúrgicas, afasia...), ya que hasta el momento se habían aplicado casi de manera única para personas no-orientadas. Además, se empieza a justificar la elección de uno u otro sistema mediante diversos elementos de evaluación de las habilidades comunicativas.

La tercera fase data de los años 90, esta supone la etapa de mayor expansión de los SAAC. Esto es así porque además de que se aumentó considerablemente el número y la tipología de usuarios, los SAAC pasaron a ser concebidos como parte integrante de otros programas de intervención para el desarrollo del lenguaje y la comunicación llevados a la práctica en instituciones educativas.

Tras analizar la evolución seguida por estos, se observa que a pesar de que ha sido un camino largo y costoso, han demostrado ser eficaces, siempre y cuando se cuente con los profesionales adecuados y estos se esfuerzen por realizar una completa y eficiente evaluación de la persona que lo vaya a emplear.

En la actualidad, la utilización de los Sistemas Alternativos y Aumentativo de Comunicación, cuentan con el respaldo de un marco legislativo, además de tener un reconocimiento internacional; sin embargo, no siempre ha sido así. Su uso en España se inició de manera más lenta y tardía en comparación a otros países de Europa y/o América del Norte. Esto fue así debido a la falta de concienciación social y a la ausencia de leyes que regulasen y defendieran los derechos de las personas que presentaban alteraciones o trastornos en su desarrollo. Por estas razones, el progreso y uso de los SAAC están estrechamente asociados a la evolución de la educación escolar hacia un carácter inclusivo, por ello es preciso entender la evolución hacia la Escuela Inclusiva que ha experimentado la educación formal del país.

## **5.2. Incorporación de los SAAC en la evolución hacia una Escuela Inclusiva.**

Hasta casi mediados del siglo XX, la educación estaba dirigida únicamente a las grandes élites, negando la educación escolar a la gran mayoría de la población española. La única excepción a esto la encontramos en las denominadas “Instituciones totales” que consistían en internamientos masivos de personas con alguna discapacidad. En estas instituciones no se pretendía dar una respuesta adaptada a las necesidades que padecían los internos, sino que esos internamientos tenían como fin concentrar a aquellas personas que suponían un estorbo para la sociedad.

Años después, se avanza a una educación basada en la segregación, reconociendo el derecho a la educación escolar a aquellos grupos sociales a los que anteriormente se les había excluido. También, durante esta etapa se empiezan a crear las primeras políticas dirigidas y referidas a las diferencias educativas y a los grupos de personas en una situación de desigualdad; aunque estas políticas no se llegarán a poner en práctica hasta los años 90. Durante la etapa de segregación, a pesar de que se había reconocido la educación escolar a toda la población española, la incorporación de los nuevos colectivos no se produjo de manera igualitaria, pues hizo que la escuela se organizará atendiendo a la división de grupos, diferenciando de acuerdo a las clases sociales, la división por sexos... y además, se crearon los

llamados Centros de Educación Especial para aquellos alumnos comúnmente denominados como deficientes, estos centros estaban organizados según categorías de déficit, tenían sus propias propuestas curriculares no siempre reguladas por una normativa, y eran muy dependientes de la buena voluntad y capacidad de entrega y saber hacer de los maestros, por ello, hasta este momento la atención que se le daba a las personas con algún tipo de discapacidad era meramente de entretenimiento.

Tiempo después, debido a la presión ejercida por numerosos grupos sociales surgieron las Reformas Integradoras, las cuales marcaron un hito para la consecución y desarrollo de la posterior Escuela Inclusiva. Con estas reformas se logró definitivamente la incorporación de los distintos grupos a la llamada escuela “normal”, en la cual se impartían la cultura, los valores y los contenidos de la cultura dominante, siendo los alumnos quienes debían esforzarse para formar parte de la escuela y no esta última la que los incluía en su funcionamiento.

En la década de los ochenta, cuando el país experimentaba grandes cambios sociales y políticos durante el periodo de transición hacia la democracia, dos leyes sirvieron de empuje para conseguir el cambio de una educación hacia la inclusión, aunque en este país todavía se hablaba de integración. Estas leyes fueron la Ley de Integración Social del Minusválido (LISMI) de 1982 y el Real Decreto de Ordenación de la Educación Especial de 1985, las cuales marcaron un hito fundamental en la respuesta educativa a los alumnos que hasta el momento se llamaban de Educación Especial, debido a que supusieron el inicio del proceso de integración de estos alumnos al sistema escolar ordinario o “normal” en España. A partir de este momento, se empezó a hacer un uso de los SAAC en el país de manera más generalizada, pues hasta el momento sólo se había empleado con deficientes auditivos.

Con la Ley de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE) en 1990, se pone fin a la Educación Especial como sistema educativo independiente al sistema escolar ordinario, estableciendo un sistema educativo único con un currículum común. Desde esta ley se pretende abordar la diversidad en las aulas como un factor enriquecedor, y para ello se crean las Adaptaciones Curriculares o adecuaciones del currículo común a las necesidades de los alumnos, aunque son ellos quienes todavía deben esforzarse por pasar a formar parte de la institución escolar. Dicha ley acuñó términos como “Atención educativa a la diversidad” y “Respuesta a la diversidad” abogando por la heterogeneidad y diferencias entre alumnos, no solo hacia los Alumnos Con Necesidades Educativas Especiales (acnee), sino hacia la diversidad cultural, por sexos, personas en riesgo de exclusión social...

Poco tiempo después, tiene lugar la aparición en España del modelo de Educación Inclusiva propiamente dicho (sólo en la teoría), tras la celebración en Salamanca del Congreso de la UNESCO en 1994 y a través de otros dos Congresos internacionales de la Asociación Española de Educación Especial (AEDES) celebrados en 1995 y 1999 en Murcia y Madrid respectivamente. Estos suponen dos grandes empujes en su difusión entre las instituciones escolares. Es en esta década cuando realmente los SAAC empiezan a tener un respaldo legislativo, y en consecuencia se fomenta y generaliza su uso, aunque no es todavía de manera total.

Unos años más tarde se implanta en España la Ley Orgánica de Calidad en Educación (LOCE), concretamente en el 2002. Dicha ley tenía una visión conservadora hacia la educación y con ella se pretendía una vuelta a la segregación de los alumnos en las escuelas, justificando que era conveniente dicha segregación para no entorpecer el ritmo del alumnado “normal” y poder atender a la variada “tipología” de alumnado. Sin embargo, la ley no supuso ningún retroceso de la educación hacia la época segregacionista, pues debido a un cambio de gobierno dicha ley no pudo ponerse en práctica y solo se quedó en papel.

Con ese cambio de gobierno, se instauró la Ley Orgánica de Educación (LOE) en el 2006, y rige la educación hasta el momento presente, aunque se debe mencionar que en el próximo curso escolar, curso 2014/2015, se pondrá en práctica una nueva ley educativa, la Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE).

Con la implantación de la LOE se consigue por fin poner en práctica el modelo de Escuela Inclusiva. En el Capítulo 1 de esta ley, concretamente en el Artículo 1, se detallan 17 principios mediante los cuales se manifiesta la importancia de la Escuela Inclusiva. Los más relacionados con ella son:

- a) La calidad de la educación para todo el alumnado, independientemente de sus condiciones y circunstancias.
- b) La equidad, que garantice la igualdad de oportunidades, la inclusión educativa y la no discriminación y actúe como elemento compensador de las desigualdades personales, culturales, económicas y sociales, con especial atención a las que deriven de discapacidad.
- c) La transmisión y puesta en práctica de valores que favorezcan la libertad personal, la responsabilidad, la ciudadanía democrática, la solidaridad, la tolerancia, la igualdad, el respeto y la justicia, así como que ayuden a superar cualquier tipo de discriminación.

e) La flexibilidad para adecuar la educación a la diversidad de aptitudes, intereses, expectativas y necesidades del alumnado, así como a los cambios que experimentan el alumnado y la sociedad.

l) El desarrollo de la igualdad de derechos y oportunidades y el fomento de la igualdad efectiva entre hombres y mujeres.

En el Capítulo 2, Artículo 74 referente a la escolarización la ley dice: la escolarización del alumnado que presenta necesidades educativas especiales se regirá por los principios de normalización e inclusión y asegurará su no discriminación y la igualdad efectiva en el acceso y la permanencia en el sistema educativo, pudiendo introducirse medidas de flexibilización de las distintas etapas educativas, cuando se considere necesario. La escolarización de este alumnado en unidades o centros de educación especial, que podrá extenderse hasta los veintiún años, sólo se llevará a cabo cuando sus necesidades no puedan ser atendidas en el marco de las medidas de atención a la diversidad de los centros ordinarios.

