



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 23 – OCTUBRE DE 2009

“EL ORDENADOR EN LA INTERVENCIÓN LOGOPÉDICA”

AUTORIA PILAR RAMÍREZ ESPEJO
TEMÁTICA INTERVENCIÓN LOGOPÉDICA
ETAPA EDUCACIÓN INFANTIL Y PRIMARIA

Resumen

El presente artículo recoge la descripción de varios programas educativos cuyo uso se realiza mediante el ordenador y cuya finalidad, en última instancia, está relacionada con la mejora del lenguaje en sujetos con dificultades auditivas o del lenguaje oral.

Palabras clave

Trastorno auditivo, lenguaje, ordenador, intervención o rehabilitación logopédica, motivación.

1. INTRODUCCIÓN

La intervención logopédica se hace imprescindible necesaria en algunos casos de diferentes trastornos auditivos o del lenguaje, los cuales requieren de una ayuda extra para superar sus dificultades. Es de todos conocida la existencia de múltiples juegos educativos y programas con gran cantidad de tarjetas, imágenes, fotografías, lotos, palabras, sílabas, letras, etc. que contribuyen a que estos sujetos mejoren sus emisiones y su lenguaje en todos sus aspectos.

No obstante, la incorporación de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (NNTT) a la escuela en todos sus ámbitos, no deja atrás la especialidad de Audición y Lenguaje o Logopedia, en la cual también se afanan los docentes por utilizar recursos tecnológicos como el ordenador con la afluencia de programas que van viendo la luz en el ámbito educativo destinados a esta finalidad.

Tal es el caso de varios programas que seguidamente se describen, sin pretender hacer publicidad de los mismos ni albergar interés ninguno de propaganda o venta de los mismos, sino simplemente informar de su existencia y describirlos, ya que su uso ha sido positivo por las personas que lo han ejercitado y resulta agradable contar con su experiencia ya que puede ser de gran utilidad a los demás.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 23 – OCTUBRE DE 2009

2. PROGRAMA SEDEA

El proyecto denominado SEDEA cuyas siglas significan: PROGRAMA SECUENCIADO DE DESARROLLO AUDITIVO, es un programa de intervención rehabilitadora para personas con deficiencia auditiva, que tiene como objetivo el desarrollo de la escucha activa y la funcionalización de la audición. Se dirige principalmente a los profesionales de la rehabilitación y a las familias que desean colaborar en el proceso de entrenamiento auditivo de sus hijos de modo que cuenten con una herramienta didáctica innovadora que permita enriquecer el trabajo de la rehabilitación auditiva.

En la misma línea, dicho programa se propone dotar a alumnos con hipoacusias severas y profundas, entre otros, de estrategias comunicativas que favorezcan su desarrollo personal y social, ya que sin esta posibilidad de comunicación, difícilmente podrán acceder al currículum.

Así pues, es imprescindible para poder acceder de forma adecuada a lo curricular, incidir lo más tempranamente posible en el desarrollo de sus capacidades comunicativas, y en función de sus posibilidades, favorecer el desarrollo de su audición y lenguaje de manera que proporcionándole los recursos metodológicos y técnicos se contribuya a que puedan acceder al aprendizaje y la cultura, aprender más y mejor y en definitiva, colaborar a que el día de mañana lleguen a sentirse miembros plenos de nuestra sociedad.

SEDEA es un programa de actividades secuenciadas que puede ser usado en función de la etapa auditiva en que se encuentra el niño, permitiéndonos ir trabajando con éste de una manera organizada y progresiva desde la detección de sonidos cotidianos hasta llegar a situaciones de habla compleja como el diálogo o la conversación, partiendo de lo fácil a lo difícil.

Teniendo en cuenta que las posibilidades de desarrollo auditivo de cada niño van a ser muy diferentes, dependiendo del grado de sordera, la ayuda técnica utilizada y otras variables que influyen directamente en la escucha, se ha facilitado la comprensión con recursos como la lectura labial, las ilustraciones o el texto. Es fundamental el papel del logopeda que dirija la intervención seleccionando la estrategia a seguir en cada caso y estableciendo las pautas de actuación a la familia o el niño, siempre según la fase en que se encuentre a nivel auditivo.

