

Aplicaciones  
informáticas  
para personas  
con  
discapacidad  
auditiva



CURSO: Enseñanza y comunicación del alumnado con déficit auditivo:  
necesidades educativas  
Baza, marzo de 2006

M. Josefa Vilches Vilela  
Prof<sup>a</sup>. de la EUMI Sagrado Corazón de Córdoba



[vilvipe1@hablarconlasmanos.net](mailto:vilvipe1@hablarconlasmanos.net)

La utilización del ordenador se ha generalizado entre los recursos utilizados por el maestro especialista en audición y lenguaje y los maestros que participan en la educación de alumnado con discapacidad auditiva. Cada vez más, se desarrollan y utilizan un mayor número de programas específicos para abordar necesidades concretas de articulación, intensidad, lecto-escritura, etc.

Para organizar esta información, los recursos se han clasificado en:

- ▶ Programas para la visualización de los parámetros del habla (retroalimentación visual)
- ▶ Programas para la estimulación del desarrollo del lenguaje
- ▶ Programas para el desarrollo de la lecto-escritura
- ▶ Programas para el aprendizaje de la lengua de signos.
- ▶ Programas para el aprendizaje de sistemas alternativos

### 1. Programas para la Visualización de los parámetros del habla

Recogemos en este apartado los programas cuyo objetivo es entrenar los parámetros del habla (intensidad, tono, etc.) y mejorar la articulación y fluidez verbal.

Una característica primordial de estos programas es que ofrecen una respuesta gráfica ante la producción verbal (retroalimentación visual). Su funcionamiento es el siguiente: el usuario emite sonidos a través de un micrófono, que son procesados por el programa y que se muestran visualmente en la pantalla del ordenador. El usuario puede comprobar su producción y tratar de optimizarla, si fuera necesario, a través de una nueva respuesta oral.

#### 1.1. Visualizador Fonético Speechviewer III

Programa informático desarrollado por IBM que integra la gestión clínica (suministra información sobre el rendimiento y el progreso del paciente) con la intervención dirigida a la rehabilitación del habla.

El programa utiliza retroalimentación visual y auditiva para analizar y mejorar las habilidades del habla en personas con trastornos del habla, del lenguaje o de la audición.

Los parámetros del habla están representados por diversos objetos (animales, juguetes...) y efectos visuales (volumen, altura...), que resultan atractivos para el niño y muy representativos del parámetro a rehabilitar.

El programa comprende 13 módulos.

Puede ser especialmente útil para las personas con discapacidad auditiva porque permite visualizar los parámetros del sonido articulado y proporcionar una retroalimentación de la producción del habla.

Los ejercicios que propone son los siguientes:

- ▶ Control del habla por retroalimentación visual.
- ▶ Realizar sonidos no verbales (vibración de labios).
- ▶ Conocer las nociones de intensidad y tono a través de retroalimentación visual.
- ▶ Utilizar la audición residual como indicativo auditivo.

El programa incluye además una guía de aprendizaje y una guía de aplicaciones clínicas y educativas. Utiliza tarjeta de sonido estándar.

### 1.2. Sistema AVEL

Equipo de reconocimiento de voz, basado en una tarjeta analógica de reconocimiento de parámetros vocálicos.

La entrada se realiza mediante un micrófono unido a una unidad de control que se conecta al ordenador. Permite el desarrollo de programas de desmutización, corrección de articulación vocálica, ejercicios de ritmo, control de tono y de intensidad.

### 1.3. Collares Ortofónicos

Pueden usarse con niños con problemas de fonología, atención, desarrollo cognitivo, etc. Ayudan en el entrenamiento de la intensidad y duración del sonido articulado. Cuentan con la ayuda complementaria de materiales manipulables por el usuario como cilindros y bolas de madera.

Más información en: <http://www.uma.es/moc/I2produc.htm>

### 1.4. Globos 2 (Proyecto Fresa)

Globos 2 es un visualizador de voz, que nos permite una representación gráfica de la misma en la pantalla, a partir de un sonido o una señal acústica emitida en el micrófono. Si el micrófono detecta sonidos, el programa responde de muchas maneras diferentes según la opción del menú que hayamos escogido: Formas, colores, juegos...