Además de esto, con la LOE aparece el trabajo mediante competencias y no por la consecución de objetivos, para así respetar el ritmo de aprendizaje de cada alumno.

En estos últimos 9 años, gracias a este respaldo legislativo hacia la diversidad del alumnado, ha generado una mayor formación por parte de los docentes en el desarrollo y uso de los SAAC. Esta formación permite que los profesionales dominar estrategias de enseñanza altamente cualificadas y especializadas, y que por tanto se dé una mejor respuesta educativa mediante el uso de los SAAC de una manera totalmente normalizada, pues resultan imprescindibles para que estos alumnos puedan acceder al currículum educativo y desarrollar el conjunto de sus capacidades de la manera más eficiente posible.

## **6. DESTINATARIOS**

Independientemente de la edad que se tenga, la comunicación y el lenguaje son condiciones esenciales e imprescindibles en cualquier ser humano, para poder establecer relaciones con otras personas. En la actualidad, gracias al nivel de desarrollo y uso de los SAAC, estas relaciones no deben verse frenadas ni reducidas porque la persona presente algún tipo de dificultad en el habla. Toda persona puede ser un potencial usuario de los SAAC siempre que muestre dificultades en su capacidad de comunicación. Obviamente, no todos los usuarios de estos sistemas padecen la misma deficiencia o trastorno, por ello, atendiendo a la tipología de la dificultad que presente la persona, encontraremos diferentes categorizaciones de usuarios.

De esta manera, atendiendo al nivel de expresión y comprensión del usuario, los Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación presentan un profundo y extenso alcance, pues deben hacer frente y cubrir las necesidades expresivas y comunicativas tanto en personas que muestran un adecuado nivel de comprensión pero una deficitaria capacidad de articulación (un ejemplo de ello serían los casos de parálisis cerebral) y viceversa (sería la situación de una grave deficiencia cognitiva); como en personas que tienen mermadas las dos capacidades, tanto la de expresión-articulación como la de comprensión del mensaje oral ( posible situación de personas plurideficientes o que presentan comorbilidad); o incluso de aquellos que tienen dañados los requisitos cognitivos, sociales y lingüísticos necesarios para la adquisición y desarrollo del lenguaje oral. A modo de ejemplo, una persona que padezca un trastorno en el sistema motor y esto le interfiera en la articulación del habla, precisará de un sistema no-vocal especial respecto al mecanismo físico de transmisión de los mensajes, sin embargo, sí que podrá utilizar la ortografía convencional para comunicarse. En el lado opuesto, encontramos a una persona con deficiencia cognitiva (de mayor o menor grado), esta puede no precisar de ayudas técnicas, pero no será capaz de utilizar el sistema de ortografía tradicional por el nivel de abstracción que requieren, en cambio, podrá comprender y utilizar otros sistemas basados en símbolos como los PECS, PIC...

Si se tiene en cuenta el punto de vista funcional, de acuerdo a la función que tenga el SAAC empleado, Von Tetzchner y Martisen (1993) distinguen tres grupos diferentes de usuarios:

- Aquellos que precisan de un medio de expresión: en este caso los SAAC están dirigidos para aquellos que tienen una incapacidad total en la emisión del habla, bien por daños cerebrales del área motora o por operaciones, pero la comprensión la mantengan intacta. El objetivo será dotarles de un medio de expresión adecuado a sus posibilidades motrices al cual recurrir para poder comunicarse.
- Personas que necesiten un lenguaje de apoyo, en cuyo caso se diferencian dos subgrupos:
  - 1) Aquellos que utilizan la comunicación alternativa como un paso para el desarrollo del lenguaje oral. Con ello no se pretende sustituir al habla, sino que se pretende activar la comprensión y el uso de la misma. Un ejemplo serían las personas con Síndrome de Down.
  - 2) Personas que han adquirido el habla, pero tienen dificultades para hacerse entender, por ello, precisarán del uso de signos o de señalar las letras con los sonidos que son incapaces de articular correctamente, para que los demás puedan entenderles. Aunque se asemejan al grupo de personas que necesitan de un medio de expresión, la diferencia es que estos no utilizan la comunicación alternativa como vehículo principal, sino como forma subsidiaria de comunicación. Ejemplos en este caso serían las dislalias y disglosias (trastornos en la articulación).
- Grupo que necesitan un lenguaje alternativo: se refiere aquellos usuarios que emplean el lenguaje alternativo como si fuese su lengua madre, puesto que nunca han podido desarrollar el habla como medio para la comunicación. Además, este sistema alternativo también es utilizado por los interlocutores que se relacionen con él. Por ejemplo, personas autistas, con retraso cognitivo grave, con sordera total...

De manera más generalizada y atendiendo al tipo de discapacidad, Torres y Gallardo (2001), distinguen cuatro grupos diferentes de usuarios:

- Personas con discapacidad física: traumatismos craneoencefálicos, parálisis cerebrales, degeneración neuromuscular, malformaciones faciales...
- Personas con discapacidad cognitiva, psíquica e intelectual: trastorno del espectro autista (TEA), personas plurideficientes, trastornos del lenguaje...
- Personas sensorialmente deficientes: auditivos y/o visuales.
- Otros: personas que han sido intervenidas quirúrgicamente, aquellas que desconocen la lengua vehicular del lugar en el que se encuentran...

Esto demuestra que no todos los SAAC son útiles y pueden aplicarse a cualquier individuo, sino que los diversos sistemas de comunicación a usar, deben ajustarse a la edad; a la capacidad motriz, cognitiva, comunicativa y lingüística; a las habilidades sociales; y a la percepción visual, auditiva y táctil de cada uno de los usuarios. Es decir, deben adecuarse a las necesidades presentes en el individuo afectado, así como a sus consecuencias. La elección de un tipo de SAAC u otro para una persona en concreto, es una decisión que compete tomar a un equipo multidisciplinar, pues el proceso de posibilitación o rehabilitación del habla que le permitan estos sistemas, no debe verse perjudicado por el desacuerdo de los diferentes profesionales implicados o por la falta de conocimiento que podría aportar un determinado profesional a este proceso.

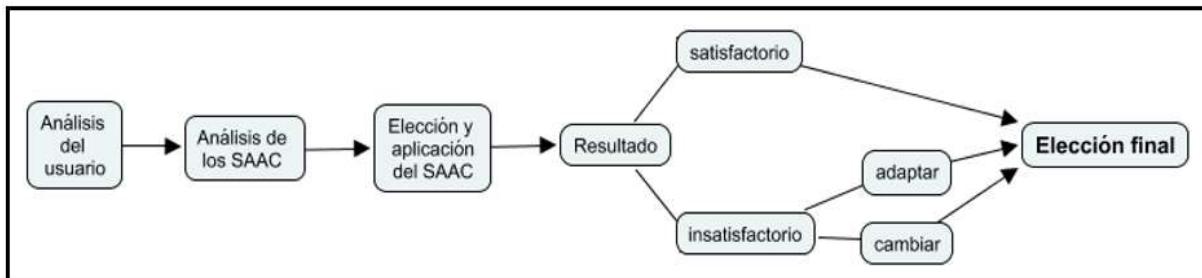
Este equipo es el encargado de tomar la elección del SAAC más conveniente, teniendo siempre presente las características de cada uno de los sistemas, es también quien debe elaborar y desarrollar el programa de tratamiento específico para cada persona, mediante el cual se vaya determinando el proceso de educación, habilitación y asesoramiento que se le deba realizar a cada usuario; es por ello que estos procesos deben dirigirse tanto al propio usuario como a las personas más significativas (familiares, maestros, amigos...) con las que interactúa en su entorno. Además, también ha de evaluar la evolución que experimente el usuario y así ir adecuando a cada momento de su vida el SAAC correspondiente.

En el caso de los menores (niños en edad escolar), el equipo de especialistas debe estar compuesto por un médico, quien debe orientar y coordinar el programa; el fisioterapeuta, que tendrá que potenciar y facilitar la motricidad para posibilitar el empleo del sistema alternativo o aumentativo que necesite; un terapeuta ocupacional, este debe valorar la adaptación y el nivel de funcionalidad que tendrá determinado SAAC por parte del infante, de acuerdo a la sociedad en la que se desenvuelva; un logopeda, quien tendrá que estimar la capacidad comunicativa real del menor; un psicólogo, que deberá realizar la valoración cognitiva; y el educador, él tendrá una función compleja, pues deberá enseñarle el uso generalizado del sistema o de las ayudas técnicas que precise emplear. Todos ellos deben trabajar de manera cooperativa y coordinada para poder desempeñar sus funciones con éxito. También resulta imprescindible la colaboración diaria con las familias, pues son un factor imprescindibles para el éxito por parte del menor en la utilización del sistema de comunicación no-vocal correspondiente, ya que los familiares van a tener un gran peso en la motivación para que el menor lo utilice, además de la

gran información que pueden aportar en las valoraciones emocionales y sociales del mismo, durante el proceso de seguimiento que realicen los profesionales hacia el menor.

