

Nuevas miradas hacia las TIC: Software de estimulación visual en alumnado ambliope.

*D^a. M^a Rosa Sánchez Clavel
CP. Fernando Garrido, Murcia.*

*D. Agustín Peñalver Muñoz
Dip. Magisterio. Master en Audición y Lenguaje*

Resumen

Esta comunicación expone y valora la experiencia llevada a cabo con un software de estimulación que actualmente se utiliza con alumnos/as con necesidades educativas especiales (NEE) con deficiencia visual.

El uso de las TIC ha recreado nuevos horizontes en la respuesta educativa del alumnado con alguna discapacidad. Así mismo, variados son los medios técnicos y recursos que el niño/a deficiente visual tiene a su alcance para obtener un mayor rendimiento de la información que a priori, no puede percibir por la vista. Para ello el niño ambliope requiere de un aprendizaje, entrenamiento y estimulación de su resto visual que sin duda, puede ser potenciado por el uso de las TIC, tal como desarrollamos en el presente trabajo.

Introducción

Partimos bajo la concepción educativa de las Nuevas Tecnologías y su uso que considera a las TIC como un instrumento pedagógico de inestimable valor en intervenciones de rehabilitación y estimulación de determinadas capacidades del alumnado. Así mismo, la finalidad de dicha rehabilitación no es otra que lograr que el alumnado alcance en aquellos casos en que sea posible, un nivel físico, mental y/o social óptimo que mejore su calidad de vida y compense desigualdades sean de la índole que sean. (Cejudo, 1999)

En el caso particular de la estimulación visual en niños ambliopes, dependerá tanto la metodología, instrumentos y recursos educativos escogidos en función de que nuestro alumno/a presente o no alguna otra discapacidad asociada, siendo especialmente compleja la intervención en aquellos casos que dicha deficiencia visual venga acompañada de alteraciones cognitivas.

La experiencia llevada a cabo precisamente recoge a este sector de alumnado, por lo que nuestra aportación recoge la labor desarrollada con alumnado ambliope asociado a graves afectaciones de retraso cognitivo y los resultados obtenidos tras desarrollar el programa de “Actividades básicas de estimulación visual por ordenador para niños y niñas con escasa respuesta visual”, elaborado por el Centro de Apoyo a la Integración de Deficientes Visuales (Málaga)

No obstante, antes de comenzar debemos acotar conceptualmente algunos términos que si por conocidos y coloquiales en ocasiones llevan a confusión y a un uso riguroso indebido.

1. ¿Qué entendemos por *Estimulación Visual*?

La estimulación visual es una intervención desarrollada casi a diario, en particular, cuando ésta se desarrolla en los contextos educativos puede realizarse desde una doble modalidad. Por una parte, la gran mayoría del profesorado afirma que en las actividades cotidianas de aula, en el día a día, se ejercita y desarrolla la función visual del alumnado. Ésta perfectamente puede interpretarse como una intervención indirecta pues el alumnado ejercita su capacidad visual sin ser objetivo explícito a conseguir en las tareas que desarrolla. No obstante, al abordar la estimulación visual como respuesta a una necesidad educativa específica derivada del déficit que presenta el alumnado, su metodología, actividades, evaluación, seguimiento, etc., deben quedar recogidos en programas específicos y sistemáticos cuya finalidad u objetivo sea conseguir el desarrollo del aprendizaje sensorial visual y, a través de él, de la habilidad cognitiva. A través del aprendizaje sensorial, la información que llega por medio de los sentidos es recibida (sensación), diferenciada (discriminación), reconocida (identificación), combinada (comparación con otras imágenes recibidas) y almacenada (memoria) en el cerebro. La integración de esos miles de “fragmentos” de información concreta (recibida a través de los sentidos) en un todo unificado de conceptos acerca de las personas y de las cosas, proporciona el conocimiento funcional para el pensamiento abstracto.

Pero, ¿cómo llevar un registro riguroso de aquellas actividades que como profesionales desplegamos en nuestro programa de actuación?

En particular, a continuación exponemos el modelo que hemos tomado como referencia, que no es otro que el utilizado por los EOEP específicos

de déficit visual. Un modelo que adaptado a las necesidades educativas del alumnado, previa evaluación de su funcionamiento visual, se recogen en un protocolo sistematizado para determinar su intervención, seguimiento y grado de consecución.