Opciones:

- ▶ Globos sirve para percibir la intensidad del sonido.
- ▶ Arco iris, Juego de los rectángulos y Viaje en Globo son ejercicios para trabajar la ausencia y presencia del sonido.
- ▶ Ritmo, muestra la evolución de un ritmo del sonido en función del tiempo.
- ▶ Intensidad duración, muestra la evolución de la intensidad del sonido en función del tiempo pero de una manera más precisa que la opción evolución.
- ▶ Evolución, muestra la evolución de la intensidad del sonido en función del tiempo.
- ▶ Moviendo un coche, obliga a ajustar la voz a unos parámetros predeterminados.

- ▶ Y por último la Carrera, que requiere una producción sonora estable.

Puede descargarse gratuitamente desde: <http://www.xtec.es/~jlagares/f2kesp.htm>

### **1.5. Reconocimiento de fonemas (Proyecto Fresa)**

Reconocimiento de Fonemas. Está dirigido a personas con discapacidades auditivas para aprender a pronunciar fonemas. El programa responde visualizando el fonema emitido o bien controlando juegos mediante distintos fonemas.

Puede descargarse gratuitamente desde: <http://www.xtec.es/~jlagares/f2kesp.htm>

### **1.6. DR. Speech**

Conjunto de programas para el análisis y rehabilitación de la voz y el lenguaje.

### **1.7. EAR**

Apoyo para el aprendizaje de la articulación. Muestra de forma aislada los rasgos físicos del fonema, facilitando su definición, clasificación y transcripción fonética.

## **2. Programas para la estimulación del desarrollo del lenguaje**

Son muchos los programas creados para estimular el desarrollo del lenguaje desde diversas áreas: vocabulario, sintaxis, etc. En las investigaciones que se vienen realizando, se constata una estrecha relación entre la conciencia que el alumno tiene de las unidades del habla (palabra, sílabas, fonemas) y su rendimiento en lectura. Se trata, por tanto, de ofrecer herramientas que sirvan para que las personas con discapacidad auditiva desarrollen habilidades de análisis y reflexión sobre algunos componentes sonoros del lenguaje (Navarro, J.L, 2001).

### **2.1. Programa IMASON**

Tiene como objetivo favorecer la percepción auditiva. El programa presenta distintas actividades para la discriminación de sonidos ambientales: identificación de sonidos, loto y memoria auditiva. Previamente hay que asignar a cada dibujo su sonido correspondiente antes de empezar a trabajar.

Para más información:

<http://www.fundacionapanda.es/>

<http://needirectorio.cprcieza.net/evaluacompleto.php?ref=165>

### **2.2. Programa EXLER**

Desarrollado en la Escuela de Patología del Lenguaje del Hospital de San Pablo de Barcelona. En su origen el programa fue diseñado para el tratamiento logopédico de las afasias en personas adultas. Posteriormente se ha utilizado en el ámbito escolar, tanto en educación de alumnos con necesidades educativas especiales como en la

educación ordinaria, para ejercitar las competencias lingüísticas en el campo de la comprensión y expresión oral o escrita.

Es un programa abierto y configurable. Se realiza un registro individualizado de la actividad de cada uno de los usuarios.

Propone seis clases de actividades (Fonoll, 2002):

