



Tecnologías Específicas en el Aula
DISCAPACIDAD VISUAL
Fichas de apoyo al profesor

UTILIZACIÓN DE LOS DISPOSITIVOS MÓVILES EN EL AULA

[Dispositivos Móviles]

Última revisión: diciembre/2023

Seminario TIC ONCE. CRE de Barcelona y Ámbito de intervención
(Cataluña, Islas Baleares, Aragón, La Rioja, Navarra)



ÍNDICE

1. Justificación	3
2. Punto de partida para los alumnos con discapacidad visual	3
2.1. Tareas que deben realizarse con el ordenador	3
3. Uso actual y futuro de las tabletas/dispositivos móviles en las escuelas	3
4. Características de los dispositivos móviles	3
4.1. Requisitos para alumnos con ceguera	3
4.2. Requisitos para alumnos de baja visión	4
5. Ergonomía de trabajo para alumnos de baja visión	4
6. Preparación del entorno de trabajo. Accesibilidad	4
7. Proceso de introducción y aprendizaje del uso de las tabletas o dispositivos móviles.....	5
8. Análisis de tareas a realizar en el ordenador o en los dispositivos móviles. 5	
8.1. Tareas realizables con el dispositivo móvil por alumnos con ceguera y baja visión.....	5

1. Justificación

Dado el creciente uso de los dispositivos móviles y la previsión de su uso en la escuela como método para mejorar las competencias digitales de los alumnos se plantea abordar el análisis y estudio de su uso con alumnos con discapacidad visual como herramienta de soporte en el aula, sentando las bases y criterios de uso en un ámbito educativo.

2. Punto de partida para los alumnos con discapacidad visual

El ordenador es la principal herramienta de trabajo en el aula recomendable para el alumno con discapacidad visual, sin embargo, como herramientas de trabajo complementarias en el ámbito educativo consideramos que las tabletas y los dispositivos móviles pueden ser de mucha utilidad como herramientas de comunicación y de trabajo en contextos determinados.

2.1. Tareas que deben realizarse con el ordenador

A continuación, se relacionan una serie de tareas que es imprescindible, en la actualidad, que los alumnos con discapacidad visual realicen en el ordenador.

Algunas tareas porque los alumnos son más eficaces dada la accesibilidad y usabilidad de los programas, y otras, por tratarse de software específico que no tienen una equivalencia en los dispositivos móviles.

1. Juegos y cuentos de iniciación al teclado. Entico.
2. Entrenamiento visual. EVO, Efivis.
3. Aprendizaje de mecanografía. Mekanta. Mio.
4. Edición de texto, presentaciones, hojas de cálculo. Microsoft Office.
5. Editor musical BME.
6. Editor matemático Edico.
7. Conversión a Braille Ebrai.
8. Introducción al Braille Braitico.
9. Edición de griego. ODOS. Euclides.

En caso de programas que no sean compatibles con el sistema se buscan alternativas (Flash).

3. Uso actual y futuro de las tabletas/dispositivos móviles en las escuelas

En la actualidad el uso de las tabletas y dispositivos móviles en las escuelas suele centrarse en el uso de juegos educativos, consulta de libros digitales y en formato PDF, algunos trabajos y actividades fuera del aula, consulta de la plataforma de la escuela, etc.

Sin embargo, en algunas comunidades se prevé ya un plan de introducción del uso de dispositivos móviles en la realización de actividades ordinarias educativas.

4. Características de los dispositivos móviles

4.1. Requisitos para alumnos con ceguera

1. Se recomienda sistema IOS. IPAD o iPhone. Por motivos de accesibilidad del sistema operativo.
2. Tamaño: No es una característica significativa. 9'7 pulgadas o inferior.
3. A partir de 64 GB.
4. Con cámara.

5. WIFI.
6. Imprescindible un teclado externo. Tamaño mínimo 27'9 x 11'49 cm
Ejemplo: <https://www.apple.com/es/shop/product/MLA22Y/A/magic-keyboard-espa%C3%B1ol>
7. Imprescindible el uso de auriculares.
8. Línea braille.
9. Funda de protección.

El teclado externo es imprescindible para que el alumno sea eficaz en la edición de trabajos.

