



Programa SEcuenciado de DEsarrollo Auditivo SEDEA

Consuelo Belloch Ortí
Unidad de Tecnología Educativa. Universidad de Valencia

INTRODUCCIÓN

El programa SEDEA, realizado por Equipo de Rehabilitación del Colegio La Purísima para niños sordos de Zaragoza y los profesionales de la empresa Onda Educa., es un programa que tiene por objeto la rehabilitación y tratamiento de personas con deficiencia auditiva e implantados cocleares, tanto pre como postlocutivos. No obstante, también puede ser utilizado en procesos de intervención con sujetos sin patología auditiva pero que necesitan reforzar la atención, memoria y discriminación auditiva.

INSTALACIÓN DEL PROGRAMA

El programa se consta de tres CDs y un manual de uso, que contiene:

- indicaciones del funcionamiento técnico
- descripción de su uso a nivel rehabilitador
- hojas de registro donde el logopeda puede recoger información de cada una de las fases del proceso, indicando los conceptos que se han ido adquiriendo a lo largo del entrenamiento junto con las dificultades y logros alcanzados.

Una vez instalado el programa, deberemos introducir el código de instalación del mismo. Este código es facilitado por la empresa Onda Educa a partir de la “huella digital” que es proporcionada por el ordenador. Tanto la huella digital como el código de instalación son únicos para cada equipo y licencia.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROGRAMA

SEDEA es un programa cerrado, aunque está previsto que tenga actualizaciones de nuevos contenidos y funcionalidad, descargables vía online. Dispone de un extenso y variado banco de ejercicios, organizados y estructurados en las diferentes fases del programa, para la realización de estos ejercicios SEDEA cuenta con un número importante de imágenes y sonidos.

En relación a la calidad de los sonidos, los autores recomiendan el uso de amplificadores y buenos altavoces, dado que una mala percepción de los sonidos influiría muy negativamente en el proceso de intervención. La intensidad del sonido, así como su localización y enmascaramiento, pueden ser controlados por el logopeda.

El programa utiliza también imágenes de calidad y animaciones en sus ejercicios. Los vídeos tienen soporte visual para la Lectura Labial y se pueden ver a pantalla completa.

USO DEL PROGRAMA EN LA INTERVENCIÓN LOGOPÉDICA

Como indican los autores: *“El Programa SEDEA es un Programa de actividades secuenciadas que puede ser usado en función de la etapa auditiva en que se encuentra el paciente, 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 para llegar a lo difícil.*

Teniendo en cuenta que las posibilidades de desarrollo auditivo de cada niño van a ser muy diferentes en dependencia del grado de sordera, la ayuda técnica utilizada y otras variables que influyen directamente en la escucha, se ha facilitado la comprensión con recursos complementarios 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 paciente, según la fase en que se encuentre a nivel auditivo.”

FUNCIONAMIENTO DEL PROGRAMA SEDEA

Al comenzar a trabajar con el programa, se muestra una pantalla con varias opciones: Programa Sedea, Registro, Soporte, Actualizaciones, Onda Educa OnLine, Créditos, Salir.

La primera opción nos permite entrar en el programa, estructurado en las cinco fases del entrenamiento auditivo, basado en la metodología verbotonál. La metodología Verbotonal, se basa en la percepción y comprensión auditiva, destacando la importancia de la audición, en la adquisición del lenguaje. Junto a estas cinco fases se puede acceder a las actividades de entrenamiento de las dos primeras fases.



La finalidad u objetivo de cada una de estas fases es:

1. **Detección.**
2. **Discriminación.**
3. **Identificación.**
4. **Reconocimiento**
5. **Comprensión.**

Al seleccionar una de las fases accedemos a la pantalla de actividades, que es similar en las diferentes fases y contiene diversas zonas:

- **Selector.** En esta zona se ofrecen los estímulos sonoros o actividades que se pueden trabajar organizándolos por familias o grupos. Al seleccionar una de las familias se presenta un listado de los diferentes contenidos que puede ser ocultado al usuario.