A modo informativo, las fases de desarrollo auditivo son las siguientes:

1. Detección: el niño aprenderá a prestar atención, responderá ante la presencia de sonido y permanecerá a la espera cuando no lo hay. Es decir, que el niño sea consciente de que hay un mundo sonoro donde ha de saber distinguir la presencia y ausencia de sonido.
2. Discriminación: descubrirá progresivamente las diferencias entre los sonidos llegando a percibir las semejanzas entre ellos.
3. Identificación: sabrá elegir un sonido, palabra o frase entre una gama limitada y será capaz de reproducirlo e identificarlo.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 23 – OCTUBRE DE 2009

4. Reconocimiento: repetirá palabras y frases que se le presentan en contextos cerrados y abiertos, comprendiendo su significado.
5. Comprensión: tendrá la posibilidad de seguir situaciones comunicativas muy variadas: diálogos, conversaciones, noticias...

Las actividades que el programa ofrece en cada una de las fases pretenden ser tan solo un guión a partir del cual cada logopeda haga sus propias aportaciones completándolas en función de los gustos e intereses de los niños con los que trabajan. No obstante, hay que tomar en consideración que, a lo largo de las cinco fases del entrenamiento auditivo, el programa se comporta de una manera uniforme, aunque aparecen algunas modificaciones que responden al planteamiento pedagógico de cada una de ellas.

A modo de descripción, en la parte izquierda de la pantalla se presenta una clasificación de sonidos (cuerpo, voz, animal...) y en cualquier caso existe una especie de persiana que puede cerrarse para que el niño no vea el nombre del sonido. En la parte inferior podemos encontrar canales para aumentar o disminuir el volumen del sonido en cada oído.

En relación a la fase de detección, el objetivo es que el sujeto reconozca la presencia o ausencia de sonido, buscando su umbral de audición, pedirle que investigue de donde procede el sonido de modo que si lo percibe pulse el botón azul (oigo) o que lo demuestre con alguna actividad (meter una anilla o mover un objeto).

Asimismo, con respecto al funcionamiento, el programa ofrece dos pantallas diferenciadas correspondientes a los entrenamientos en discriminación e identificación. En este sentido, SEDEA organiza en la zona denominada "selector", todas las actividades y situaciones sonoras que contiene en cada fase, según las familias, de manera que el profesional o el usuario pueden ir seleccionando la que les interese en cada momento y mediante un elemento gráfico podemos ocultar las pistas visuales. Del mismo modo, el control de las reproducciones se lleva a cabo en la zona denominada reproductor. La presentación de los contenidos se puede realizar también a tamaño pantalla completa, lo cual permite trabajar con mayor calidad la lectura labial y el trabajo no sólo de manera individual sino también en pequeño grupo.

Igualmente, podemos seleccionar la intensidad, localización, navegación por los contenidos y los apoyos complementarios para la comprensión (lectura labial, ilustraciones y texto) y en las fases más complejas es posible seleccionar entre cinco diferentes sonidos de enmascaramiento (ruido de fondo). El usuario puede interactuar con el programa, respondiendo a las consignas que éste o el logopeda le ofrecen, dependiendo del objetivo y el procedimiento a seguir en cada una de las fases. SEDEA le aportará en todos los casos una respuesta inmediata a su acción, que intenta ser siempre positiva y servir como refuerzo a la actividad.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 23 – OCTUBRE DE 2009

A lo largo de estas fases se pretende que el niño decida si dos sonidos son iguales o diferentes, trabajando a la par la intensidad, la duración y la entonación, con la meta de que termine familiarizándose con ellos. Ya concretamente en la fase de identificación, debe reconocer el sonido, para lo cual se le proporcionan dos opciones que tras su escucha debe explicar en qué consiste y además ha de asociarlo a un color que aparece junto a la imagen relativa al sonido expuesto. En este tipo de pantallas, una vez que el usuario puede identificar un sonido, es posible añadirle y graduar la intensidad de un sonido de fondo, esto es enmascaramiento, con el objetivo de asemejarse a la realidad (ruido de clase, tráfico, personas hablando, música...) y que sirva para trabajar la centración auditiva.