De acuerdo a lo anterior, el proceso de elección consta de varias fases consecutivas. En primer lugar se debe realizar una valoración sobre las habilidades y capacidades de la persona usuaria y de su entorno y posteriormente se analizarán los SAAC disponibles para ese caso concreto. Despues, el usuario probará el SAAC elegido así como los soportes precisos si fuesen necesarios, y en función de los resultados, se tomará la decisión de utilizarlo o no. En caso de no ser elegido, este se podrá modificar para que se ajuste al usuario, o se le propondrá otro SAAC que se adecue a las necesidades que no se hayan solventado con la primera propuesta. Finalmente se tomará la decisión por el sistema que más se ajuste al usuario (figura 6.1). El sistema elegido para cada persona, debe ser aquel que siempre le resulte lo más sencillo y funcional posible, a pesar de que a las personas que se relacionen con él, y en consecuencia también tengan que emplearlo, les resulte más costoso o complicado.

*Figura 6.1. Proceso de elección de un SAAC.*



Fuente: elaboración propia.

Como se ha nombrado anteriormente, para que este equipo multidisciplinar llegue hasta la elección de un tipo de ayuda concreta para cada usuario, es preciso que realicen una evaluación completa de dicha persona en la que se tengan en cuenta sus posibilidades y capacidades reales. Para esto, es aconsejable la utilización de diversos instrumentos de registro o escalas, que permitan objetivar el nivel de desarrollo de la habilidad y competencia de comunicación y lenguaje. Algunas de las escalas que se pueden emplear para la evaluación este ámbito pueden ser la “Escala de Inteligencia Wechsler”, de la que se pueden encontrar dos escalas diferentes, una dirigida a adultos y otra a menores de Educación Infantil y Primaria. Dicha escala está constituida por doce subtests, seis referentes a la escala verbal (expresión y comprensión del lenguaje) y otros seis a la escala manipulativa; o la “Matriz de comunicación”

de Rowland, esta es una evaluación diseñada para determinar con exactitud cómo se comunica una persona con el objetivo de proporcionar un esquema y determinar objetivos de comunicación lógicos.

## 7. UTILIZACIÓN DE LOS SAAC

Todo usuario, para que pueda llegar a emplear un determinado Sistema Alternativo o Aumentativo de Comunicación de manera significativa y eficiente, debe poseer una serie de requisitos previos.

Esos prerrequisitos con los que debe contar todo usuario son el reconocimiento de imágenes o fotografías, el ser capaz de imitar y mantener el contacto visual, tener los conceptos básicos de cantidad y permanencia del objeto, y sobre todo, poseer el deseo de comunicarse. En caso de que un usuario no muestre alguno de los requisitos, estos deberán entrenarse previamente a la aplicación y uso de un SAAC. El modo en que se realice el entrenamiento variará principalmente de acuerdo al nivel cognitivo del usuario y a la edad que este posea. Es más probable que las características anteriores no las posean niños de corta edad o aquellas personas con una discapacidad cognitiva grave, en consecuencia, estos serán los grupos más susceptibles a un entrenamiento previo al uso del SAAC. Dicho entrenamiento debe diseñarse y adecuarse a las características del usuario al que vaya a aplicarse, por ello, habrá un entrenamiento específico para cada usuario. De acuerdo a este ajuste, podrán variar dependiendo de cada uno una serie de variables como son la intensidad (frecuencia) del entrenamiento, el nivel de abstracción de los sets que se empleen para ello, el tipo de entrenamiento, los elementos reforzadores y estímulos que se utilicen...

Una vez el usuario cuenta con todos esos prerrequisitos, y se ha elegido el SAAC más adecuado, empieza el proceso de enseñanza, y para ello se debe hacer uso de unas determinadas estrategias y actividades. A continuación, se detallan algunas de esas actividades más comunes, las cuales pueden adaptarse a la enseñanza del sistema seleccionado, ya sea gráfico, gestual, o mixto (gráfico y gestual al mismo tiempo).

- Asociación del gesto o pictograma con el objeto real.
- Asociación del gesto o pictograma con el significado correspondiente.
- Emparejamiento de gesto con pictograma y viceversa.
- Categorizaciones.
- Selección de acuerdo a una muestra dada.
- Identificación de sinónimos y antónimos.
- Dar órdenes con apoyos visuales.
- Narraciones con pictogramas.

- Manipulación y/o creación de símbolos.

Además de llevar a cabo las actividades anteriores, la comunicación que se promueva debe ser intencional, es decir, se debe pretender que la persona usuaria interactúe en el proceso de comunicación de la manera más activa posible. Para lograrlo, se le darán oportunidades en las que deba elegir entre múltiples opciones, se le dará tiempo para que responda y se le contestará de manera inmediata a sus peticiones o interacciones.

También, para introducir el lenguaje gestual, desde el momento en que exista la capacidad de utilizar signos, estos acompañarán siempre al lenguaje oral. Si el usuario tiene también dificultades motrices, los gestos se deben adaptar a sus posibilidades, y si las dificultades son visuales, se le tienen hacer los signos más próximos a la cara para que los pueda percibir, o si la pérdida de visión es total, se le dejará que toque cada uno de los movimientos de mano durante las representaciones del interlocutor, aunque lo más común en este último caso es utilizar el sistema Braille.

Para enseñar a utilizar los tableros de comunicación, los soportes se deben adecuar en primer lugar a las características físicas del usuario, y los símbolos empleados han de ser conocidos por él. Inicialmente los tableros estarán dirigidos a tratar las necesidades básicas, y paulatinamente se irán creando unos más elaborados que permitan aumentar el repertorio con el fin de hacer narraciones, contar sucesos, inquietudes...

En el caso de las personas que padecen un déficit cognitivo elevado o profundo, con el objetivo de que el usuario aprenda a anticipar lo que va a ocurrir y así le dé tiempo a controlar sus acciones, es imprescindible crear situaciones de comunicación, y durante el inicio del proceso de enseñanza, se debe partir de las actividades y situaciones de su vida cotidiana, para ello, es conveniente utilizar objetos como referencia, los cuales simbolicen los aspectos más característicos de su vida diaria, y poco a poco ir sustituyéndolos por imágenes, dibujos, gestos o palabras (los cuales se asocien siempre a la misma actividad y sean diferentes entre sí). De esta manera, el usuario irá aumentando el nivel de abstracción y esto le ayudará a organizarse espacial y temporalmente. Cuando ya los domine, de manera paulatina, se le irá aumentando el vocabulario.

La selección del vocabulario para cada usuario no se hace al azar, más bien todo lo contrario. Supone un proceso crucial en el uso de los SAAC, pues ese primer léxico puede

determinar que el usuario comprenda cómo y para qué se emplean. Asimismo, todo este primer vocabulario que se le enseñe, debe tener un valor funcional, es decir, debe ser útil para el usuario, pues al ver que se trata de un aprendizaje significativo para él, tenderá a utilizarlo. El proceso de enseñanza debe iniciarse con una batería de 10 a 20 símbolos o signos, su aprendizaje suele ser lento, pero una vez este repertorio se controla, el ritmo de aprendizaje se acelera. A medida que el usuario vaya dominando el SAAC, se irá ampliando su vocabulario y se enlazarán las palabras (independientemente de la manera en que se represente: pictogramas, lenguaje gestual...) para formas oraciones con la mayor cantidad de información, y que a su vez agilicen todo lo posible el proceso de comunicación.

Para que todas las estrategias anteriores funcionen, es necesario que se generalice su uso, es decir, que el usuario emplee el SAAC en todos los ámbitos de su vida, y no restrinja su uso a situaciones concretas como puede ser el colegio si se trata de un menor, la interacción con la familia, el lugar de trabajo...

Además, como medidas generales para favorecer el proceso de comunicación, resulta conveniente colocarse frente a la persona y a su mismo nivel; pronunciar su nombre; tener en cuenta sus intereses, pues resultará más fácil captar su atención si se trata de temas atractivos para ella; mantener contacto físico si la persona lo permite, pues en el caso de personas con TEA esto resulta muy complicado; y mantener una actitud paciente y positiva hacia ella.

## **8. VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LOS SAAC**

De acuerdo a la clasificación anterior de los SAAC, y teniendo en cuenta que la utilización de un sistema u otro se debe determinar mediante una exhaustiva valoración del usuario, es obvio que unos SAAC presentan más o menos ventajas en el momento de su utilización, y todo ello puede ayudar al equipo multidisciplinar a tomar la decisión de cuál elegir, sin embargo, no debe ser un factor determinante en la elección.