- ▶ **Exploración del nombre:** Este ejercicio tiene por objetivo que el usuario explore el entorno de trabajo y conozca el vocabulario que se va a utilizar. Al señalar con el cursor un objeto de la pantalla, el programa pronuncia y escribe el nombre del objeto.
- ▶ **Comprensión oral:** El objetivo de esta actividad es estimular la atención y la comprensión auditiva. En este ejercicio, el programa nombra al azar un objeto del vocabulario y el usuario debe señalarlo con el cursor. Al finalizar todas las palabras del ejercicio, el programa muestra una puntuación con los aciertos y los errores que sirve de estímulo y orientación al usuario sobre el trabajo realizado. Internamente el programa registra todas las respuestas así como las ayudas solicitadas.
- ▶ **Comprensión escrita:** Esta actividad tiene por objetivo estimular y ejercitar la comprensión de la palabra escrita. El programa escribe al pie de la pantalla una palabra y el usuario debe señalar el objeto con el cursor. El ordenador corrige el resultado y permite realizar tantos ensayos como se quieran.
- ▶ **Dictado:** El dictado ejercita la transcripción del lenguaje oral a la expresión escrita. El programa dicta una palabra del vocabulario trabajado y el usuario debe escribirla correctamente con el teclado. El programa tutoriza la actividad corrigiendo la palabra escrita y facilitando cinco ayudas que el usuario puede activar libremente.
- ▶ **Denominación escrita:** En esta actividad se lleva a cabo el objetivo último del programa: que el usuario evoque y escriba correctamente la palabra asociada a un objeto. El ejercicio de algún modo es un dictado mudo o un dictado de objetos. El programa señala un objeto de la pantalla y el usuario debe escribir el nombre del objeto.
- ▶ **Campos semánticos:** Esta actividad no es propiamente un ejercicio sino una nueva posibilidad de navegar dentro del vocabulario. Mediante esta opción, cada palabra permite acceder a un nuevo entorno con el que está relacionado, ya sea por criterio semántico, fonológico o por cualquier otro que haya definido el educador.

Se puede encontrar más información del programa en:

<http://www.santpau.es/santpau/epl/indexe.htm>

### 2.3. Pequeabecedario

Programa para el aprendizaje del vocabulario de los niños con deficiencias auditivas, elaborado por la Fundación sin Barreras de Comunicación.

Se utiliza como refuerzo para la adquisición de un primer vocabulario; cada palabra cuenta con el apoyo visual de animaciones y traducción a lengua de signos y lectura labial.

- ▶ Lectura labial: se muestra en video digitalizado la imagen "cinestésica" de cada vocablo.
- ▶ Lectura signada: se muestra en video la traducción a Lengua de Signos Española de cada vocablo.
- ▶ Juegos diversos que refuerzan los vocablos, la habilidad, la atención, etc.

Para más información: <http://www.a2000.es/sbc/nPequeAbc.htm> (muestran un ejemplo de sus tres formas de utilización).

### 2.4. PEL (Programa para la estimulación lingüística)

Programa cuya finalidad es mejorar el nivel ortográfico y lector mediante el juego. Contiene cuatro bloques de actividades: comprensión lectora, ortografía/palabras, ortografía/frases, reconocimiento de palabras y frases. En cada uno de ellos hay una pantalla del profesor donde se seleccionan las opciones y una pantalla del alumno donde se realizan las actividades. Dentro de cada una de las actividades se pueden introducir determinados parámetros, además de editar los ficheros de palabras y frases

Para más información: [http://www.aelfa.org/programas\\_pel.htm](http://www.aelfa.org/programas_pel.htm)

### 2.5. SEDEA

El programa SEDEA está secuenciado para ser usado en función de la etapa auditiva en que se encuentra el niño. Abarca desde la detección de sonidos cotidianos hasta llegar a situaciones de habla compleja como el diálogo o la conversación, facilitando la comprensión con recursos complementarios como la lectura labial, las ilustraciones o el texto.

Más información en: <http://www.ondaeduca.com/>

### 2.6. Fonología

Paquete de actividades realizado con el programa Clic, desarrolladas por los profesionales del Centro de Recursos de Educación Especial de Navarra, que se puede utilizar para trabajar conciencia fonológica, sílabas, fonemas, etc. Consta de seis tipos de actividades: discriminación auditiva, conciencia silábica, conciencia fonémica, la que empieza por, empiezan igual, acaban igual.

Se puede descargar gratuitamente desde:

<http://www.pnte.cfnavarra.es/creena/tecnologias/fonologia.htm>

### 2.7. Pipa

Programa interactivo de percepción auditiva. Su finalidad es entrenar auditivamente a niños con muy baja percepción o discriminación auditiva.

