

Tema 12: NUEVAS TECNOLOGÍAS Y DEFICIENCIA VISUAL: LA TIFLOTECNOLOGÍA



CONCEPTO TIFLOTECNOLOGÍA

(Morales Torres y Berrocal Arjona, 2002)

- **El conjunto de técnicas, conocimientos y recursos encaminados a procurar a los ciegos y deficientes visuales los medios oportunos para la correcta utilización de la tecnología con el fin de favorecer su autonomía personal y plena integración social, laboral y educativa, se conoce como Tiflotecnología**



CONCEPTO MATERIAL TIFLOTÉCNICO

(Morales Torres y Berrocal Arjona, 2002)



- Como material Tiflotécnico se entiende todo material específico para ciegos y deficientes visuales, desde los materiales más sencillos y de fácil manejo (bajo nivel de especialización), hasta los materiales que por su especial complejidad requieren de un entrenamiento previo para su correcto manejo (alto nivel de especialización)

EL USO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN DEFICIENTES VISUALES

Beneficios

- **El uso de las nuevas tecnologías en educación es uno de los tópicos más frecuentemente investigados en la actualidad** (Area, 2008)
 - De especial relevancia en el ámbito de las necesidades educativas específicas (Hasselbring y Williams-Glaser, 2000)
- **Su utilización con los deficientes visuales también ha supuesto un gran beneficio** (Abner y Lahm, 2002):
 - Permite acceder a información que de otra forma no sería accesible
 - Ajusta las características de la imagen a las características de la visión (tamaño, colores, brillo, contraste)
 - Permite la recogida de información por otros canales, al margen del visual (táctil o auditivo)
- **La revisión de los efectos de estas iniciativas son muy positivas** (Gerber, 2003)

EL USO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN DEFICIENTES VISUALES

Riesgos

- **La utilización de las nuevas tecnologías debe realizarse adecuadamente, ya que de lo contrario puede producir efectos no deseados** (Dolz Pescador, 1989; Gerber, 2003):
 - **Uso excesivo del ordenador, tanto en el centro educativo como en su domicilio, en detrimento de otras actividades como el estudio, relación con amigos, relación familiar**
 - **Sentimiento de frustración. Si no se realiza una introducción adecuada al uso de las nuevas tecnologías puede generar desánimo y apatía ante una máquina que no se consigue comprender ni utilizar positivamente.**

CRITERIOS DE USO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS

- **Se han de valorar las posibilidades de los distintos recursos, así como las condiciones de los potenciales usuarios para conseguir un mejor aprovechamiento** (Murillo Torrecilla y Fernández Galleguillos, 1992):
 - **Tipo de recurso**
 - **Tipo de alumnado (resto de visión, visión funcional)**
 - **¿Permite la adaptación a contenidos y niveles educativos?**
 - **Sencillez de manejo**
 - **Accesibilidad general**
 - **¿Permite la modificación de las condiciones de accesibilidad? Para adaptarlo mejor a las características de cada uno de los sujetos que lo van a usar**

EL ENTRENAMIENTO TIFLOTECNOLÓGICO

Condicionantes previos *(Sanz Moreno, 2000)*

- **Causa de la deficiencia visual**
- **Análisis de la situación anterior a la deficiencia visual**
- **Resto de visión y problemas asociados**
- **Actividades que realiza y que ha dejado de realizar**
- **Análisis de necesidades e intereses**

EL ENTRENAMIENTO TIFLOTECNOLÓGICO

Proceso (Sanz Moreno, 2000)

- **Elaboración de programa individualizado**
- **Explicación de contenidos**
- **Repetición de la información hasta alcanzar comprensión de los contenidos**
- **Explicación de nuevos contenidos sobre los ya alcanzados**

EL ENTRENAMIENTO TIFLOTECNOLÓGICO

Condicionantes del proceso de aprendizaje

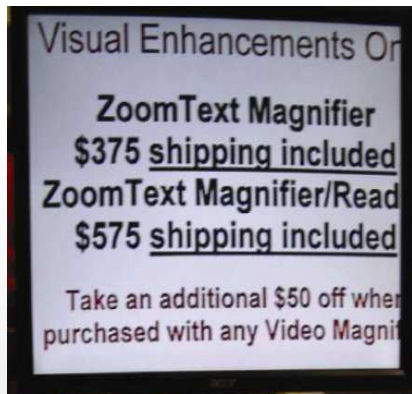
(Sanz Moreno, 2000)