De acuerdo a la clasificación entre sistemas con y sin ayuda, cada uno tiene sus ventajas e inconvenientes.

Los Sistemas sin ayuda requieren de una gran destreza motriz fina, tanto el usuario como sus interlocutores deben conocer y controlar el sistema y resultan más difíciles de aprender. Estos sistemas, otro inconveniente que presentan es su fugacidad, no perduran en el tiempo, y además, es preciso estar de cuerpo presente para poder utilizarlos, pues es totalmente inviable utilizar por ejemplo el alfabeto dactilológico en una conversación telefónica; sin embargo, resultan más económicos, permiten una comunicación más rápida y el usuario y sus interlocutores pueden emplearlo cuando lo deseen ya que no requieren de soportes externos a la propia persona. En contraposición, los sistemas con ayuda no requieren de acciones motrices finas y laboriosas, dada la sencillez de estos sistemas y fácil representación, no es difícil su dominio, y además, permite una comunicación que perdura en el tiempo; no obstante, tienen un coste económico más alto, su utilización en la vida diaria es más complicada puesto que es necesario que el usuario lleve siempre consigo el sistema y/o soporte, lo cual en determinadas situaciones es complicado. Además, la comunicación que permite es por lo general más lenta.

A pesar de la diferenciación entre los dos tipos de sistemas, es obvio que la utilización de cualquiera de ellos siempre va a presentar más limitaciones que la comunicación a través del lenguaje oral convencional. De manera general, como limitaciones más notorias resaltan la lentitud, la restricción en la emisión, y el mayor o menor grado de dominio del sistema.

La lentitud en la emisión del mensaje puede hacer que los interlocutores no tengan paciencia e interrumpan, terminando ellos mismos las frases, al emisor durante su proceso de comunicación. En estos casos se tiene más en cuenta la forma de comunicación que el mensaje que se pretende transmitir. Ante esta situación, el usuario tenderá a reducir al mínimo necesario su capacidad comunicativa, motivado por el desinterés que le transmiten las personas que con él interactúan. Este aspecto podría mejorarse con un cambio de mentalidad por parte de los

interlocutores; aunque resulte complicado para muchos, bien por la falta de paciencia o por otras razones, es imprescindible que se respeten los turnos de comunicación o de palabra de cada persona (presente o no un trastorno en el habla). Esto mismo ocurre con personas que padecen disfemia, conocido coloquialmente como tartamudez. No es aconsejable que se les interrumpa mientras hablen y padeczan un brote (repetición continuamente del sonido de un fonema o sílaba determinada) pues eso hará que aumente su ansiedad y puedan agudizarse los síntomas, por lo que dependiendo de la personalidad y autoestima de la persona disfémica, esta tenderá a interactuar cada vez con menor frecuencia.

También, la utilización de un SAAC hace que la comunicación sea muy restringida, ya que la interacción se limita a un solo emisor y un receptor. En pocas ocasiones es viable que la información se trasmita a más de un receptor al mismo tiempo, sin que esta se distorsione o pierda significado.

Un tercer inconveniente que presentan es el grado de dominio sobre el sistema. Cada SAAC tiene diferente nivel de dificultad para su utilización, por ello, dependiendo del conocimiento que los interlocutores posean, el usuario tendrá que hacer un uso más o menos complejo para poder hacerse entender; por ejemplo, a la hora de utilizar una gramática determinada, crear oraciones más simples y claras... De todas formas, es importante que los interlocutores que interactúen con la persona de manera más continua, sean conocedores del sistema empleado por él, pues esto ayudará a normalizar su situación, pues la normalización es un principio que defiende el derecho de las personas con alguna discapacidad a participar en todos los ámbitos de la sociedad. En consecuencia, el usuario podrá ampliar su intervención en el entorno y esto le ayudará a sentirse más seguro de sí mismo.

Todas estas limitaciones que presentan los SAAC, en los últimos años se han visto mejoradas gracias al desarrollo y aplicación de las nuevas tecnologías, pues han sido un medio a través del cual dar a conocer los diferentes sistemas. Han servido para desarrollar nuevos SAAC, para mejorar su forma de aplicación, como por ejemplo la mejora de la rapidez de algunos de ellos; y también han permitido que algunos sistemas no se limiten a un solo interlocutor.

## **9. APLICACIÓN DE LOS SAAC EN LECTOESCRITURA PARA UN CASO DE SÍNDROME DE DOWN**

De acuerdo a todos los aspectos tratados anteriormente desde una perspectiva teórica, resulta evidente que los SAAC son un instrumento indispensable para el proceso de desarrollo de la lectoescritura con menores que presentan déficits en su capacidad de expresión oral. Incluyo los dos procesos, el de la lectura y la escritura, ya que están estrechamente relacionados, pues ambos se desarrollan de manera concurrente y no de forma secuencial como se ha estado defendido tradicionalmente (Basil, 1998). Resulta obvio que si un menor no precisa de una buena capacidad de habla oral (pronunciación), no va a poder diferenciar los sonidos de los diferentes fonemas y en consecuencia el proceso de lectura y escritura se retrasará y será deficiente.

Conforme a los grupos establecidos por Von Tetzchner y Martisen (1993), nombrados anteriormente, en este apartado se va a hacer hincapié en el grupo personas que utilizan la comunicación alternativa como un paso previo para el desarrollo del lenguaje oral y del proceso de lectoescritura, como es el caso concreto de los menores con Síndrome de Down (SD).

El Síndrome de Down es una condición genética propia del ser humano, definido por una alteración cromosómica donde existen 47 cromosomas en lugar de los 46 en situación normal (23 pares), lo que indica la presencia de un cromosoma extra en el par número 21. A consecuencia de este cromosoma de más, las personas que padecen Síndrome de Down presentan una serie de características, pero hay que tener en cuenta que estas son una generalización, y como tal, cada persona las puede padecer con un grado de intensidad o afectación diferente.

Hay que destacar la manifestación del fenotipo, esto son los rasgos físicos que a simple vista indican la presencia del Síndrome. Los más característicos son la disminución del perímetrocefálico, siendo la cabeza más ancha en sus lados y más plana en la región frontal y en la nuca; el cuello tiende a ser corto; presentan epicanto, que es el repliegue cutáneo que cubre el ángulo interno de los ojos; la nariz es pequeña y con el puente nasal plano; la boca y orejas también son de pequeño tamaño; la mandíbula inferior y la lengua tienden a desplazarse hacia delante y sus manos y pies son pequeños y con cierta forma cuadrada. De manera general se da un retardo en el crecimiento, y en consecuencia una menor estatura de la considerada normal para su edad (Moreno-Vivot, 2012).

Además de estos rasgos físicos, y de manera más transcendental, hay que destacar las consecuencias a nivel cognitivo, motor y de comunicación que implica el padecer Síndrome de Down, pues estos son los aspectos que realmente interfieren en la posibilidad de avance en el desarrollo de los menores. Así pues, a rasgos generales, en el Área cognitiva presentan un nivel de atención sostenida muy bajo, para que muestren interés por algo, esto debe atraerles; respecto a la memoria, reconocen a las personas que habitualmente están con ellos y también identifican y se desplazan sin gran dificultad (sin desubicarse o perderse) por los diferentes espacios que recorren con mayor frecuencia, como pueden ser su casa o la escuela; referente a su capacidad de imitación, los menores con SD tienden a imitar todo tipo de conductas (gestos, actuaciones...) que observan en su entorno, lo cual es un aspecto muy positivo para el momento de la intervención educativa; por lo que respecta al razonamiento lógico, este es muy limitado pues no saben razonar ni responder al “*¿por qué?*” de las cosas, lo mismo ocurre con su nivel de abstracción, es casi inexistente, pues necesitan de la manipulación directa de los elementos para que les resulte significativos y puedan dotarlos de sentido. Todos estos aspectos dependerán, obviamente, del grado de deficiencia cognitiva (conocido tradicionalmente como Retraso Mental) que presente cada caso en concreto, pues este puede variar.

En el Área del lenguaje y la comunicación, presentan inmadurez en la zona orofacial, debido a la hipotonía y macroglosia derivadas del Síndrome, lo que repercute de manera directa en su capacidad de habla y en muchas ocasiones también en su alimentación, pues es común que necesiten comer los alimentos triturados. La pronunciación que muestran es muy deficiente, incluso en ocasiones inteligible, ya que presentan dificultades en las praxias buc fonatorias básicas, así como en el control de la respiración y el soplo. A la hora de comunicarse, generalmente les cuesta más respetar los turnos de palabra y mantener el contacto visual, aunque sí pueden acompañar con gestos sus emisiones orales. Generalmente, durante la edad escolar, poseen un vocabulario de al menos dos o tres años menos respecto a la edad cronológica que tengan. Sobre su lenguaje comprensivo, se centran en los nombres de las personas más cercanas a ellos y en el vocabulario tratado de manera más continua en el entorno familiar y escolar, y que más significativo les resulte.