Distribución: <http://www.teaediciones.com/>

### 2.8. Programa “Clic”

En la zona Clic podemos encontrar diversas aplicaciones creadas con este programa de libre distribución y que pueden ser de gran utilidad.

Disponible en: <http://clic.xtec.net/es/index.htm>

## 3. Programas para el desarrollo de la lecto-escritura

Una de las dificultades de los alumnos con discapacidades auditivas es la adquisición de la lecto-escritura. Existen programas con esta finalidad, desarrollados específicamente para niños con sordera, y también podemos utilizar los programas creados para la población general.

### 3.1. Babelwin (Batería para aprendizajes básicos de estimulación lectora)

Es una aplicación desarrollada en las facultades de Psicología e Informática de la Universidad de Málaga para el procesamiento de símbolos alfanuméricos en los siguientes niveles:

- ▶ símbolos aislados (letras y números),
- ▶ secuencias predefinidas de segmentos legales (sílabas y palabras),
- ▶ secuencias de segmentos organizados (frases y proposiciones),
- ▶ secuencias de frases (textos con contenido semántico)

Más información en: [http://www.ieev.uma.es/edutec97/edu97\\_c2/2-2-06.htm](http://www.ieev.uma.es/edutec97/edu97_c2/2-2-06.htm)

### 3.2. Signe-2

Programa desarrollado por Benjamí Vidiella. Es un editor de lenguaje de signos que permite crear textos en lenguaje escrito y traducirlos a lenguajes gráficos (sistemas pictográficos, fotos...) o a la Lengua de Signos. Es decir, permite relacionar a cada unidad léxica del texto escrito con una imagen, generalmente de la lengua de signos.

Disponible de forma gratuita en: [http://www.xtec.es/recursos/prg\\_educ/signe.htm](http://www.xtec.es/recursos/prg_educ/signe.htm)

### **3.3. SIMICOLE 2002. Sistema Multimedia de Instrucción de la Comprensión Lectora (Proyecto MAS)**

Ha sido desarrollado por la Unidad de Investigación Acceso de la Universidad de Valencia en colaboración con la Asesoría Universitaria de Estudiantes con discapacidad de la misma universidad y la Federación de Personas Sordas de la Comunidad de Valencia (FESORD-CV)

Es una aplicación informática destinada a personas sordas adultas, para mejorar las habilidades relacionadas con la comprensión lectora.

Contiene 30 ejercicios relativos a 10 temas (Ocio y Tiempo Libre, Los Medios de Comunicación, El Mar, La ciencia, La Ecología, Política y Economía, La Mujer, Valencia, La salud y la Universidad), que se reparten en tres niveles de dificultad a razón de 10 textos por nivel.

Más información en:

[http://acceso.uv.es/Unidad/pubs/2001-isaac/Isaac2001\\_MAS.htm](http://acceso.uv.es/Unidad/pubs/2001-isaac/Isaac2001_MAS.htm)

### **3.4. WIN-ABC**

Es un programa educativo compuesto por un gran número de actividades para trabajar las técnicas instrumentales lecto-escritoras y matemáticas. Además, cuenta con un buen repertorio de actividades más lúdicas, aunque igualmente educativas, que pueden intercalarse entre las instrumentales.

Posee herramientas y posibilidades de configuración que permiten personalizar el programa y adaptarlo a las características y necesidades de cada niño/a.

Para más información y descarga del programa:

<http://www.sapiens.ya.com/mateuad/taller.html>

### **3.5. SILBO me enseña a leer**

Programa multimedia que consta de dos módulos: uno de actividades para el alumno y otro destinado al profesor.

El módulo del alumno ofrece una batería amplia de ejercicios encaminados al aprendizaje de la técnica lectora. Se divide en dos bloques: Sílabas y Palabras.

