

# Enseñanza de inglés a estudiantes con ceguera o deficiencia visual grave

---

## Sesión 2. Herramientas y recursos

# Herramientas para los estudiantes que trabajan en tinta

Los alumnos con discapacidad visual grave suelen acceder a la información impresa utilizando algún tipo de hardware o software que les ayuda ampliando el tipo de letra o las imágenes o utilizando diferentes contrastes. Los siguientes son algunos ejemplos con los que probablemente nos encontraremos al trabajar con estudiantes con discapacidad visual.

[Accesibilidad de los sistemas operativos](#)

[Lupas de pantalla](#)

[Lápiz lector LEO](#)

## Accesibilidad de los sistemas operativos

Los sistemas operativos de nuestros ordenadores están equipados con sus propias herramientas de accesibilidad que facilitan la navegación por ellos. Estas herramientas pueden activarse y desactivarse en función de las necesidades del usuario.

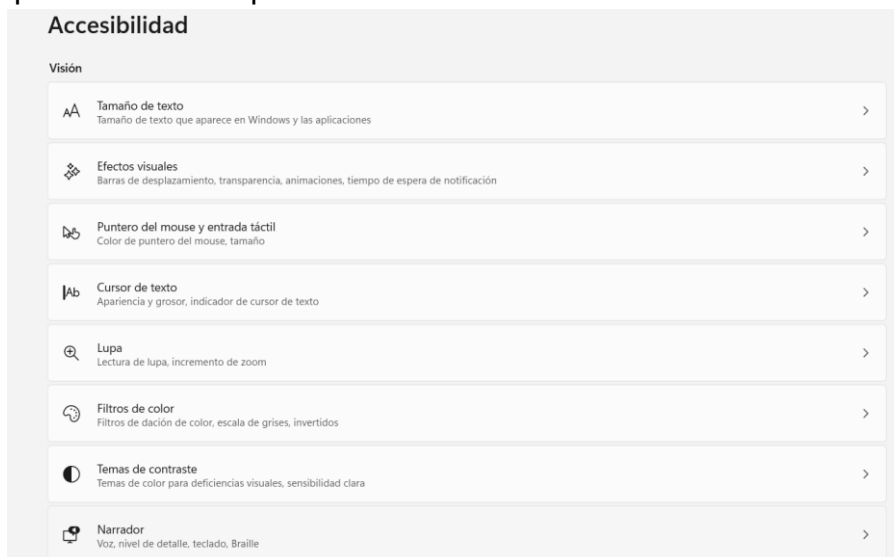
Las siguientes son herramientas de accesibilidad para usuarios con baja visión de los sistemas operativos más comunes.

### Windows

Para acceder a las opciones de accesibilidad de Windows, nos dirigimos a la ventana de Configuración desde la barra de búsqueda situada en la esquina inferior izquierda de la pantalla o pulsando la tecla Windows.

En 'Configuración de Windows' seleccione 'Accesibilidad' y luego las opciones de accesibilidad según la discapacidad (visión, audición o interacción).

En este caso, exploraremos las opciones de visión:



#### Entre otras opciones, puedes:

- Ajustar el tamaño del texto y la escala en la que se verán los elementos en la pantalla. También puedes cambiar el brillo y las animaciones.
- Cambiar el tamaño, el color y la visibilidad del cursor y el puntero.

- Activar la lupa: Al presionar la tecla de Windows y el signo "+" o "-" se activará la lupa de Windows. Presiona la tecla de Windows y Esc para salir de la lupa. También es posible cambiar el zoom de la pantalla, la vista de la lupa y su configuración.
- Filtros de color y alto contraste: estos ajustes pueden mejorar la visibilidad y facilitar la visualización de los elementos de la pantalla. Puedes elegir entre varias opciones de filtros de color en función de cuál se adapte mejor a cada persona.  
Activa y desactiva el filtro de color con las teclas Windows + "Ctrl" + C.  
Cuando esta opción está activada en el ordenador de un estudiante, es posible que tenga dificultades para ver algunos documentos, especialmente Power Point. Si esto sucede, debes cambiar el color de la diapositiva o tratar de encontrar una configuración más adecuada que permita que todos los estudiantes también vean el trabajo de la clase.
- Activar el narrador: Esta función lee el texto y los elementos de la pantalla en voz alta. Puedes activar o desactivar el narrador y cambiar su configuración. Tienes más información sobre este lector de pantalla en el documento "Herramientas para estudiantes que trabajan en Braille BC\_ONCE".
- Fácil acceso: Puedes acceder a las opciones de accesibilidad más utilizadas directamente desde la pantalla de inicio de sesión.