Del Área motora se puede decir que presentan hipotonía muscular generalizada, la cual se puede mejorar gracias a sesiones de estimulación psicomotriz. La motricidad gruesa generalmente es buena, aunque siempre con desventajas respecto a los menores de la misma edad que no padecen el Síndrome, principalmente lo referente a la coordinación y la agilidad para realizar los movimientos; respecto a su motricidad fina, esta tiende a ser más deficiente,

por lo que aspectos como coger el lápiz o recortar, en edades tempranas les puede resultar muy complicado, pues requieren de movimientos más específicos y de una coordinación óculo-manual directa y continuada.

Además, un rasgo muy importante de estos menores para su proceso de aprendizaje, es la excelente capacidad de socialización. Suelen mostrar interés por mantener contacto tanto hacia los adultos que tiene como referencia (padres, familiares más cercanos y profesores) como hacia sus iguales. También son muy expresivos, utilizando gestos sociales continuamente y expresiones faciales mostrando sus estados anímicos, y tienen una gran capacidad de empatía, identificando los estados de ánimo de otras personas, y en caso necesario, incluso llegan a consolar mediante conductas simples como abrazar o besar.

Una vez conocidas las características más significativas de los menores con Síndrome de Down, pues es preciso conocerlas para poder entender la manera de abarcar y hacer frente a sus necesidades, a continuación se describen las estrategias y sistemas de comunicación que pueden ser empleados para generar y desarrollar el proceso de Enseñanza-Aprendizaje de la lectoescritura en alumnos que padecen Síndrome de Down con déficit cognitivo leve.

La adquisición de la lectoescritura es un proceso que, en el caso de los menores con Síndrome de Down, debido a las capacidades cognitivas y la deficiente pronunciación que les caracteriza, se va a ralentizar respecto al tiempo medio que le puede costar a un menor sin dificultades, por lo que se hacen imprescindibles el uso de estrategias, adaptaciones y algún Sistema Alternativo o Aumentativo de Comunicación, que fomenten su capacidad comunicativa, pues a causa de su deficiente o inteligible habla, no va a poder distinguir los sonidos de los fonemas y en consecuencia le costará también más tiempo reconocer las grafías de las letras, es por ello que inicialmente debe hacerse mayor hincapié en la pronunciación.

Se recuerda, que al igual que las características del SD nombradas anteriormente eran una generalización, el proceso de desarrollo de la lectoescritura que se pretende, debe adecuarse a cada individuo en concreto, por lo que se tendrá que estudiar cada caso de manera específica para darle una respuesta lo más acotada posible a la realidad que presente el infante.

Para desarrollar este apartado, me he basado en el caso de un alumno con Síndrome de Down con el que tuve la oportunidad de trabajar de manera directa, durante uno de los períodos de prácticas escolares del Grado en Magisterio de Educación Infantil con Mención en Atención a la Diversidad.

Su nombre es E.P.N., actualmente tiene 5 años de edad y está escolarizado desde los 3 años en un Centro Público de Educación Infantil y Primaria de la ciudad de Teruel. E.P.N. muestra un retraso generalizado en el desarrollo asociado al Síndrome de Down. Haciendo referencia a las características del Síndrome antes nombradas, E.P.N. presenta un nivel de atención sostenida muy bajo, reconoce a las personas que habitualmente están con él y se desplaza sin dificultad por los lugares más comunes, muestra una muy buena intención hacia el acto de imitar, y su capacidad de razonamiento es baja. Padece inmadurez en la zona orofacial, por lo que su pronunciación es muy deficiente, presentando dislalia. Con cinco años empieza a hacer frases compuestas por una media de tres palabras y con sentido sintáctico y su vocabulario se reduce al que emplea de manera diaria con su familia directa y en el colegio. Este menor generalmente sí respeta los turnos de palabra, mantiene contacto visual y una distancia adecuada con las personas que habla y acompaña con gestos sus emisiones orales. Su motricidad gruesa es buena, aunque no presenta la soltura considerada normal para un menor de 5 años de edad; respecto a su motricidad fina, esta es buena, aunque presenta más dificultad en la coordinación oculo-manual. Se trata de un niño muy sociable y afectivo, y está muy motivado para aprender y hacer las mismas actividades y de igual forma que sus compañeros.

El desarrollo de la lectoescritura en cualquier menor empieza a forjarse mucho antes de la instrucción formal en los centros educativos, y en ello los progenitores juegan un papel fundamental, pues son quienes deben empezar a dar sentido a las letras y textos que los menores ven en su día a día. De manera progresiva, las letras empiezan a formar parte de la vida de los niños cuando se les deja manipular pequeños libros, se les añaden “textos” a sus cuentos, se les leen historias, cuando observan rótulos por la calle... En un primer momento, estas letras carecen de sentido para ellos, pero a medida que los menores van madurando cognitivamente, lo van adquiriendo. Aunque en un principio no comprendan nada y se inventen los textos, es importante que los menores adquieran el hábito de coger un libro o un papel y “lean” o “escriban”, aunque inicialmente solo balbuceen o realicen garabatos.

Es cierto, que desde el nacimiento los padres juegan un papel indispensable en el proceso, y esto no varía a pesar de la escolarización formal del alumno, pues los diferentes especialistas y maestros deben estar en total coordinación con los ellos. Aunque sí es verdad, generalmente son los profesionales quienes empiezan a tomar la decisión y poner en práctica las estrategias y sistemas concretos más adecuados una vez los menores son escolarizados, y

en este momento, los padres empiezan a apoyar y reforzar en casa al menor mediante esas mismas pautas de intervención, ya sea con mayor o menor grado de implicación.

En el caso del E.P.N., durante el primer año escolarizado (1<sup>er</sup> curso del 2º ciclo de Educación Infantil), la prioridad era mejorar la pronunciación del menor, pues esta era totalmente inteligible. Para ello, se hizo hincapié durante todo el curso escolar en el trabajo de praxias bucofaciales, con el fin de que conociese las diferentes partes de su boca, aprendiese a colocar adecuadamente los elementos implicados en la articulación, y aumentara la tonicidad y el control en la coordinación de los músculos implicados. Los ejercicios eran diversos, algunos tenían como objetivo trabajar la respiración y consistían en hacer burbujas, mantener sonidos, sentir el aire, respiración nasal, soplar de diversas maneras y con diferentes intensidades... y otros consistían en ejercicios buco-faciales, en los que se realizaban gran diversidad de movimientos y ejercicios con la lengua, los labios, el velo del paladar y la mandíbula; algunos ejemplos son abrir y cerrar la boca a modo de bostezo, separar ligeramente y juntar los labios con rapidez, sonreír sin abrir la boca, sostener un objeto poco pesado solo con los labios, sacar y meter la lengua lo más rápido posible, sacar la lengua poniéndola lo más ancha posible, hacer gargarismos, apretar los dientes y aflojarlos, realizar movimientos laterales de la mandíbula inferior, llevándola sucesivamente de un lado a otro...

También, se le daba muchas oportunidades para que adquiriese gusto por la lectura y la escritura, pues de manera regular se le contaban cuentos, tanto de manera colectiva (con el resto del grupo-clase) como individual (tanto en el aula como en su hogar). Al mismo tiempo, también se trabajaba la motricidad fina de las manos a través de una gran variedad de actividades, como la manipulación de plastilina, introducir bolas en un cordón, pintar objetos de diferentes tamaños... A consecuencia de este minucioso trabajo, E.P.N. cogía el lápiz correctamente, por lo que empezó a realizar fichas con diferentes tipos de trazos (líneas rectas, curvas...) y direcciones para facilitar el proceso de escritura posterior. También se pretendía que el menor interactuase oralmente siempre que fuese posible, pues sólo se aprende a hablar, hablando.

Desde el primer momento, en su mesa de trabajo había un cartel con su nombre y foto, y el resto del aula estaba también repleta de pictogramas indicando el lugar de los objetos o espacios del aula más útiles y significativos para él. En estos letreros aparecía el nombre del elemento o lugar, y un pictograma que lo representaba (ver figura 9.1).

*Figura 9.1. Pictogramas distribuidos por el aula.*



Fuente: AraWord.

Aunque estos pictogramas inicialmente no eran apenas significativos para él, el objetivo que se pretendía con ellos era familiarizar al alumno con los pictogramas que más tarde emplearía de manera específica con el Sistema Aumentativo de Comunicación para el desarrollo de la lectoescritura.