En otro orden de cosas, se incide en el análisis auditivo de modo que el sujeto ha de identificar cuándo se produce el sonido, se trabaja la asociación auditiva puesto que tiene que marcar la imagen del sonido producido y la síntesis auditiva ya que se trata de ordenarlos moviendo la imagen según la presentación, con lo cual se refuerza la secuenciación.

Seguidamente, la fase de reconocimiento exige que además de identificar debe repetir el sonido, en este caso, sería recomendable, si bien que se empiece con el apoyo visual o de texto, irlo eliminando para que repita en función de lo escuchado. El objetivo, a todas luces, es reconocer y pronunciar, aunque en el caso de los ritmos lo haga dibujando círculos o golpeando un pandero. Asimismo, se incluye un apartado para la suplencia mental, dándose una frase incompleta para que el niño añada la palabra que ve o la sílaba que falta, responder a preguntas, decir antónimos, adivinanzas...

Por último, en la comprensión, con ayuda de la lectura labial debe responder a las preguntas relativas a un cuento, para lo que puede contar con el apoyo del texto escrito; hay también diálogos, se pueden completar tiempos verbales, frases para que diga si es correcto o incorrecto, unir dos frases...

Por otro lado, para que el manejo del programa resulte más rápido y accesible se han asignado sus principales funciones a diferentes zonas del teclado. De esta forma, el profesional puede de una manera muy sencilla llevar el control del mismo mientras el niño maneja el ratón o los diferentes dispositivos de acceso al teclado para emitir sus respuestas interactivas.

Así pues, los principales aspectos a destacar del trabajo con el programa SEDEA son:

- En un principio, se había destinado esta metodología a un alumnado caracterizado por presentar pérdidas auditivas, sin embargo, posteriormente se ha visto positivo su uso en un mayor grupo de niños ya que además de permitir el desarrollo de la audición, incide en distintos aspectos del lenguaje como prosodia, fonética, léxico, sintaxis, semántica y pragmática.
- A la par, SEDEA permite ocuparse de un aspecto tan esencial en la formación de los alumnos como es el grado de motivación, constatándose un aumento del rendimiento auditivo en sus usuarios, puesto que resulta un material ameno y atractivo para sus destinatarios, que incluso fomenta la autonomía del sujeto al permitirle interactuar con los contenidos en la pantalla y sentirse partícipe de su propio entrenamiento auditivo.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 23 – OCTUBRE DE 2009

- En otro orden de cosas, beneficia en lo referente al respeto a las normas de intercambio lingüístico: el respeto del turno, la pausa activa y el establecimiento del diálogo, así como la aparición de respuestas inmediatas auditivas y visuales.
- De la misma manera, aparecen espontáneamente situaciones comunicativas diversas en las que el niño demanda, solicita, pregunta, confirma... y nos permiten trabajar las atribuciones constantes de significado.
- En cuanto a la explotación del programa, inicialmente, se plantea como herramienta para tratamiento individual, pero se ha podido constatar que el trabajo por parejas de niños o en pequeño grupo utilizando la reproducción a pantalla completa resulta integrador y enriquecedor.
- Finalmente, el programa permite el trabajo y desarrollo de la creatividad y el lenguaje con los niños partiendo de los archivos de imagen que nos proporcionan las diferentes pantallas, como por ejemplo las situaciones de saludo, órdenes y diferentes acciones, entre otros.