## MacOS

Para acceder a la configuración de accesibilidad, vaya a la esquina superior derecha y haga clic en la tecla Apple, seleccione "preferencias del sistema" y en esa ventana, "accesibilidad".



1. **VoiceOver:** Es la herramienta que utiliza Apple para leer en voz alta lo que aparece en la pantalla a los usuarios. Si deseas personalizar el uso de esta función de accesibilidad, puede usar "VoiceOver Utility".  
Puedes encontrar más información sobre este lector de pantalla en el documento "Herramientas para estudiantes que trabajan en Braille BC\_ONCE".
2. **Zoom:** Apple tiene dos formas diferentes de ampliar la pantalla. Usar el mouse o el trackpad para acercar toda la pantalla o solo un área específica de la misma. Además, si el estudiante utiliza una pantalla secundaria con su ordenador Apple, puede elegir qué pantalla desea acercar, así como acercar ambas. También puede utilizar texto flotante o hacer zoom con cualquier elemento debajo del puntero del ratón, ya sea texto, campos, elementos de menú o botones. Esta función de zoom será de alta resolución y en una ventana separada.
3. **Pantalla:** Es posible que las animaciones en la pantalla de Mac a veces imposibiliten que los usuarios con baja visión la utilicen correctamente. Por este motivo, en MacOS existen una serie de formas de reducir el movimiento y la animación en determinadas aplicaciones. Las opciones de configuración de la pantalla de MacOS son: invertir colores, reducir movimiento, aumentar contraste, reducir transparencia, diferenciar sin color, tamaño de la barra de menú, mostrar contraste y aumentar el tamaño del cursor.
4. **Leer contenido/voz:** en esta sección podemos elegir un tipo de voz preferida, activar anuncios para recuperar la atención o cuándo se muestran alertas.
5. **Descripciones:** descripción en voz de la parte multimedia de los contenidos de la pantalla.

[Volver al inicio](#)

## Lupas de pantalla

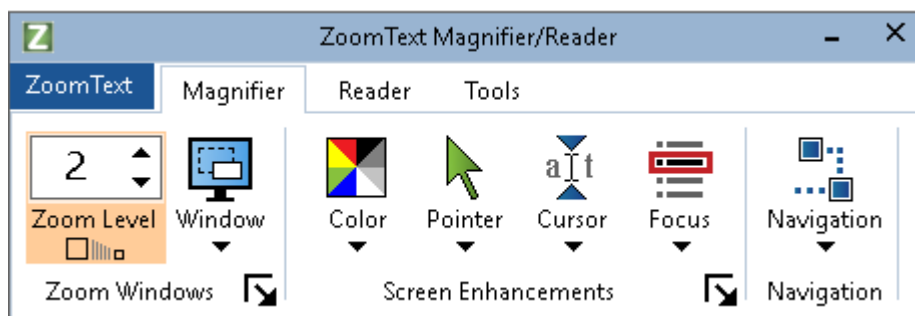
Las lupas de pantalla, o sistemas de ampliación de pantalla, son dispositivos de software o hardware que permiten visualizar la pantalla con un aumento considerable de su tamaño, lo que supone una ayuda para las personas con problemas de visión. Con estas ayudas técnicas, un usuario que tenga alguna discapacidad visual puede ver la pantalla del ordenador aumentando su tamaño.

Los sistemas operativos Microsoft, Macintosh y Linux, en sus opciones de accesibilidad llevan incorporadas lupas de pantalla.

Pero también existen programas desarrollados para realizar estas funciones y facilitar la visualización de la pantalla por parte de las personas con baja visión. El más común es ZoomText.

## Software

**ZoomText:** [Descarga ZoomText](#) (Puedes descargar una demo con todas las funcionalidades del programa, pero con una duración de 40 minutos por sesión).



Se trata de una lupa de pantalla que permite a una persona con discapacidad visual trabajar en un ordenador con sistema operativo Windows.

Cuenta con soporte a través de síntesis de voz que hace más cómoda la lectura y el seguimiento de textos, sobre todo cuando tienen varias páginas.

Tiene varios niveles de aumento que permiten al usuario seleccionar el tamaño de fuente que necesita. El sistema de aumento más utilizado y cómodo suele ser el de pantalla completa, pero también existen otros, como el zoom de pantalla, o dividir la pantalla en dos mitades, una ampliada y otra a tamaño real. Permiten configurar contrastes de color entre fondos, letras o gamas preferidas (grises, azules, amarillos, etc.).