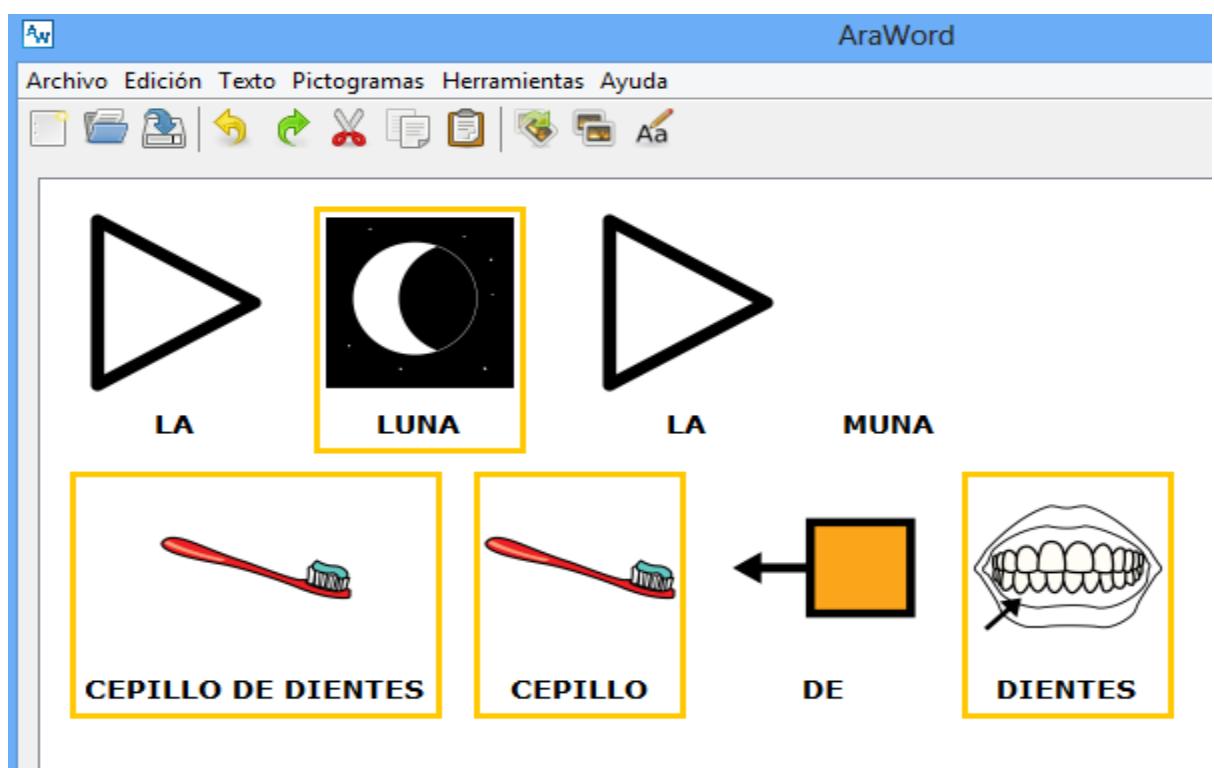
En el siguiente curso escolar, se continuó con los ejercicios para aumentar el control de la tonicidad y la coordinación de los músculos buco-faciales y con las mismas técnicas y estrategias que hasta el momento, aunque también se inició al menor en la pronunciación correcta de fonemas concretos mediante la realización de praxias bucophonatorias, en las que el menor copiaba los sonidos que se le mostraban, y para ello se trabajaba mediante las onomatopeyas de los elementos o animales que le resultaban familiares como por ejemplo el sonido de las campanas, el ladrido de un perro... En su mesa continuó el letrero de su nombre, y el menor consiguió dar significado a su nombre, más concretamente a la letra inicial de su nombre, a mediados del curso (2º de Educación Infantil). Fue a partir de este momento cuando se empezó a trabajar con E.P.N a través de un Sistema Aumentativo de Comunicación concreto. Después de una sólida evaluación del menor y de los SAAC más convenientes para tratar su caso, realizada por la maestra-tutora y las especialistas en Pedagogía Terapéutica y Audición y Lenguaje, se optó por utilizar el programa informático AraWord.

Este programa de libre distribución, forma parte de los numerosos materiales y herramientas que ofrece ARASAAC, el Portal aragonés de la Comunicación Aumentativa y Alternativa. Fue creado en 2007 por Joaquín Pérez Marco y Joaquín Ezpeleta Mateo, de la Universidad de Zaragoza, en colaboración con el CPEE Alborada y el Centro Aragonés de Tecnologías. Consiste en un procesador de textos que permite transformar de manera

simultánea la escritura de palabras y/o textos en pictogramas, para ello utiliza los pictogramas del *Sistema Pictográfico de Comunicación (SPC)*, siendo uno de los sistemas más utilizados. Sirve como instrumento facilitador para la elaboración de materiales y adaptaciones de las programaciones de aula, posibilitando así el acceso al currículum a aquellos alumnos que presentan dificultades en el ámbito de la comunicación funcional, además de ser un Sistema que pueden emplear de manera directa los usuarios.

*AraWord* es considerado uno de los Sistemas Aumentativos de Comunicación más útiles para aquellos menores que están adquiriendo el proceso de la lectura y la escritura, pues la aparición del pictograma al mismo tiempo en que se está escribiendo la palabra, supone un refuerzo muy positivo para el infante, al reconocer que la palabra o la frase escrita es correcta, pues de lo contrario, los pictogramas no aparecen. En caso de que el pictograma que aparezca de manera automática no sea el que se desea, el adulto puede cambiarlo con la tecla *F3*, o de lo contrario, modificar la palabra mediante la tecla *F5*, hasta que ambos, palabra y pictograma se consideren los más adecuados para su utilización con el usuario; también, con la tecla *F4*, se pueden descomponer aquellos conceptos representados por más de una palabra (ver figura 9.2).

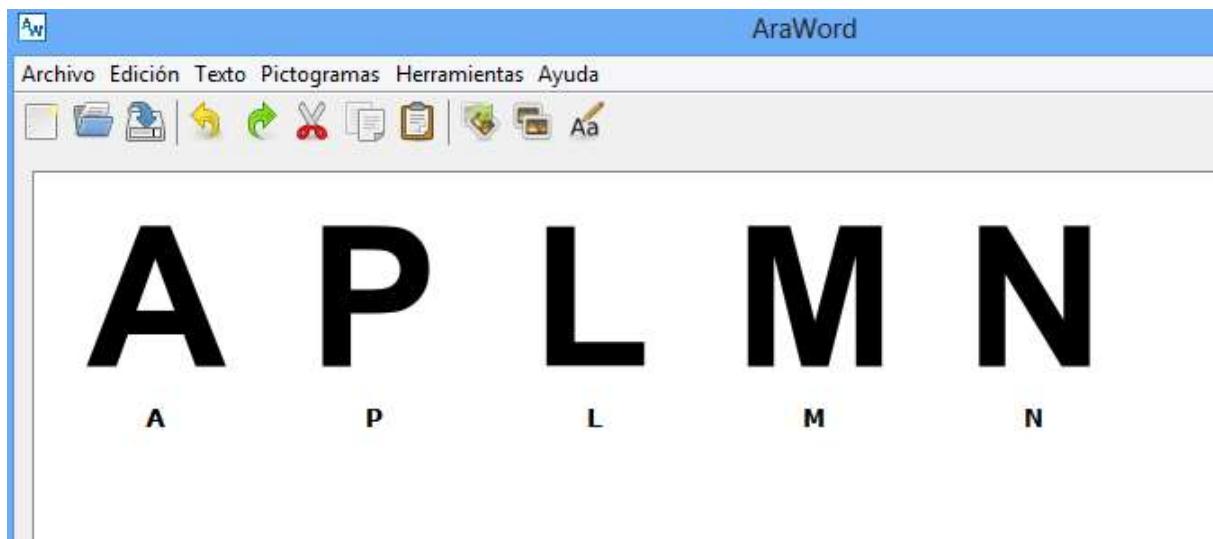
Figura 9.2. Programa informático AraWord.



Fuente: *AraWord*.

Para iniciar el proceso de lectoescritura mediante el programa *AraWord*, y que E.P.N. empezase a reconocer e identificar cada una de las letras del alfabeto, el proceso se inició con las letras que formaban las palabras más significativas de su entorno como son su propio nombre, papá, mamá, tata, nene... Para ello, el adulto le nombraba y escribía algunas de las letras por las que empiezan esas palabras en papel, y el niño debía buscarlas en el teclado del ordenador y pulsarlas, e inmediatamente aparecía el pictograma de la letra en mayúscula (ver figura 9.3); si el alumno tardaba mucho tiempo en reconocerla, al principio del proceso el adulto podía señalársela, pero esta ayuda debe ir desvaneciéndose poco a poco. Además, a lo largo de estas sesiones, de vez en cuando el adulto escribía de manera completa alguna de esas palabras tras acordarlo con el alumno “*E.P.N., ahora escribo yo, ¿quieres que escriba “mono”?*”, este lo escribía y aparecía el pictograma correspondiente, esto motivaba más todavía al alumno a intentar escribir, además de fomentar la conversación, pues después ambos hablaban sobre el pictograma.