- **Reproductor.** Nos permite controlar el modo de presentación de los estímulos sonoros en cuanto a:
 - Modo de presentación de los contenidos. Puede ser a través del sonido, apoyo visual y apoyo de texto. Cuando seleccionamos un ítem podemos así mismo elegir cómo queremos reproducírselo al niño, de manera sonora o con apoyos visuales, lo que dependerá de sus características individuales y de los objetivos de la propia actividad.
 - Intensidad. SEDEA dispone de dos controles independientes para controlar el volumen o intensidad en la reproducción del sonido.
 - Navegación. Podemos también controlar la localización seleccionando el botón LINK que nos permite individualizar cada uno de los canales de sonido, pudiendo trabajar diferentes localizaciones e intensidades para cada uno de los altavoces que estemos utilizando.



En las Fases Identificación, Reconocimiento y Comprensión aparece en esta zona de la pantalla una nueva función, el selector de sonidos de enmascaramiento, que nos permite reproducir las diferentes situaciones sonoras enmascaradas por un ruido de fondo que dificulta su comprensión. Esta opción resulta muy interesante para simular el sonido ambiental.

- **Ventana de vídeo.** En ella se presentan los archivos de audio y vídeo que se reproducen en las actividades. Si el estímulo es sonoro, se visualiza una animación de un altavoz indicando que se está escuchando el sonido. Cuando el estímulo sonoro tiene apoyo visual, se presenta la imagen, animación o vídeo asociado al sonido. En algunos casos puede ser un video para la lectura labial. Mientras que si el apoyo al estímulo sonoro es a través del texto se mostrará un subtítulo con el texto correspondiente.



- **Zona de Interactividad.** Esta zona permite que el paciente interactúe con el programa, respondiendo a la actividad que está realizando. El diseño y componentes de esta zona varían de una actividad a otra. A través de esta zona se emiten la retroalimentación a las acciones del paciente, positiva si la respuesta es correcta y de ánimo si es incorrecta.



Además, SEDEA dispone de un tutor animado “**Cocli**”, representado por unos ojos cuando está inactivo, que puede ser seleccionado para que guíe al usuario en el manejo y funcionamiento del programa, dando las instrucciones pertinentes.



FASES DEL PROGRAMA SEDEA:

Fase 1: DETECCIÓN. Se trabaja con el paciente la presencia o ausencia de sonidos o ruidos variados. Existiendo la posibilidad de trabajar con diferentes volúmenes y localizaciones cada uno de los sonidos presentados. En esta fase es fundamental que el paciente aprenda a prestar atención, de modo que responda ante la presencia de sonido y permanezca a la espera cuando no lo hay.



A esta fase también se la denomina Fase de Condicionamiento al sonido, por la necesidad de preparar al niño y condicionarlo a una amplia gama de estímulos sonoros que se dan en la vida cotidiana y que el paciente no percibe.

Procedimiento

Se comenzará trabajando el sonido esperado, alertando y preparando al niño para que lo reciba, posteriormente se comenzará a

trabajar el sonido inesperado que se reproducirá sin previo aviso para el paciente.

Escucha esperada. El paciente interacciona con el programa respondiendo a las consignas que este le ofrece al reproducir cada sonido: “escucha”, “¿oyes?... Pulsando sobre el botón OIGO cuando escuche un sonido, el programa ofrece al usuario una retroalimentación inmediata a modo de refuerzo, reproduciendo el sonido y mostrando su imagen correspondiente. El logopeda registrará tanto los aciertos como algunos aspectos que pueden ser controlados por el programa SEDEA tales como intensidad y localización, así como la inmediatez en la respuesta. Se debe tener en cuenta en esta fase la necesidad del refuerzo visual y permanente que ofrece el programa. Este refuerzo visual debe ofrecerse no solo con posterioridad al sonido, sino en un primer momento para que aprenda a asociar imagen y sonido.

De forma predeterminada, la reproducción es sólo sonora con el fin de cumplir con los objetivos de la fase, pero podemos realizar la reproducción con cualquiera momento, por ejemplo para comprobación o refuerzo de la siguiente manera: una vez escuchado el sonido podemos seleccionar el modo IMAGEN/TEXTO según nuestros intereses. Entonces pulsamos el botón reproducir situado debajo.