En "Sílabas" se presentan actividades que consisten en identificar sílabas por su grafía o su fonética, agrupar sílabas iguales, etc. En "Palabras", se parte de un vocabulario inicial relacionado con alguna habitación o dependencia de una casa con el que se generan ejercicios de identificación de palabras.

Con el segundo módulo, denominado de Evaluación y Planificación, el profesor puede obtener una evaluación de tipo estadístico sobre el trabajo del alumno, así como preparar sesiones de trabajo controlando el tipo de ejercicios que se presentarán al alumno y su nivel de dificultad.

Se puede descargar desde:

<http://www.cnice.mecd.es/recursos/pntic98/fichas/silbome.htm>

### 3.6. Gram

Programa creado por Fundación La Caixa específicamente para deficientes auditivos. Su finalidad es trabajar el uso de formas verbales a partir de una serie de textos narrativos, descriptivos y diálogos que presenta. Los textos se pueden modificar.

El programa, por estar dirigido a alumnos sordos, no tiene sonido. Son muy útiles las secuencias de imágenes con algún movimiento, ya que permiten elaborar lenguaje para poder explicar lo que está ocurriendo.

<http://www.fundacio.lacaixa.es>

### 3.7. Cofre V2.00

Se trata de un conjunto de ejercicios de comprensión de frases. El ejercicio consiste en la presentación de una imagen y a continuación tres frases en forma oral y/o escrita. El usuario debe elegir la frase más adecuada en relación con la imagen. Si comete un error, el ordenador lo registra y volverá a presentar la imagen y el conjunto de frases antes de finalizar el ejercicio. Todos los resultados quedan almacenados para poder ser posteriormente analizados.

Para más información: <http://www.santpau.es/santpau/epl/indexe.htm>

### 3.8. Yo leo

Programa realizado con el programa Clic por los profesionales del Centro de Recursos de Educación Especial de Navarra "Creena" para trabajar lectura y conciencia fonológica.

Descarga gratuita desde:

<http://www.pnte.cfnavarra.es/creena/tecnologias/yoleo.htm>

### 3.9. Escucha

Programa para trabajar vocabulario y lecto-escritura, desarrollado por profesionales del Creena. El programa lleva incorporadas unas 100 palabras y el profesor puede elegir las que necesite. Se pueden introducir nuevas palabras, sonidos e imágenes para incorporarlas al programa. Las opciones de trabajo pueden ser, entre otras: ver imágenes, presentar imagen con texto, escuchar y elegir la imagen, asociar nombre con imagen, asociar el sonido con el nombre, etc.

Descarga gratuita desde:

<http://www.pnte.cfnavarra.es/creena/tecnologias/yoleo.htm>

NOTA: En la página del Creena y en la de "La Zona Clic" se pueden encontrar más programas que los mencionados para trabajar con personas con discapacidad auditiva.

### 3.10. Ricitos de Oro

Cuento adaptado para alumnos con déficit auditivo por profesionales de Educación y Cultura de la Región de Murcia. Niveles: primer y segundo ciclo de educación primaria.

Ofrece las siguientes opciones: Lectura y comprensión del texto escrito, escuchar narración oral, visionar en lengua de signos el relato de la viñeta, actividades de vocabulario y actividades de comprensión lectora y de contenido morfosintáctico.

Más información del programa en:

<http://needirectorio.cprcieza.net/evaluacompleto.php?ref=150>

Se puede solicitar al Servicio de Atención a la Diversidad de la región de Murcia. Correo electrónico: [fjavier.soto2@carm.es](mailto:fjavier.soto2@carm.es)

Dentro de este apartado pero en la línea de **software comercial** podemos encontrar programas muy interesantes como:

### 3.11. Herramientas para la lectura y la escritura

Proporciona abundante material audiovisual con ejercicios secuenciados en orden de dificultad que facilitan el aprendizaje de la lectura y la escritura. Evalúa cualitativa y cuantitativamente. Es un programa abierto que permite al profesional preparar sus propios ejercicios.