3. PROGRAMA SPEECH VIEWER III – VISUALIZADOR FONÉTICO

El SPEECH VIEWER III es un programa que mejora los procedimientos tradicionales del tratamiento de las disfunciones del habla, del lenguaje, voz, de la audición y la enseñanza de idiomas. No permite obtener una mejor dicción sobre los artículos del habla: sonoridad, tono, intensidad, discriminación, producción de fonemas y ritmo del habla.

El software de la aplicación consta de 13 módulos agrupado en tres categorías según su aplicabilidad:

- Módulos de conocimiento: son simples pantallas que emplean metodología de “causa-efecto” para dirigir la atención hacia un atributo del habla, estos módulos mantienen la atención del paciente y proporciona una retroalimentación de los atributos del habla seleccionados, así como de otros sonidos relacionados. Por ejemplo, el sonido es un caleidoscopio que se mueve cuando se produce sonido y se para cuando no lo hay.
- Módulo de desarrollo de técnicas: utilizan pantallas más complejas y emplean una metodología “orientada a objetivos” para ayudar a desarrollar el control sobre atributos del habla, como el tono, la respiración, sonoridad y producción vocálica. Estos módulos incentivan la motivación en forma de pantallas gráficas y una retroalimentación positiva cuando la tarea está finalizada. Por ejemplo, el desarrollo de técnicas de tono, el sujeto controla el desplazamiento de un objeto móvil a través de la pantalla utilizando el tono, la retroalimentación visual-auditiva, junto con el estilo competitivo de los módulos, ayudan a mantener la motivación mientras se desarrollan técnicas.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 23 – OCTUBRE DE 2009

- Módulo de estructuración: son pantallas técnicas y emplean una metodología de “reproducción de un ejemplo”. Tal es el caso del tono e intensidad en los cuales pueden crearse una pantalla de estructura de variaciones de tono en el tiempo. En una parte separada el alumno puede intentar reproducir el ejemplo del terapeuta. Estos módulos proporcionan información técnica y cuantificable para un análisis crítico, así como para datos comparativos de estructuras de habla. Son útiles para desarrollar estructuras de inflexión del habla y para utilizar información de espectros y ondas para la producción de fonemas.
- Módulos de gestión clínica y de ejercicios: incluyen varios apartados:
 - * Sonoridad: muestra pantallas interactivas en sonoridad, tono e intensidad de la voz de los alumnos o pacientes. Los ejercicios varían en complejidad y en la figura del sonido.
 - * Presencia de sonido: mejora la conciencia del sonido, para lo cual utiliza el movimiento de un objeto (extraterrestre, perro, flamenco o caleidoscopio) para mostrar la presencia de sonido. Los objetos se mueven siempre que el sonido esté por encima del umbral de intensidad. Un temporizador indica el tiempo que el sonido ha estado por encima del umbral.
 - * Gama de intensidad: mejora la conciencia de la intensidad del sonido utilizando el volumen o movimiento de un objeto (globo, puntero del medidor canal de escape del cohete o nota musical) para mostrar la gama de intensidad del sonido. A medida que emita sonidos ante el micrófono, el volumen o movimiento de un objeto variará de acuerdo con la intensidad del sonido, siempre y cuando dicho sonido esté por encima del umbral de intensidad. También puede establecer dos objetivos para definir una gama de intensidad óptima.
 - * Presencia de voz: este ejercicio muestra la presencia de voz como un cambio de color, mientras el medidor también muestra la intensidad de los sonidos ante el micrófono, el color de un área de imagen se modificará: rojo – sonido sonoro y verde – sonido sordo.
 - * Duración de la voz: esta actividad muestra la duración de la voz bajo la forma de un elemento móvil (submarino, mariposa, estrella o forma geométrica) que se desplaza horizontalmente. Con la presencia de sonoridad, el elemento móvil subirá hasta una altura y continuará en dicho nivel; cuando no haya sonoridad, el elemento móvil regresará al nivel inferior.
 - * Escala de tonos (fonetograma): este ejercicio muestra las modificaciones en el tono en forma de elemento móvil (aguja de un medidor, caballito de mar, helicóptero o mano en un piano) que se desplaza hacia arriba o hacia abajo, en una escala de tonos vertical. A medida que emita sonidos ante el micrófono variando el tono, el móvil indicará los límites superior e inferior de su escala de tonos. Cuando la sonoridad se detenga, los límites reales del tono estarán marcados en la derecha de la escala móvil, indicando los límites superior e inferior de su escala de tonos.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 23 – OCTUBRE DE 2009