Cocli, la animación del programa, se presenta en cuatro momentos diferentes de la actividad:

- Al seleccionar el objeto a reproducir ---- “Escucha”
- Después de la reproducción -----“¿Oyes?”
- Después de pulsar sobre OIGO ----- “Vamos a verlo”

Escucha inesperada. El paciente no interactúa con el ordenador, para ello se aconseja al logopeda que sitúe al niño lejos de la pantalla y vaya reproduciendo los sonidos de forma inesperada, sin que el paciente reciba las pistas visuales que ofrece el programa. La respuesta del paciente podrá ser entonces inmediata a la escucha del sonido, a través de respuestas verbales o motoras que dará al logopeda. Este tipo de trabajo resulta eficaz con niños de edades tempranas.

A lo largo de todo el programa y fundamentalmente en las primeras fases debemos ser muy positivos, dando al niño seguridad y aumentando su nivel de confianza en el uso de sus posibilidades auditivas.

Fase 2: DISCRIMINACIÓN. Distinguir si los sonidos o ruidos que percibe son iguales o diferentes. Descubrirá progresivamente las diferencias entre los sonidos llegando a percibir las semejanzas entre ellos.



Antes de comenzar a realizar las actividades de esta fase es conveniente familiarizarse con los sonidos que vamos a utilizar en la misma a través de “entrenamiento fase 2”.

Como en la primera fase, es posible cambiar las características y complejidad de las actividades utilizando diferentes volúmenes en los estímulos auditivos y diferentes localizaciones.

Para poder realizar adecuadamente las actividades es necesario tenga una comprensión clara de los conceptos igual/diferente. La discriminación de los sonidos se puede realizar a través de los siguientes parámetros: contenido del estímulo auditivo, intensidad, duración y entonación. Debemos comenzar esta segunda fase utilizando inicialmente sonidos más antagónicos (ej. diferente contenido) y a medida que el paciente discrimina correctamente ir aumentando la complejidad utilizando estímulos auditivos a comparar más similares (ej. diferente intensidad).

En esta fase Cocli, después de la reproducción de los estímulos sonoros, pregunta al sujeto “¿Igual o diferente?” al mismo tiempo que señala los botones a utilizar para responder la actividad.

Fase 3. IDENTIFICACIÓN. Las actividades de esta fase consisten en escoger entre varias opciones de una lista cerrada la situación que representa el estímulo sonoro. El paciente deberá elegir un sonido, palabra o frase entre una gama limitada y será capaz de identificarlo y reproducirlo.



Al igual que en las actividades de las otras fases, el logopeda puede variar las características de los ejercicios modificando el volumen del sonido y su localización (oído izquierdo, oído derecho, o ambos).

Esta fase también dispone de una fase de entrenamiento que permite al usuario familiarizarse con los sonidos que van a ser utilizados en la misma.

La complejidad de los ejercicios varía según diferentes parámetros: número de ítems, longitud y contraste fonético de los ítems.

Primero es conveniente reproducir los sonidos con apoyo visual, cuando el paciente realiza las identificaciones de forma correcta, podemos aumentar la complejidad de los ejercicios eliminando el apoyo visual en la reproducción de los estímulos.

A partir de esta fase podemos utilizar la opción de enmascaramiento, que consiste en activar un sonido de fondo que interfiere la comprensión del mensaje, lo que permite simular la percepción del sonido en un contexto real. Es conveniente utilizar inicialmente una intensidad baja de ruido ambiental, que irá ascendiendo de volumen según vaya el paciente identificando correctamente el mensaje principal.

Fase 4. RECONOCIMIENTO. En esta fase se pretende que el paciente sea capaz de reconocer y repetir un sonido, ritmo, palabra, frase,... de una lista en la que no se facilitan pistas. Para ello, Repetirá palabras y frases que se le presentan en contextos cerrados y abiertos, comprendiendo su significado.



Al igual que en los ejercicios anteriores podemos utilizar estímulos con diferente volumen y localización.

En esta fase, una vez reproducido el estímulo sonoro, se pide un grado mayor de participación del paciente. Cocli le pedirá "Repita el sonido". La respuesta del paciente se dirige al logopeda que la valorará atendiendo a las características del mismo. El programa SEDEA

no guarda ni analiza las respuestas dadas por el paciente.

Inicialmente se utilizan listas semiabiertas y el logopeda puede facilitar la información con lectura labial y/o apoyo gráfico, para ir eliminando gradualmente las ayudas visuales.