- **Conciencia de qué les puede aportar la tiflotecnología**
- **Dificultades asociadas**
- **Variables propias de todo aprendizaje (memoria, motivación, capacidad, etc.)**
- **Expectativas de mejora funcional**
- **Desconocimiento de las técnicas necesarias para la tiflotecnología (mecanografía, braille, etc.)**

AYUDAS DE ACCESO A LA INFORMACIÓN

- **Instrumentos para acceder a la información en una pantalla de ordenador:**
 - **Programas de ampliación de caracteres**
 - **Lectores de pantalla**
 - **Línea Braille**
- **Instrumentos que permiten leer textos impresos:**
 - **Lupa-Tv**
 - **Escáner y O.C.R**
 - **Lectores Ópticos autónomos**
- **Periféricos de acceso:**
 - **Teclados adaptados**

AYUDAS DE ACCESO A LA INFORMACIÓN



Ampliación de caracteres



Teclado adaptado



Lupa TV



Traductor braille portátil

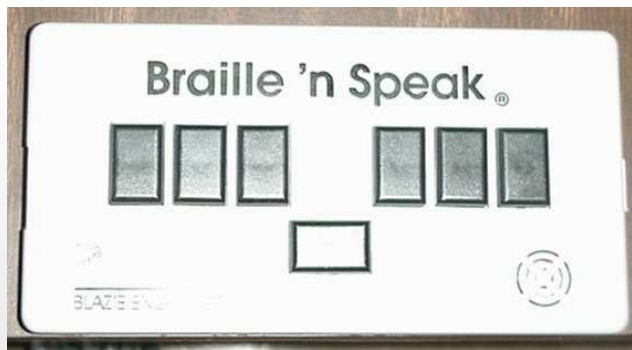


Línea braille

AYUDAS PARA EL TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

- **Equipos autónomos de almacenamiento y proceso de la información:**
 - **Braille'n Speak**
 - **PC Hablado**
 - **Sonobrilie**
- **Conversores de texto a braille**
- **Máquinas de escribir e impresoras braille**
 - **Maquina Perkins**
 - **Impresora Porta-Thiel**

AYUDAS PARA EL TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN



Braille 'n Speak



Máquina Perkins

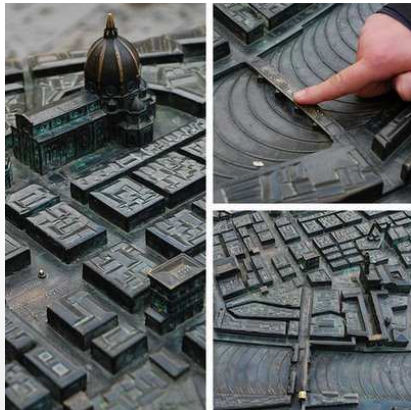


Máquina Perkins portátil

AYUDAS DE CARÁCTER EDUCATIVO

- **Mapas en relieve**
- **Software educativo**
- **Instrumentos para el cálculo:**
 - **Ábaco**
 - **Caja aritmética**
 - **Calculadoras parlantes**
- **Instrumental de dibujo**
- **Traductoras parlantes**
- **Diccionarios con voz**