También le permite conectar una cámara a través de USB y usarla para ver información ampliada en un documento o pizarra. En este caso, la cámara debe ser de alta resolución y estar en un soporte adecuado.

## Hardware

Como hardware encontramos lupas de TV o lupas electrónicas. Se trata de dispositivos que favorecen el aumento de textos, imágenes o cualquier elemento en el que se tenga sentido. La más común entre los estudiantes es la lupa Magnilink Student.

### Magnilink Student



Magnilink Student Addition es un sistema portátil de CCTV (Circuito Cerrado de TV) en color que permite dos modos de funcionamiento: lectura de texto y cámara remota. Se alimenta a través del puerto USB y todas sus funciones se gestionan desde el ordenador.

Se puede conectar a un ordenador personal o portátil a través de USB o directamente a un monitor VGA, TV o cualquier pantalla externa. Tiene un software que permite la visualización en la pantalla del PC.

[Volver al inicio](#)

# Sistema de etiquetado por voz "LEO"

## [Video de muestra del sistema de etiquetado por voz LEO](#)

Nota:

1. Puedes ver los subtítulos de este vídeo en el idioma que prefieras de la siguiente manera:
2. Presiona la opción de configuración que aparece dentro del video en la parte superior derecha.
3. Aparecerá "Desactivados" en la opción de subtítulos y sugiere que puedes activarlos en español.
4. Elige la opción "Español".
5. Una vez que aparezcan los subtítulos en español, presione la opción de configuración - subtítulos nuevamente. A continuación, aparecerá una nueva opción: "traducir automáticamente". Allí podrás seleccionar el idioma que prefieras.

El sistema de etiquetado por voz LEO es un dispositivo en forma de bolígrafo. El sensor del lector se encuentra en su punta. Este lector está asociado a pegatinas en las que primero se pueden grabar mensajes de audio y luego reproducirlos. Para escuchar los mensajes, basta con tocar las pegatinas en las que se han grabado previamente.

LEO es un ejemplo de uno de los lectores ópticos más accesibles, pero hay muchos otros en el mercado que se pueden utilizar. En el siguiente enlace puedes ver algunos ejemplos:

## [Etiquetadora de audio PenFriend](#)

Más videos sobre PenFriend:

<https://www.youtube.com/watch?v=QU0-g9SoAf0>

<https://www.youtube.com/watch?v=4VcnoufrboM>

[https://www.youtube.com/watch?v=xY7\\_238I6IM](https://www.youtube.com/watch?v=xY7_238I6IM)

<https://www.youtube.com/watch?v=4Xv8Uf1jx2I>

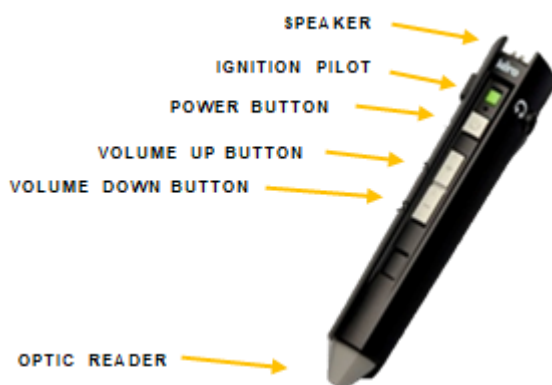
## [Escucha y graba tu voz con el PENpal.](#)

Más vídeos sobre PENpal:

<https://www.youtube.com/watch?v=RwS3mgLS8RU>

## Partes del sistema de etiquetado por voz LEO:

- Frente:



Desde la parte trasera hacia la punta del lápiz, encontraremos:

- Altavoz
- Piloto de encendido
- Botón de encendido
- Botón de subir volumen
- Botón de bajar volumen
- Lector óptico
- Laterales:
  - Salida de audio para auriculares o altavoces.
  - Entrada para un conector USB (en el lado opuesto).
- Atrás:
  - Tapa del compartimento de la batería.
  - Ranura para tarjetas MicroSD (extracción de baterías).

## Memoria y almacenamiento:

- El LEO tiene una memoria interna de 2 GB, lo que le permite grabar hasta 120 horas de mensajes.
- Si necesitas más espacio, puedes usar una tarjeta microSD en la ranura correspondiente.