4.2. Requisitos para alumnos de baja visión

1. Sistema IOS o ANDROID. Aunque cuando sea imprescindible el apoyo de la voz, por motivos de accesibilidad, se recomienda preguntar al especialista de la ONCE.
2. Tamaño: 9'7 pulgadas o superior (según valoración de la visión del alumno).
3. Aconsejable pantalla retina.
4. A partir de 64 GB.
5. Con cámara. Mínimo 12 Mp.
6. WIFI
7. Imprescindible un teclado externo. Tamaño mínimo 27'9 x 11'49 cm.
Ejemplo: <https://www.apple.com/es/shop/product/MLA22Y/A/magic-keyboard-espa%C3%B1ol>
8. Recomendable disponer de un lápiz óptico.
9. Recomendable un soporte para facilitar la lectura: brazo o atril.
10. Recomendable disponer de auriculares.
11. Funda de protección.

El teclado externo es imprescindible para que el alumno sea eficaz en la edición de trabajos.

5. Ergonomía de trabajo para alumnos de baja visión

Son diversos los aspectos de ergonomía que como profesionales de la discapacidad visual debemos tener en cuenta para el uso de los dispositivos móviles en el aula. A continuación, los relacionamos y en las guías de trabajo que desarrollaremos más adelante, ampliaremos la información.

1. Posición de la tableta o dispositivo móvil.
2. Distancia de trabajo.
3. Dispositivos de soporte: atriles, brazos articulados, etc.
4. Recomendaciones oftalmológicas (tiempos de trabajo, etc.)
5. Posición del cuerpo.
6. Visualización, brillos, etc. Modo lectura, etc.

6. Preparación del entorno de trabajo. Accesibilidad

Los parámetros de accesibilidad se ajustarán a las necesidades del alumno con discapacidad visual. Para ello en Ajustes modificaremos:

- Parámetros de accesibilidad visual. Tamaños, tipos de letra, colores, ajustes de brillo, fondos de pantalla, teclados, resolución de pantalla.
- Usaremos la función rápida para activar: lupa, Voiceover, zoom, etc.
- Ajustaremos los parámetros específicos del Voiceover, Talkback, Siri, Zoom, etc.

En la guía de trabajo para maestros del aula ordinaria se especificarán estos parámetros.

7. Proceso de introducción y aprendizaje del uso de las tabletas o dispositivos móviles

El proceso de introducción y aprendizaje del uso de las tabletas debe estar pautado al igual que el de la introducción del ordenador.

Se desarrollarán pautas con modelos de apps que se ajusten a las siguientes premisas.

1. Aprendizaje de la acción-reacción.
2. Aprendizaje de gestos específicos del dispositivo según el perfil del usuario.
3. Exploración y navegación por la app, etc.
4. Uso del teclado externo y si es necesario con el revisor/lector de pantalla.
5. Aprendizaje de apps específicas.

En la guía de trabajo para maestros del aula ordinaria se especificarán estas estrategias y metodologías de trabajo.

8. Análisis de tareas a realizar en el ordenador o en los dispositivos móviles

8.1. Tareas realizables con el dispositivo móvil por alumnos con ceguera y baja visión

En el aula ordinaria podemos realizar de forma más eficiente algunas tareas educativas utilizando dispositivos móviles. Son tareas que precisan inmediatez, flexibilidad, etc.

A continuación, se relacionan algunas de estas tareas.

1. OCR. Convertir imagen a texto. Entre otras apps:
 - a. Office Lens
 - b. Prizmo go
 - c. Seeing Ai
 - d. Google Lens
1. Diccionarios.
2. Internet.
3. Correo Electrónico.
4. Acceso a la nube: Dropbox, google drive, ...
5. Agenda. Recordatorio.
6. Edición de textos cortos.
7. Tomar notas.
8. Notas de voz.
9. Calculadora.
10. Juegos accesibles para baja visión.
11. Lectura de libros: GOLD, Voicedream, iBooks
12. Uso del asistente SIRI, asistente de Google, ...
13. Cine: audec, apolo, ...

14. Navegación: Around me, Google maps, ...

Además, los alumnos de baja visión dispondrán de los siguientes recursos:

1. Magnificación: para libros, fotos, láminas de arte, etc. (para la visualización de detalles puntuales).
2. Cámara de fotos para acceder a documentos, textos, imágenes, etc. realizando una magnificación.
3. Conexión a la PDI o monitores interactivos en el aula.
4. Lupas TV.

En la guía de trabajo para maestros del aula ordinaria se crearán las guías con las estrategias y metodologías de uso de las Apps.

La lista de Apps es dinámica y podrá variar en función de los avances tecnológicos.