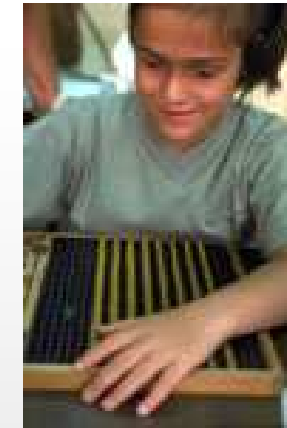
AYUDAS DE CARÁCTER EDUCATIVO



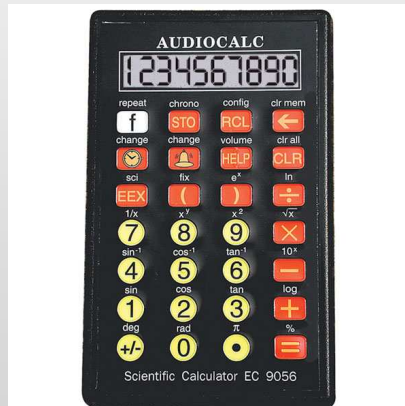
Mapa en relieve



Ábaco



Caja aritmética



Calculadora parlante

Estuche de dibujo



OTRAS AYUDAS TIFLOTECNOLÓGICAS

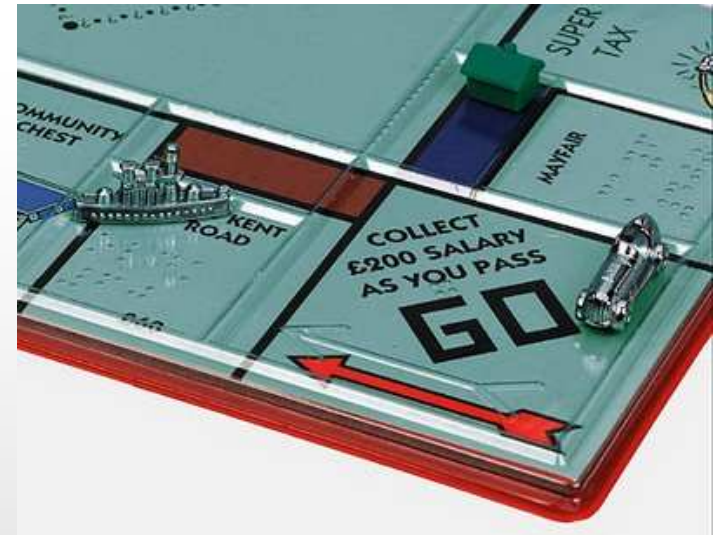
- **Aparatos de grabación y reproducción.**
- **Libros hablados**
- **Sistemas de audiodescripción**
- **Juegos**
- **Relojes parlantes**
- **Artículos para el hogar**
- **Instrumentos de medida**

OTRAS AYUDAS TIFLOTECNOLÓGICAS



Metro adaptado

Reloj



Juego adaptado

Bibliografía básica y Recursos

- España Caparros, J.A. (1994). Tiflotecnología. En M. Bueno Martín y S. Toro Bueno (coords.): Deficiencia visual. Aspectos psicoevolutivos y educativos. Málaga: Aljibe.
- Sanz Moreno, M.C. (2000). Educación y nuevas tecnologías. En I. Martínez Liebana (coord.): Aspectos evolutivos y educativos de la deficiencia visual (vol. II). Madrid: ONCE.
- <http://www.nodo50.org/utlai/>
- <http://usuarios.lycos.es/tiflonet/>
- <http://www.tiflonexos.com.ar/>
- <http://cidat.once.es/>
- <http://acceso.uv.es/accesibilidad/estudio/presentacion.htm>
- <http://www.bscgames.com/sp/>
- http://www.infodisclm.com/documentos/accesibilidad/tecno_visual.htm

ACTIVIDADES PLANTEADAS EN LA GUÍA DE ESTUDIO DEL TEMA 12

1. Tras la lectura de los dos textos propuestos en este tema, define con tus palabras que entiendes por ayudas tiflotecnológicas.
2. Clasifica los diferentes tipos de ayudas tiflotecnológicas que podemos encontrarnos en el trabajo con deficientes visuales (revisa para ello los textos de España y Sanz).
3. Analiza la utilidad que para la educación de las personas con deficiencia visual tiene cada uno de los tipos de ayudas tiflotecnológicas que has presentado en la actividad anterior.
4. Tras lo que has leído en las lecturas, ¿crees que es posible integrar estas ayudas en un aula ordinaria? En su caso, plantea un ejemplo de cómo lo harías.
5. En tu opinión cumplen estas ayudas una función integradora para los alumnos con deficiencia visual (consulta el texto de Sanz para contrastar tus argumentos, págs. 466-467).

ACTIVIDADES PLANTEADAS EN LA GUÍA DE ESTUDIO DEL TEMA 12

6. Resume de forma esquemática qué requisitos debería cubrir una persona con deficiencia visual antes de poder utilizar una ayuda tiflotecnológica (revisa ambas lecturas para basarte).
7. Plantea qué características debería cumplir un programa de software educativo para ser útil para una persona con deficiencia visual.
8. Expón mediante un esquema cuáles son las características de un programa de instrucción en el uso de las ayudas tiflotecnológicas (lee el texto de España, págs. 313-318, para ayudarte).
9. Construye una unidad didáctica del área curricular que prefieras donde utilices al menos una ayuda tiflotecnológica.
10. Construye un glosario con los términos más relevantes de este tema.