Para más información: <http://www.aquari-soft.com/productos>

### 3.12. Lápiz 3

Trabaja el aprendizaje y afianzamiento de la lecto-escritura. Pueden prepararse nuevas actividades, introducir imágenes, sonidos y palabras en castellano o en otro idioma.

Para más información: <http://www.aquari-soft.com/productos>

### 3.12. Comprensión lectora

Existen varios programas con esta misma finalidad y diferentes niveles de dificultad

Para más información: <http://www.aquari-soft.com/productos>

### 3.13. Cuentos Multimedia

Colección de cuatro cuentos multimedia elaborados por el Equipo Educativo del Colegio La Purísima para niños sordos de Zaragoza. Permiten acceder al contenido a través de la lengua oral, texto escrito, sistema bimodal y Lengua de Signos y animaciones.

Más información en: <http://www.ondaeduca.com/>

### 3.14. IKA Stories

Los juegos y cuentos que aparecen en este programa tienen como finalidad incentivar la lectura y mejorar el vocabulario.

Para más información: <http://www.ika.com/cuentos/cd-rom/contenido.html>

### 3.15. Juega con las Palabras

Distintos juegos de deletrear con animaciones muy variadas.

Para más información: <http://www.zetamultimedia.com>

### 3.16. Leer mejor

Programa para que el usuario aumente y perfeccione tanto su velocidad lectora como el nivel de comprensión de ésta.

Para más información: <http://www.edicinco.com>

## 4. Programas informáticos para el aprendizaje de la Lengua de Signos

La facilidad de la tecnología multimedia para integrar diversos formatos, incluido el vídeo, ha posibilitado la aparición de CD-Rom que tienen por objetivo el enseñar y transmitir mensajes utilizando la Lengua de Signos.

### 4.1. Gestos

Programa dirigido a personas que quieran iniciarse en la lengua de signos española. Desarrollado por el Institut de Ciències de L'Educació de la Universitat de Barcelona.

### 4.2. ¡A Signar!

Es un programa interactivo elaborado por FESORD (Federación de Personas Sordas de la Comunidad Valenciana) para el aprendizaje a distancia de la Lengua de Signos.

Está dividido en 6 grandes áreas temáticas relacionadas con entornos de nuestra vida cotidiana: familia, escuela, ocio, salud, personas, viajes y vacaciones. Incluye tres niveles de dificultad con vocabulario específico, textos, juegos y ejercicios interactivos apoyados con vídeos en Lengua de Signos.

Puede adquirirse en: [http://www.fesord.org/materiales\\_frmVenta.asp?id=103](http://www.fesord.org/materiales_frmVenta.asp?id=103)

### 4.3. Signos 97-98 (Diccionario de Lengua de Signos Española)

Desarrollado por Joaquín Rodrigo de la Universidad de Alicante. Incluye más de 1000 entradas visuales incorporando un análisis de los parámetros de cada una de ellas (configuración, lugar, orientación, movimiento y componentes no manuales). El programa proporciona un signo a través de un vídeo, una definición de la palabra, la posibilidad de consultar sinónimos y los parámetros del signo.

#### 4.4. DILSE. Diccionario Básico de Lengua de Signos

Recopila una parte del vocabulario básico de la Lengua de Signos Española. Presenta una sección de juegos interactivos en los que el usuario podrá poner a prueba su nivel de comprensión de la Lengua de signos (usuarios oyentes) ó del español (usuarios sordos).

La búsqueda de los signos se puede hacer de forma bidireccional: a partir de la lengua de signos española ó a partir del castellano.

#### 4.5. DILSE. Diccionario de neologismos de la lengua de signos

Contiene 508 signos nuevos que han ido surgiendo en distintos ámbitos especializados: educativo, jurídico, sanitario, etc. acompañados de una palabra o expresión del español por la que se puede traducir, una definición y un ejemplo. También recoge una definición en Lengua de Signos Española y una ilustración para explicar el significado del signo de forma más clara. La búsqueda de entradas léxicas es bidireccional: se puede acceder a los signos a través de la palabra o desde la descripción formal de las características de cada uno de los signos.