* Control de tono: muestra el control del tono en forma de un elemento móvil (bebé, coche, nota musical o submarinista) que se desplaza por un recorrido de obstáculos. La sonoridad controla el movimiento del elemento, las variaciones del tono controlan el movimiento vertical. La finalidad del ejercicio es capturar los objetivos evitando los obstáculos.

* Estructuración de tono e intensidad: en este caso, se suministran las herramientas necesarias para trabajar con el habla en curso y para extraer segmentos de habla a fin de examinarlos y compararlos detalladamente. La estructuración de tono e intensidad permite estudiar los acontecimientos de habla como la inflexión sobre los diptongos, las oclusivas, las mezclas y la coarticulación. Se muestra información sobre el tono, la intensidad, la estructuración de onda, la sonoridad y los espectros así como sobre sus variaciones.

* Estructuración de espectros: permite mejorar la precisión de fonemas suministrando retroalimentación espectral. El ejercicio pauta espectros dinámicos y estáticos en una cuadrícula mientras que la escala vertical representa los decibelios, la horizontal es la frecuencia.

* Precisión de los fonemas: para utilizar el ejercicio de los fonemas deberá crear un archivo de modelos de fonemas y en él se encuentra la precisión de los fonemas en forma de otro elemento móvil (granjero, paja, caracol o balón) que se desplaza hacia arriba por una rampa inclinada. La parte superior de la rampa representa la producción de fonema más precisa y la inferior la producción de fonemas menos precisa. Los valores de los umbrales de reconocimiento en objetivo y dentro de rango pueden modificarse.

* Encadenamiento de varios fonemas: en esta ocasión nos permitirá practicar secuencias de fonemas como si estuvieran en sílabas, para lo cual deberá crearse un archivo de modelos de fonemas.

* Contraste de dos o cuatro fonemas: este ejercicio ayuda al sujeto a mejorar su precisión, al contrastar la pronunciación de fonemas.

* Atributos del habla: Se trata de una serie de características del lenguaje hablado que contribuyen a dotarlo de la calidad que lo hace inteligible y funcional, en este caso se trata de: rango de la sonoridad (mejora la conciencia del concepto de la sonoridad), rango del tono (mejorar la conciencia del concepto del tono), control del tono (aumenta la conciencia de los distintos tonos), presencia de voz (al igual que el rango de sonoridad, contribuye a desarrollar la conciencia de esta), ritmo del habla (con él se mejora la articulación de los sonidos y la dicción), arranque y duración de voz (se refiere a la duración del sonido, mejora la coordinación de la respiración y de la sonoridad), ataque vocal (incrementa la conciencia del inicio de la sonoridad y del control sobre la misma) y precisión de los fonemas (lo cual fomenta la precisión de la producción de los fonemas, el contraste de dos o cuatro fonemas y multifonemas tanto sonoros como no-sonoros y además sirve para la estructuración del tono y la intensidad, aumentando a la vez la capacidad de producir patrones del habla aceptables, esto es, patrón de los espectros).



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 23 – OCTUBRE DE 2009

* Intensidad, sonoridad y soplo: los cuales desarrollan su eficacia en la preparación para la palabra con niños preverbales, que padezcan trastornos articulatorios, tartamudez, pérdidas auditivas o con implante coclear.

* Respiración, ritmo y precisión vocálica/fonación: se hacen imprescindibles en disfonías, actividades prosódicas con niños sordos y disfemias.