La información puede agruparse en diez grandes apartados:

- **Apariencia de los ojos:** la finalidad del apartado es recoger una serie de signos observables sobre características físicas de los ojos, que influyen en la visión.
- **Consciencia estimular, respuesta a la luz y conducta visual:** se registra si el sujeto reacciona ante el estímulo visual, si da alguna indicación de que recibe información visual y si presenta conductas específicas a la hora de mirar.
- **Respuestas visuales:** el objetivo es constatar los niveles de atención, motivación y latencia de respuesta como estrategias de resolución del proceso visual y perceptivo.
- **Actitudes hacia el uso de la visión:** el fin de este apartado es explorar las actitudes personales y del entorno socio-escolar del alumno respecto al uso de la visión y las conductas que manifiestan.
- **Atención, control y seguimiento visual:** pretende observar si el sujeto utiliza estrategias de fijación, exploración y búsqueda en el rastreo visual.
- **Reconocimiento y designación:** consiste en saber si el sujeto selecciona y nombra objetos, modelos, expresiones corporales, dibujos y fotografías concretas.
- **Exploración, discriminación de objetos y dibujos. Constancia perceptual:** la finalidad es evaluar si el sujeto discrimina e identifica forma y detalles en objetos y dibujos, así como si es capaz de codificar una forma real aunque se perciba desde distintos ángulos.
- **Memoria visual. Relación partes/todo. Discriminación figura/fondo:** el propósito de este apartado es registrar si el sujeto recuerda formas presentando sólo el esquema, si relaciona las partes con el todo, si discrimina perspectiva figura-fondo, si realiza el reconocimiento visual a partir dibujos con trazos discontinuos y si capta la relación entre partes idénticas, mirando a un centro.
- **Percepción y reproducción de figuras y símbolos abstractos:** consiste en comparar si el sujeto es capaz de hacer una percepción global que implica un proceso continuo de discriminación, identificación y reproducción de diferentes figuras y símbolos con diferentes niveles de contaminación perceptiva.
- **Coordinación óculo-manual:** el fin último consiste en registrar si el sujeto es capaz de realizar tareas, sobre papel, relacionadas con la coordinación óculo-manual.

El protocolo le sirve al profesional que interviene como guía, ayudándole a centrar su intervención en aquellos apartados e ítems necesarios, además el protocolo permite al profesional registrar la situación del alumno/a.

2. ¿Qué software podemos utilizar para la estimulación visual?

Recopilar en estas líneas todo el software existente sobre estimulación visual sería una ardua e imposible tarea debido a la gran cantidad y variedad actualmente en uso. Si bien, destacamos algunos que nos parecen interesantes por su fácil aplicación y manejo, elaboración y/o por el buen resultado obtenido tras su aplicación con el alumnado.

Destacamos los siguientes:

- *Actividades CLIC de estimulación visual* (que permite el desarrollo de actividades educativas multimedia en entorno Windows. Se trabajan aspectos como: identificación de colores, orientación...)
- *Actividades EVO* (Programa informático de entrenamiento visual que permite trabajar diferentes aspectos de estimulación tales como la conciencia visual, fijación...) (Rodríguez y otros, 2001)
- *Estimulación visual basada en PowerPoint* (Se trata de un conjunto de diapositivas realizadas en Power-Point que son presentadas al niño de forma secuenciada y en condiciones ambientales determinadas). En este soporte posteriormente desarrollaremos el contenido de un programa para una mayor comprensión sobre qué se pretenden y en qué consiste el funcionamiento de estas aplicaciones.
- *La mosqueta y el cargol* (Aplicaciones que trabajan el principio causa-efecto en un entorno de imágenes sencillas, contrastadas y con sonido)
- *Material en blanco y negro* (Programa para el desarrollo de funciones visuales básicas basados en diseños en blanco y negro)
- *Materiales de mercado y páginas Web especializadas* (Materiales que se puedan adquirir o descargar de la red que pueden ser adaptados para los diferentes niveles de estimulación visual)
- *Mira y Piensa Chapman y Tobin* (Manual para el desarrollo de la percepción visual a partir de una Evaluación funcional cualitativa)
- *Percepción visual Frostig* (Prueba que se viene utilizando habitualmente para medir la percepción visual)
- *Programa de estimulación visual de Ricard Saz* (Contiene diversas actividades pensadas para trabajar con niños con deficiencias visuales: fijación, seguimientos...).
- *SATI Painbrush* (Se trata de plantillas en la que el alumno deberá pintar, trazar caminos...)
- *Textos reunidos de la Dra. Barraga* (Programa para el desarrollo en la eficiencia del funcionamiento visual)

- *Trampolín* (Trabaja aspectos propios de letras, números... Utiliza imágenes sencillas, contrastadas y con información auditiva)
- *Vap-Cap* (Permite una evaluación efectiva y un programa individual para el desarrollo del área de la visión funcional)
- *Visualpc* (Aplicación informática para estimulación visual). (Ceña, 2000)
- *Winlogo* (Lenguaje de programación orientado a la educación y basado en órdenes muy sencillas. Trabaja aspectos tales como la lateralidad, situación espacial).