Más información y distribución: <http://www.fundacioncse.org>

### 5. Programas Informáticos para el aprendizaje del Bimodal y Palabra Complementada y Diccionario Dactilológico.

El Bimodal y la Palabra Complementada son sistemas de Comunicación Aumentativa usados por personas con deficiencias auditivas severas y profundas.

"El primero usa signos manuales con valor lingüístico, por lo general tomados de la lengua de signos usada por los sordos del lugar, mientras que el segundo usa complementos o códigos manuales sin valor lingüístico, encaminados simplemente a despejar las ambigüedades de la lectura labial" (Torres, S. 2003).

Para facilitar la enseñanza de ambos sistemas, bajo la coordinación de Santiago Torres de la Universidad de Málaga, se han desarrollado cursos en formato CD-Rom que presentan simultáneamente imagen, texto y video.

#### 5.1. Bimodal - 2000

El bimodal expresa un mismo concepto mediante dos sistemas de códigos independientes, el acústico, dirigido a la audición, y el manual dirigido a la vista.

El Programa Multimedia para el Aprendizaje del Bimodal, es un curso multimedia para el aprendizaje autónomo de los signos manuales. Se encuentra dividido en tres partes bien diferenciadas:

Introducción: hace un recorrido por los aspectos compartidos por el bimodal y la Lengua de Signos, como es la dactilología, el género, el número, los tiempos verbales, etc.

Vocabulario: Se ha ordenado por los campos semánticos más relacionados con el ambiente socio-educativo del niño.

Frases: Se presentan unas 200 frases, se muestra como se hacen en bimodal y también en lengua de signos.

Cada parte contiene 18 lecciones, en cada lección nos encontramos con 10 frases y de 26 a 28 palabras.

Más información y descarga:

[http://www.juntadeandalucia.es/averroes/recursos\\_informaticos/programas/bimodal2000.php3](http://www.juntadeandalucia.es/averroes/recursos_informaticos/programas/bimodal2000.php3) y

[http://www.juntadeandalucia.es/averroes/recursos\\_informaticos/programas/bimodal2000\\_2.php3](http://www.juntadeandalucia.es/averroes/recursos_informaticos/programas/bimodal2000_2.php3)

## 5.2. La Palabra Complementada

"La palabra complementada es un sistema de códigos manuales sin valor lingüístico. Se trata de un sistema que combina la lectura labiofacial con ocho configuraciones de la mano que se ejecutan en tres posiciones distintas respecto al rostro. Las configuraciones manuales permiten identificar las consonantes, mientras que las vocales se corresponden con los diferentes lugares en los que son articuladas las configuraciones" (Valmaseda, M.)

El CD.Rom de La Palabra Complementada es un programa multimedia interactivo destinado a las personas que deseen aprender La Palabra Complementada de forma progresiva y visual, incorporando secuencias de video para una mejor comprensión de los conceptos. Se estructura en un tutorial y ocho lecciones

Pueden conseguirse en la página web:

[http://www.juntadeandalucia.es/averroes/recursos\\_informaticos/programas/lpc.php3](http://www.juntadeandalucia.es/averroes/recursos_informaticos/programas/lpc.php3)

## 5.3. Dactilología

El alfabeto dactilológico es el alfabeto manual utilizado por la comunidad sorda. Utiliza posiciones de la mano para cada una de las letras del alfabeto ordinario. No suele utilizarse como sistema de comunicación sino como complemento a la lengua de signos para referirse a nombres propios o para expresar alguna idea cuyo signo no conocemos.

El programa "clic" "Leo, escribo y signo" utiliza el alfabeto dactilológico.

## 5.4. Traductor dactilológico online

Se puede traducir cualquier frase a dactilología desde el portal Planeta Visual. Disponible en: <http://planetavisual.net/right/diccio/index.htm>

**Fuente:**

Boletín CEAPAT nº 51 y 52

Disponible en [http://www.ceapat.org/6\\_centro/centro04.jsp](http://www.ceapat.org/6_centro/centro04.jsp) (6/2/2006)