*Figura 9.3. Escritura inicial del menor con AraWord.*



Fuente: *AraWord*.

Al mismo tiempo que se utilizaba *AraWord* para el reconocimiento de las letras, también se realizaban otras actividades como la utilización de letras manipulables de plástico, de entre las cuales se le hacía elegir una respecto a un modelo dado, indicándole al mismo tiempo el nombre y sonido de la letra. Cuando teniendo como referente el modelo ya era capaz de reconocerlas sin dificultad, se empezó a hacer la misma actividad pero omitiendo la

representación gráfica del modelo, lo que suponía un nivel de abstracción y discriminación auditiva y fonológica mayor; otro tipo de actividad que también se realizaba eran las fichas en las que el menor debía discriminar, rodeándola, la grafía de una letra determinada.

Durante el tercer curso de Educación Infantil, se ha seguido el proceso con todas las estrategias, técnicas, así como con el mismo Sistema Aumentativo de Comunicación empleados durante los dos cursos anteriores, aunque su nivel de dificultad ha ido aumentando progresivamente en cada uno de ellos. En el caso de la grafomotricidad se han ido variado y disminuyendo el tamaño de los trazos, y desde el inicio del curso se empezó a trabajar de manera concreta en el trazo de las letras, para ello, el adulto se sentaba de manera individual con E.P.N. y le escribía y nombraba una letra, la cual debía copiar. Además, desde mediados del curso, se ha empezado a trabajar con el menor mediante la *Baraja Fotosilábica* con el objetivo de que vaya adquiriendo la conciencia fonológica y gráfica de las sílabas mediante palabras de dos sílabas simples, CV + CV.

Respecto al trabajo con el programa *AraWord*, ha pasado a ser E.P.N. quien escribe las palabras completas (palabras de una o dos sílabas simples, C+V) (ver figura 9.4), pues poco a poco, a medida que el menor ha ido reconociendo y aprendiendo las letras, se le han hecho dictados, es decir, se le han ido deletreando palabras y luego se le ha explicado la palabra que había escrito, por ejemplo: “*Escribe la P, ahora la A, ahora la L y otra vez la A, mira E.P.N. aquí pone PALA ¿qué dibujo es este?*”. E.P.N. todavía se encuentra en un proceso perceptivo y de identificación de las letras, lo que supone un aspecto inicial para el desarrollo de la lectoescritura. Aunque es cierto que muestra algún indicio de que poco a poco empieza a superar este nivel inicial, pues hay dos palabras que si las escribe él solo, aunque en ocasiones se equivoca en el orden de las letras, estas son su propio nombre y la palabra *mama*, pues son las que más significativas le resultan.

Figura 9.4. Escritura de palabras completas del menor con AraWord.



Fuente: AraWord.

Actualmente (finales del curso escolar), E.P.N. es capaz de identificar y nombrar todas las letras del alfabeto, a excepción de estas: *j*, *k*, *v*, *w*, *e* y *y*, pues tiene dificultad en su pronunciación y en su nombramiento, por ejemplo, en el caso de la “*J*”, el alumno dice “*tota*” o “*vuve*” para nombrar a la “*V*”. Al menor le gusta coger cuentos y “leer”, en estas ocasiones lo que hace es ir señalando el texto (igual que hacer los adultos que leen con él) e ir inventándose la historia de acuerdo a las imágenes de las ilustraciones que observa.

También es capaz de escribir él solo, sin necesidad de un modelo, las letras *A*, *B*, *C*, *D*, *E*, *H*, *I*, *L*, *M*, *N*, *O*, *P*, *R*, *S*, *T*, *U*, y *V*, siempre que se lee vayan nombrando. El trabajo en la grafía debe ser continuo, pues si está algún tiempo sin escribirlas, le cuesta recordarlas y tiende a confundirlas unas con otras (como puede ser el caso de confundir *M* por *N*, *P* por *B*, *U* por *V* o viceversa) u otra opción es que en su lugar haga garabatos.

Referente a su pronunciación, debido a las numerosas y continuas praxias, la maduración que ha experimentado el menor y las posibilidades de interacción que se le otorgan, ha experimentado un avance abismal respecto al curso anterior, pues se le entiende sin gran dificultad, aunque en las sílabas tipo *C+V+C* y *C+C+V* sigue teniendo dificultad, omitiendo y/o distorsionando los sonidos, además de que todavía hay algunos fonemas simples que no es capaz de pronunciar, como son los fonemas fricativos *s*, *z* y *f*, los vibrantes como es el caso de

la *r*, los fonemas que se utilizan con poca frecuencia como son *j*, *ñ*, *x* y *w*; y los fonemas de aquellos grafemas compuestos de dos sílabas como *ch*, *qu*, *ll*, *gu*, *rr*.

Por otra parte, para permitir el acceso al currículum y posibilitar así avance en el desarrollo general del alumno, cada una de las actividades presentes en el cuadernillo de trabajo del aula, se adaptan de manera total y específica para E.P.N. Se le disminuye el nivel de dificultad, bien presentándole los mismos contenidos que a sus compañeros pero de manera más simple, o bien omitiendo algunos de ellos, pues debido a sus características, se debe abogar por un aprendizaje totalmente significativo y funcional. En las actividades que se requiere escribir, se le ponen las palabras con un trazo en puntos y él debe repasarlas, esto tiene varios objetivos: que el menor empiece a escribir sin la presencia de un adulto, que refuerce la grafía correcta de las letras y que empiece a seguir unas pautas de escritura con un tamaño considerado adecuado, pues cuando se le deletrean palabras, cada una la escribe a un tamaño diferente. Además, mediante el programa informático *AraWord*, las instrucciones y/o títulos de cada actividad se presentan mediante los pictogramas para que sea más atractivo y llame su atención y se fomente la conversación por parte del alumno.

Todo esto demuestra que gracias al uso de este Sistema Aumentativo de Comunicación, el programa *AraWord*, se han logrado sentar los cimientos del proceso de lectoescritura en E.P.N., lo cual es uno de los momentos del proceso más complicados. Es obvio que el proceso todavía no ha terminado, sin embargo, a partir de lo conseguido, se debe continuar con las mismas pautas de trabajo, hasta que el menor reconozca todas y cada una de las letras para después poder formar sílabas, trabajando de la misma manera que al inicio del proceso con *AraWord*, pero en esta ocasión con las sílabas, para que posteriormente, E.P.N. pueda empezar a reconocerlas e identificarlas y llegue a leer. Obviamente, para que todo esto ocurra, se requiere la maduración bucofacial y cognitiva del menor, y para ello es imprescindible dotar de tiempo al proceso.

Hay que destacar dos aspectos indispensables en el proceso. Uno es la implicación de los progenitores de E.P.N., ya que fuera del horario escolar y en los períodos de vacaciones, han seguido trabajando de manera regular todos los aspectos que E.P.N. ha ido adquiriendo de manera progresiva, puesto que si se dejaba de trabajar alguno de esos aprendizajes ya

adquiridos, había sido tiempo perdido, ya que después había que empezar de nuevo, aunque en esta segunda ocasión al menor le costase un poco menos de tiempo. Esto demuestra una vez más, que la coordinación entre el centro escolar y las familias es imprescindible para posibilitar un desarrollo coherente y potencial en el alumnado, independientemente de que presente o no algún déficit. Y el otro aspecto fundamental ha sido la utilización de *AraWord*, E.P.N. presenta un nivel de atención sostenida mínimo, ya que no es capaz de estar más de dos minutos con la misma tarea, a no ser que esta le sea novedosa y le motive o nazca de su propio interés, esto demuestra la lentitud del proceso al tener que estar cambiando continuamente de actividad; sin embargo, E.P.N. mostraba un gran interés por las nuevas tecnología, concretamente por los ordenadores, pues puede permanecer horas frente a uno. Es por ello (entre otros aspectos) que se decidió utilizar el programa informático *AraWord*. Este Sistema Aumentativo de Comunicación ha servido de eje principal a partir del cual poder enseñarle las letras y que estas adquirieran un sentido concreto para él, además de ser el sistema más regular en su utilización durante el proceso.

Tras explicar el proceso seguido para el desarrollo de la lectoescritura con E.P.N., puede parecer un proceso de adquisición y desarrollo rápido y sencillo, sin embargo hay que destacar que se han resumido tres años de trabajo continuo hasta que el menor con la edad de 5 años, ha conseguido reconocer las letras del alfabeto (no todas), y por ello, el proceso hasta que domine por completo la lectoescritura, se puede demorar varios años más.