## Funciones principales:

- Leer pegatinas: Enciende el lector y coloca la punta en la pegatina para escuchar el mensaje asociado. Una vez que el lápiz identifica la pegatina, no es necesario mantener la punta sobre esta, lo que permite explorar el material con las manos libres.
- Pegatinas para grabar:
  - Enciende el LEO y coloca la punta en la pegatina.
  - Mantén presionado el botón "+" o "-" para comenzar a grabar.
  - Graba el mensaje y suelta el botón para finalizar.
- Control de volumen: Utiliza las teclas "+" o "-" para ajustar el volumen mientras se reproduce el sonido.
- Eliminar contenido de una pegatina:
  - Toca la pegatina con la punta del sensor. El lector reproducirá el mensaje grabado.
  - Presiona los botones "+" y "-" simultáneamente para eliminar el mensaje asociado.
- Reemplazo de mensajes: Puedes reemplazar el mensaje de una pegatina sin eliminar el contenido anterior, para hacer esto, mantenga presionado el botón "+" o "-" para grabar el nuevo mensaje.
- Apagado automático:
  - Si el LEO está inactivo durante 60 segundos, se apagará automáticamente para ahorrar energía.

## Usos de la pegatina:

- Reutilización de pegatina:
  - Las etiquetas adhesivas se pueden adherir a diversos materiales como cartón, vidrio, plástico, metal o madera.
  - Dependiendo del material anterior, la pegatina se puede despegar y reutilizar en otra superficie.
- Partición de pegatina:
  - Las pegatinas se pueden cortar en dos, tres o cuatro piezas (aunque los tamaños más pequeños no son prácticos). Cada pieza lleva el mismo mensaje.
  - Al volver a grabar un fragmento, el nuevo mensaje se incorpora automáticamente a todos los fragmentos.
  - Esta función es útil para crear materiales de aprendizaje, como tareas de asociación.
- Protección de pegatinas:
  - En entornos agresivos o con un uso intensivo, las pegatinas pueden rayarse o dañarse.
  - Para protegerlos, se pueden cubrir con materiales transparentes o translúcidos. El LEO accede al código de la pegatina a través de un sistema óptico mientras la pegatina

permanece protegida. Además de escuchar el mensaje, también puedes grabarlo en la pegatina protegida.

- Las pegatinas pueden despegarse de ciertos materiales, por lo que es aconsejable probarlas con anticipación.
- Incorporación del braille en las pegatinas:
  - Con el mismo sistema, se pueden aplicar etiquetas adhesivas en braille a las pegatinas.
  - El contenido escrito en braille debe ajustarse al tamaño reconocido por el lector.
  - Esta combinación de pegatina LEO y Braille es útil para incluir información en planos o mapas
  - La marca en braille ayuda a ubicar los elementos en el plano y, al tocarlo con el LEO, se reproduce el mensaje grabado en la calcomanía LEO a continuación.

## Ejemplos de actividades con el sistema de etiquetado por voz LEO:

### 1. Narración de historias:

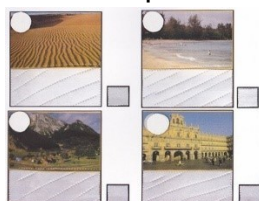
- Puedes contar historias usando pegatinas.
- Mientras el niño escucha la narración, puede tocar imágenes táctiles o seguir el texto en braille.
- Para facilitar la tarea:
  - Coloca la pegatina en cada página en la misma posición (por ejemplo, en la esquina superior derecha).
  - Deja el lápiz en el mismo lugar (si la pegatina está a la derecha, coloque el lápiz también a la derecha del libro).

### 2. Cuadernos de actividades:

- Personaliza los cuadernillos de actividades.
- Incorpora frases para guiar a los alumnos en tareas de exploración en el espacio bidimensional.
- Incluye actividades de identificación, oraciones largas para fomentar la atención auditiva y actividades con varias pegatinas de información/refuerzo.

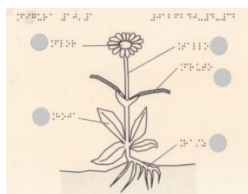
### 3. Locución de la imagen:

Si se utilizan etiquetas LEO, los niños con discapacidad visual pueden realizar estas tareas de forma autónoma y al mismo tiempo que sus compañeros.



#### 4. Pegatinas grabadas en hojas en relieve:

Normalmente, las imágenes y diagramas esenciales en los libros de texto están en relieve (impresos con relieve y texturas) para los estudiantes ciegos. En este caso, se pueden agregar pegatinas del lápiz LEO para proporcionar información adicional.



Hoja fabricada en papel microcápsula.

[Volver al inicio](#)

© British Council 2025 y © ONCE 2025 Todos los derechos reservados

*Esta publicación es solo para fines de capacitación docente y NO para uso comercial. Si desea reproducir, escanear, transmitir o utilizar esta publicación o cualquier parte de ella para otro propósito, comuníquese con el British Council para obtener permiso por escrito.*