Para variar la complejidad de la actividad e imitar un contexto real podemos utilizar la opción de enmascaramiento al igual que en la fase anterior.

Fase 5. COMPRENSIÓN. Las actividades de esta fase se centran en la comprensión oral, donde el paciente practica a través de diversas situaciones comunicativas, tales como diálogos o conversaciones de forma interactiva. De este modo, tendrá la posibilidad de seguir situaciones comunicativas muy variadas: diálogos, conversaciones, noticias...



Se comienza trabajando sobre situaciones dialogadas y textos. Tras la reproducción de la situación y una vez nos aseguramos que el paciente ha realizado una comprensión inicial del texto, pasaremos a realizar diferentes preguntas y cuestiones sobre la situación, a las que el paciente podrá responder de forma interactiva o verbalmente al logopeda.

Esta fase es la más compleja del programa SEDEA.

A través de la ventana del selector, podemos seleccionar las diferentes familias, en la primera vemos que aparecen dos opciones de presentación en su ventana de texto.

- audio-lectural labial. Lectura de texto SIN (modo sonido) o CON (modo imagen) apoyo visual para la lectura labial.
- audio-texto sincronizado. Lectura de texto al mismo tiempo que se va visualizando (modo imagen) una iluminación del texto de modo sincronizado a la audición del mismo.

En las demás familias podemos seleccionar las mismas opciones de reproducción que en las otras fases del programa SEDEA.

En esta fase, dada las características de la actividad y los usuarios no se activa Cocli.

VALORACIÓN DEL USO DE SEDEA

El programa SEDEA ha sido utilizado en el Colegio La Purísima para niños sordos de Zaragoza, creadores del programa junto a Onda Educa, la valoración que realizan del mismo es la siguiente:

“Aunque todavía es pronto para poder hacer una valoración exhaustiva del trabajo con SEDEA en el aula, ya que hemos comenzado a utilizarlo con los alumnos este pasado curso escolar, sí podemos asegurar que el objetivo que nos habíamos propuesto ha sido superado con creces.

Y estamos seguros de que SEDEA resulta realmente una herramienta eficaz que colabora, estructura y facilita el trabajo del entrenamiento auditivo en niños con problemas de audición y lenguaje. Las valoraciones de los profesionales que tienen a su disposición el Programa y ya están trabajando con él así lo confirman. Y nuestra intención es seguir mejorando y enriqueciendo los contenidos del Programa y su funcionalidad con las aportaciones y sugerencias de sus usuarios.

Señalemos los principales aspectos que queremos destacar del trabajo con el Programa SEDEA:

- En un principio y por las propias características del alumnado que acude al centro, nuestro trabajo se dirige a niños y niñas en edad escolar que presentan pérdidas auditivas. Sin embargo y a tenor de los resultados se ha experimentado una ampliación de los posibles usuarios, tanto en edad como en características individuales. Puesto que permite, de manera paralela al desarrollo de la audición, incidir en diferentes aspectos del lenguaje: prosodia, fonética, léxico, sintaxis,*
- semántica y pragmática.*
- Uno de los aspectos que SEDEA permite trabajar es el grado de motivación. Se ha constatado un aumento del rendimiento auditivo ya que resulta un material ameno y atractivo para los niños, que incluso favorece la utilización constante por su parte de la ayuda técnica. El Programa fomenta además la autonomía del paciente puesto que le permite interactuar con los contenidos en la pantalla y sentirse partícipe de su propio entrenamiento auditivo.*
- Favorece el 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.*
- Aparecen espontáneamente situaciones comunicativas diversas en las que el paciente demanda, solicita, pregunta, confirma... y nos permiten trabajar las atribuciones constantes de significado.*
- En cuanto a la explotación del Programa, en un principio SEDEA 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.

- *El Programa permite el trabajo y desarrollo de la creatividad y el lenguaje con los niños partiendo de los archivos de imagen que nos ofrecen las diferentes pantallas, como por ejemplo situaciones de saludo, órdenes y diferentes acciones entre otros.” (Calvo y Martínez, 2004)*

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CALVO, M y MARTINEZ, M. (2004) Programa SEDEA. Programa secuenciado de desarrollo auditivo. Tecnoneet 2004.

ONDA EDUCA SEDEA. <http://www.ondaeduca.com> (consultado el 2 de abril de 2008)