## **10. CONCLUSIONES**

A raíz de la información tratada, y del análisis de la aplicación de los Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación en el caso real de un menor con Síndrome de Down, se ha demostrado ampliamente la necesidad de un asesoramiento experto para promover el desarrollo de la comunicación y el lenguaje en personas que tengan dicha capacidad mermada o imposibilitada de manera total. Además, resulta evidente que el trabajo que conlleva la aplicación de un SAAC debe desarrollarse de manera coordinada entre los profesionales y las familias de los usuarios, especialmente si estos son niños.

A día de hoy, una vez conocida la evolución de los SAAC, resulta obvio que se ha avanzado mucho en el camino hacia la inclusión, y en consecuencia en el desarrollo y uso de estos sistemas. Sin embargo, pienso que todavía queda mucho por hacer. Considero que resultaría muy positivo e interesante para la sociedad en general, que todos nos familiarizásemos e incluso aprendiésemos a usar algunos de los Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación, a pesar de que no presentemos ninguna dificultad en la capacidad de comunicación o no interactuemos de manera regular con personas que sí las padeczan. Si esto ocurriese, ampliaríamos los horizontes de aquella gente que sí presentan deficiencias en su comunicación y que en consecuencia precisan de algún sistema en concreto, fomentando así la inclusión de estas personas, principio fundamental que debería regir en una sociedad justa.

No se debe olvidar la gran ventaja que suponen los SAAC para todos sus usuarios, pues les permite comunicarse. Además, en la mayoría de ocasiones sirven de estímulo para que la persona inundada en conductas negativas ante su incapacidad para la comunicación, empiece a desarrollar conductas más positivas y forme un concepto positivo de sí mismo, reduciendo la ansiedad que le pueda causar su incapacidad comunicativa.

A lo largo de la carrera, no he tenido tan apenas la oportunidad de estudiar los SAAC, pues únicamente se nos habló de ellos en una asignatura anual del Grado en Magisterio de Educación Infantil con Mención en Atención a la Diversidad, y debido al exceso de contenidos a tratar en ella, fue imposible desarrollar con detenimiento este tema, sin embargo, lo poco que pude aprender, me generó mucha curiosidad para seguir formándome sobre los SAAC. Cuando llegó el último curso del Grado, y observé que una posible línea de desarrollo para dicho trabajo

eran los Sistemas Alternativos y Aumentativo de Comunicación, no dudé en su elección. Elegí el tema por iniciativa propia, y me lo tomé como un reto, un reto del que no sabía apenas nada, pero que sin embargo creí que me sería realmente útil, a pesar de que me resultase complicado. El inicio fue un tanto costoso, pero a base de leer y documentarme, fui creándolo poco a poco y así he conseguido conocer y aprender todos los aspectos que aquí he dejado explícitos, y que tan fundamentales considero para la profesión de maestro.

Además, durante uno de los períodos de prácticas del Grado, tuve la oportunidad de estar en un aula donde uno de los alumnos tenía Síndrome de Down, y sin dudarlo quise plasmar en este trabajo la oportunidad que se me brindaba al poder tratar y trabajar de manera directa con el alumno. De aquí la aplicación de los SAAC desde una perspectiva con carácter práctico. Este apartado considero que es muy importante, pues muestro cómo empezar a forjar y desarrollar el proceso de lectoescritura en un menor con Síndrome de Down durante la etapa de Educación Infantil empleando como eje del proceso un SAAC, el programa *AraWord*; pues su utilización, comúnmente tiende a considerarse como una forma de trabajo excepcional y complicada, y he podido demostrar que esto no es así, cualquier persona los puede tener a su alcance y aprenderlos a usar.

Una vez terminado, considero que la realización del Trabajo Fin de Grado, me ha aportado mucho personal y profesionalmente, pues creo que partiendo de la base que tenía inicialmente, los resultados son satisfactorios, aunque obviamente, esto es una aproximación y sobre este tema todavía se puede indagar y profundizar más.

Para finalizar, quiero agradecer toda la ayuda recibida por parte de esas personas que me han orientado y ayudado para la realización de este Trabajo Fin de Grado, pues es cierto que sin su ayuda todo hubiera sido más complicado. Gracias a la maestra-tutora del aula de E.P.N. y a las especialistas en Pedagogía Terapéutica y Audición y Lenguaje del C.E.I.P donde realice el periodo de prácticas. Allí pude ver una aplicación práctica de los SAAC, la cual me demostró que su uso puede y debe convertirse en una realidad. Gracias también a Virginia Domingo por haberme dirigido el TFG. Desde el primer momento conectamos y tuve la oportunidad de, con cierta libertad, orientar el trabajo hacia mis intereses. Eso sí, con un seguimiento periódico que considero muy necesario y fructífero. Gracias.

## 11. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- Albuerne, S. & Pino, M. J. (2013). *Apoyo a la comunicación*. Madrid: Mc Graw Hill.
- Basil, C. & Puig, R. (1985). *Comunicación aumentativa. Curso sobre sistemas y ayudas técnicas de comunicación no vocal*. Madrid: Ministerio de trabajo y seguridad social, INSERSO.
- Basil, C., Soro-Camats, E. & Rosell, C. (1998). *Sistemas de signos y ayudas técnicas para la comunicación aumentativa y la escritura: principios teóricos y aplicaciones*. Barcelona: Masson.
- Basil, C., Soro-Camats, E. & Rosell, C. (2012). *Pluridiscapacidad y contextos de intervención*. Barcelona: Institut de Ciències de l'Educació, Universitat de Barcelona.
- Correa, A.D., Correa, T. & Pérez D. (2011). *Comunicación Aumentativa. Una introducción conceptual y práctica*. Santa Cruz de Tenerife: Universidad de la Laguna.
- España, Ministerio de Educación. (2006). Ley Organica de Educación de 3 de mayo. BOE 106 de 4 de mayo.
- Miralles, P & Mirete, A.B. (2012). *La formación del profesorado en Educación Infantil y Educación Primaria*. Murcia: Universidad de Murcia.
- Moreno-Vivot, E. (2012). El recién nacido con síndrome de Down. *Revista española de pediatría. Clínica e investigación*, 68, 404-408.
- Parrilla, A. (2002). A cerca del origen y sentido de la educación inclusiva. *Revista de Educación*, 327, 11-29.
- Saiz, M. (2009). El modelo educativo que queremos. En I. Maraculla & M. Saiz (coord.), *Buenas prácticas escolares. La inclusión de alumnado con discapacidad: un reto, una necesidad* (pp 9-37). Barcelona: Graó.
- Serrano, M. (2006). Estimulación del lenguaje oral en Educación Infantil. *Investigación y Educación*, 22, 1-45.
- Soro-Camats, E. (2002). *Interacció en infants amb plurideficiència. Intervenció i evaluació*. Tesis Doctoral. Universitat de Barcelona, Barcelona, España.

Tamarit, J. (1993). ¿Qué son los sistemas alternativos de comunicación? En M. Sotillo (coord.), *Sistemas alternativos de comunicación* (pp. 17-42). Madrid: Trotta.

Torres, S. & Gallardo, M.V. (2001). Introducción a los sistemas de comunicación aumentativa (CSA). En S. Torres (coord.), *Sistemas alternativos de comunicación. Manual de comunicación aumentativa y alternativa: sistemas y estrategias* (pp.25-42). Málaga: Aljibe.

Vilaseca R. (2006). Características del lenguaje de los padres dirigido a niños con síndrome de Down en situaciones de juego natural. *Revista de Logopedia, Foniatria y Audiología*, 26, 146-153.

Von Tetzchner, S. & Martisen, H. (1993). *Introducción a la enseñanza de signos y al uso de ayudas técnicas para la comunicación*. Madrid: Visor.

## WEBGRAFÍA:

Gobierno de Aragón. (2007). Portal Aragonés de la Comunicación Aumentativa y Alternativa, ARASAAC. Recuperado el 9 de Febrero, 2014, de <http://catedu.es/arasaac/aac.php>

Sánchez, M. A. (2011) Otologos, blog para Logopedas. Recuperado el 17 de Abril, 2014, de: <http://otologoslogopedia.blogspot.com.es/>

VV.AA. (1938). Organización Nacional de Ciegos de España, ONCE. Recuperado el 28 de Marzo, 2014, de: <http://www.once.es/new/servicios-especializados-en-discapacidad-visual/braille>

VV.AA. (2011) Escuelapedia. Recuperado el 18 de Abril, 2014, de <http://www.escuelapedia.com/codigo-morse/>

VV.AA. (2013) MedlinePlus. Recuperado el 10 de Marzo, 2014, de <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000321.htm>