* Tono y articulación vocálica: son abordados sobre todo en la rehabilitación de las dislalias, déficits auditivos y trastornos articulatorios como las disartrias y en los casos de retraso del habla en general.

Por otro lado, los recursos metodológicos que aporta dicho programa se recogen en actividades donde se utilizan modelos de fonemas creados por el cliente y el terapeuta para incidir sobre la precisión fonémica, la pronunciación de fonemas en cuanto a contrastes fonéticos de sonidos sordos sonoros, alveolares, guturales... Además, se precisa la coarticulación, la retroalimentación visual de los atributos del habla, a la vez que la retroalimentación auditiva sincronizada con la visualización gráfica de los patrones del habla. En este sentido, se ofrece una gama completa de ejercicios del habla, desde la creación de conciencia de elementos del habla hasta la creación de la capacidad para utilizarlos, para lo cual dispone de motivadores gráficos del paciente, así como ejercicios parecidos a juegos que contienen una serie de diseños gráficos para que las sesiones terapéuticas sean interesantes y divertidas tanto para adultos como para niños.

Asimismo, los trastornos susceptibles de ser tratados con SPEECH VIEWER son:

- Trastornos auditivos: 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 y utilizar la audición residual como indicativo auditivo.
- Trastornos del lenguaje: desarrollar técnicas de escucha y mostrar como se mezclan las palabras en el contexto.
- Trastornos fonológico-motores del habla: mejorar la pronunciación y el sistema fonológico, respiración, sonoridad y movilidad (vibración de onda) en pliegues vocales.
- Trastornos de la voz (disfonías, disglosias...): control para la incompetencia velo faríngea, control de la respiración, tono y modulación de tono óptimos (rango de tono), intensidad y modulación de la intensidad adecuada y mejorar el cierre glótico.
- Trastornos de la disfluencia del lenguaje del tipo variaciones, interjecciones, revisión, repetición de palabras monosílabas o repetición de sílaba: la retroalimentación de la coordinación del habla ayuda a evaluar y controlar el proceso de instauración del control de la respiración y el proceso de iniciación de la voz de bloqueos al inicio del discurso (sonidos repetidos, prolongaciones, bloqueos y presencia de tensión muscular).



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 23 – OCTUBRE DE 2009

En definitiva, el objetivo de este programa es que el sujeto controle y valore sus emisiones, esto es, para que el niño sea consciente de cuando está emitiendo un sonido, para lo cual hay que adaptar el umbral y la escala de tonos; además cuenta con refuerzos tanto gráficos como de sonido que son enormemente motivadores ya que la finalidad del programa es que el sujeto obtenga esa retroalimentación visual de sus emisiones debido a que mediante la vía auditiva no puede percibir las.

4. BIBLIOGRAFÍA

- ACOSTA, V., LEÓN, S. y RAMOS, V. (2008) Dificultades del habla infantil: un enfoque clínico. Investigación, teoría y práctica. Aljibe. Málaga.
- ACOSTA, V. y MORENO, A. (2007) Dificultades del lenguaje en ambientes educativos. Del retraso al trastorno específico del lenguaje. Masson. Barcelona.
- GINÉ, C. (2000) Evaluación del lenguaje. Masson. Barcelona.
- MONFORT, M y JUÁREZ, A. (2003) Registro fonológico inducido. CEPE. Madrid.
- NICASIO GARCÍA, J. (2004) Dificultades de aprendizaje e intervención psicopedagógica. Ariel. Madrid.
- PÉREZ SÁNCHEZ, A.M., VALERO RODRÍGUEZ, J., GÓMEZ CANET, P.F. (2001) Taller de Audición y Lenguaje: Programa de Habilidades para la mejora del lenguaje. Ariel. Madrid.

Autoría

- Nombre y Apellidos: Pilar Ramírez Espejo
- Centro, localidad, provincia: C.E.I.P. Doña María Coronel, Aguilar de la Frontera, Córdoba.
- E-mail: nazawyn82@hotmail.com