3. Recursos en Power Point: Actividades Básicas de Estimulación Visual por Ordenador

De entre todos los anteriormente citados, nosotros tomaremos como ejemplo el software denominado *“Actividades básicas de estimulación visual por ordenador para niños y niñas con escasa respuesta visual”*.

3.1. Explicación del programa

Bajo el título de *“Actividades básicas de estimulación visual por ordenador para niños y niñas con escasa respuesta visual”* se dan un conjunto de sugerencias con la finalidad de conseguir la atención visual de los bebés y de niños con otras edades, a pesar de que estos den indicios de un potencial visual, de ningún potencial visual o de muy poco nivel de respuesta debido a una afectación grave en la visión exclusivamente o de otro tipo.

Como **objetivo** primordial planteamos que la persona que reciba el estímulo visual sea consciente de este, a partir del más mínimo resto visual, y cuando desarrolla las tareas visuales de fijación y de seguimiento visual.

Todos los estímulos que aparecen durante la estimulación visual son figuras más o menos simples (aros, espirales, líneas, círculos y caras), los cuales se presentan en una serie de 140 diapositivas que se han creado haciendo grupos con formas simples y combinadas, con o sin movimiento, realizadas mediante la aplicación Power Point.

Antes de seguir mencionaremos los siguientes aspectos a tener en cuenta:

- Las actividades no están ordenadas sucesivamente, a pesar de esto se proporcionan los estímulos con bastante lógica y sentido.
- Las animaciones y los movimientos de cada diapositiva entrañan cierta complejidad.
- Se simplificará el estímulo, quitando a la diapositiva los efectos de animación, en los casos en que la respuesta visual del alumno lo necesite.
- El contenido de las diapositivas debe plantearse de acuerdo a las características y capacidades del alumno al que se estimule.

- Este material es un programa abierto y flexible.
- En los niños/as en los se ha llevado a cabo la estimulación visual, es con el diseño de la espiral y el círculo concéntrico con los estímulos con los que se obtienen mayor número de respuestas, pese a que las reacciones varían de un caso a otro.

3.2. ¿Quiénes se beneficiarán de dicho programa?

- A profesionales de la educación y familiares cuyo deseo sea inducir a trabajar la capacidad de atención visual.
- A bebés, niños/as con problemas multisensoriales y encefalopatías.
- A bebés y niños/as que antes del 2º año de vida, no tiene dificultades perceptivo-visuales, pero a partir de los 2 años necesita ejercicios de gimnasia visual.
- Para las personas con estrabismo, ambliopía (ojo vago) y nistagmus.
- A bebés, niños/as pequeños con antecedentes de epilepsia que necesitan estimulación visual o los casos de ftofobia, además de otros muchos casos en los que se dan problemas visuales o perceptivo- visuales.
- Cuando utilizando otro tipo de estímulos no fuese posible conseguir la atención visual.

3.3. Requisitos a cumplir antes de cada sesión de estimulación

1.-Situar al niño/a frente a la pantalla, con ésta a la altura de la cara y de espaldas al lugar por donde entra la luz a la habitación para evitar deslumbramientos.

2.-En cuanto al monitor del ordenador se tiene que tener en cuenta:

- De donde viene la fuente de luz para que no haya reflejos en la pantalla.
- Colocarlo en un sitio con mesa de ruedas donde sea fácil el cambio de posición y de la distancia de presentación de este, (la distancia con el monitor ha de ser de unos 50 cm).

3.4. Pasos a seguir para la presentación de los estímulos visuales

Mostrar una diapositiva e instar a que mire “el palito” o “la bolita” que se ve en la tele o en el monitor.

- En el caso de que la mirada vaya hacia el estímulo, llevamos a cabo un refuerzo verbal y se pasa a la siguiente diapositiva.
- Las estrategias que utilizaremos en caso de que la mirada no vaya al estímulo:
 - Mostramos otra vez la diapositiva y se repite el procedimiento.

- Guiamos la cara del alumno/a hacia el monitor mientras le decimos que mire.
 - Pondremos más cerca de su cara el monitor y se repite el procedimiento.
 - Variamos el fondo del estímulo visual (blanco sobre negro).
 - Cogemos una diapositiva con otro tipo de diseño.
 - Eliminamos o cambiamos los efectos de animación de la diapositiva.
 - Según sea la agudeza y/o el campo visual, el estímulo será mayor o menor.
- Situaremos al niño/a con respecto al monitor en distintos ángulos.
 - Sólo en el caso de que desde un ángulo o zona del campo visual se dé respuesta a un estímulo, éste se mantendrá intacto.
 - Se apuntará el tiempo por poco que sea, cuando uno o ambos ojos se dirijan al estímulo, así se evaluará la conducta de fijación.
 - Posteriormente, cuando se haya dado la observación de la conducta de fijación se darán los ejercicios de seguimiento visual horizontal.
 - En el instante en que los ojos (uno o ambos) hacen el movimiento horizontal con o sin independencia de la cabeza se ha de evaluar el seguimiento visual.
 - En el caso de que no sea patente el movimiento horizontal se buscará el seguimiento del estímulo en sentido vertical, o con otro tipo de objeto y en distintos momentos del día.

3.5. Algunos consejos a tener en cuenta

- 1) Usar un informe oftalmológico para ver si hay algún tipo de problema visual o no.
- 2) Revisando los informes, eliminar la posibilidad de que existan episodios epilépticos en aquellos casos con alteraciones neurológicas.
- 3) En las ocasiones en las que se determine mostrar el material de las diapositivas en papel, se tendrá en cuenta llevarlo a cabo en diferentes posturas, condiciones de iluminación...
- 4) En la ejecución de los ejercicios se intentará tener cierta constancia, y que las sesiones sean breves, diarias y a ser posible en el mismo horario.
- 5) El contexto en el cual se trabaja ha de ser tranquilo, en él no debe haber elementos que traben la presentación de materiales en blanco y negro como otros estímulos visuales (pared con cuadros o motivos decorativos), estímulos sonoros. La iluminación ha de ser natural y no se ha de contar con personas cuya presencia interrumpa la estimulación.
- 6) Al mostrar la misma diapositiva nunca hacerlo de forma permanente para no saturar al receptor del estímulo.
- 7) No colocar la diapositiva muy cerca de la cara del alumno.

- 8) Si la respuesta a la estimulación es buena, la diapositiva se le podrá mostrar más lejos.
- 9) Cada niño posee su ritmo, con lo que no habrá fecha para alcanzar los objetivos.
- 10) En los casos en los que mediante la estimulación con diapositivas en blanco y negro se obtenga respuesta, se han de utilizar otros materiales visuales: objetos brillantes, luces de colores en la oscuridad, objetos sonoros y dibujos de tarjeta.

4. Conclusión

La educación inclusiva demanda la articulación de todo tipo de estrategias y recursos para que realmente el aula ofrezca posibilidades de calidad y acceso a todos los alumnos. De igual modo, incidir en la medida en que los recursos materiales no pueden en ningún caso ser contemplados como un elemento aislado en la respuesta educativa del alumnado.

El programa presentado por sí mismo no es un fin, es un instrumento al servicio de la persona con escasa respuesta visual y al servicio de los objetivos educativos que para ellos se propongan, favoreciendo así su integración en el aula.

Finalmente añadir que las administraciones están realizando un gran esfuerzo en la dotación de infraestructuras en los centros aunque en la actualidad queda un largo camino por recorrer en alumnos con NEE, especialmente con aquellos que presentan déficit visual.

5. Bibliografía

- Álvarez, J. M^a; Gisbert, S. y Mendoza, T. (2001): *Percepción visual*. La Coruña. Everest.
- Bueno, M., y Espejo, B. (2005): "Escala de Eficiencia Visual, de Natalie C. Barraga". En III Congreso Virtual INTEREDVISUAL sobre Autonomía personal de personas con ceguera y deficiencia visual. Málaga.
- Cejudo, M. (1999): "Rehabilitación de personas discapacitadas visuales, un servicio básico". En Revista Discapacidad Visual Hoy, N° 7.
- Ceña, F. J. (2000): "**VISUALPC**: una aplicación informática para estimulación visual en niños discapacitados visuales con o sin deficiencias asociadas". En Revista Integración, n° 32, pp. 5-12. Madrid: ONCE.
- Palacios, J. (1986): *Procedimiento de información en bebés*. En Palacios, J., Marchesi, A., Carretero, M.: *Psicología evolutiva. Desarrollo cognitivo y social del niño*. Madrid. Alianza Psicología.
- Rodríguez, J. J.; Lillo, J.; Vicente, M. J., y Santos, C. M. (2001): "**EVO**: Sistema informático de entrenamiento visual para personas deficientes visuales". En Revista Integración, N° 36, pp. 5-16. Madrid: ONCE.