

# B2 Música. Área 5.

## Empoderamiento del alumnado

- [Introducción área 5](#)
- [ALGUNAS CONSIDERACIONES PREVIAS](#)
  - [Modelo DUA](#)
  - [Perfil del alumnado y accesibilidad](#)
  - [Instituciones y organismos promotores de la accesibilidad e inclusión](#)
- [COMUNICACIÓN Y ACCESIBILIDAD COGNITIVA](#)
  - [Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación](#)
  - [Partituras + accesibles](#)
- [ACCESIBILIDAD FÍSICA](#)
  - [Instrumentos musicales accesibles](#)
- [ACCESIBILIDAD DIGITAL](#)
  - [Brecha digital en educación musical](#)
  - [Aplicaciones para superar la brecha digital](#)
  - [Opciones de accesibilidad de los dispositivos y plataformas utilizadas](#)
- [Créditos](#)



# Introducción área 5

El área 5 supone la **toma de conciencia** de la importancia que tiene **en el proceso de enseñanza y aprendizaje** la **compensación de las desigualdades para garantizar la accesibilidad de todo el alumnado**.

## Area 5.png

Así, es necesario el trabajo conjunto de toda la comunidad educativa, docentes, centros y administración, para compensar este proceso e impulsar el compromiso activo del alumnado en el proceso de enseñanza y aprendizaje dándole la oportunidad de responsabilizarse.

Las competencias digitales recogidas en este área permitirán a los docentes actuar (en colaboración con los centros, Administraciones y familias) para **superar y compensar las desigualdades** existentes, **garantizando la accesibilidad** a todo el alumnado atendiendo a las necesidades educativas personales.

Este área hace referencia a las siguientes competencias:

- 5.1. Accesibilidad e inclusión
- 5.2. Atención a las diferencias personales en el aprendizaje
- 5.3. Compromiso activo del alumnado con su propio aprendizaje

## Area-5-1 (1).png

En lugar de desglosar cada una de ellas, trataremos algunos conceptos generales fundamentales que las interrelacionan para luego centrarnos en aquellos aspectos relacionados con nuestra materia.

Un elemento importante, base para el desarrollo de las 3 competencias es el **Modelo DUA** que veremos a continuación.

# ALGUNAS CONSIDERACIONES PREVIAS

ALGUNAS CONSIDERACIONES PREVIAS

# Modelo DUA

<https://giphy.com/embed/134EPTbQFW37ck>

[via GIPHY](#)

## ¿Qué es el método DUA?

El Método DUA (Diseño Universal para el Aprendizaje) **es un enfoque educativo y de diseño curricular que busca proporcionar igualdad de oportunidades de aprendizaje a todos los estudiantes, teniendo en cuenta su diversidad y necesidades individuales.** El concepto de Diseño Universal para el Aprendizaje se originó en el campo de la arquitectura y el diseño, donde se aplica para crear entornos físicos accesibles para todas las personas, independientemente de sus habilidades o discapacidades. **En el ámbito educativo, el DUA se enfoca en diseñar entornos de aprendizaje y actividades educativas que sean accesibles para todos los estudiantes, centrándose en la accesibilidad y la inclusión de todos los estudiantes en el aula, independientemente de sus habilidades, necesidades o estilos de aprendizaje.**

## El Método DUA se basa en tres principios fundamentales:

### Representación

Proporcionar múltiples formas de presentación de la información: **presentar la información de manera flexible y en múltiples formatos fomenta que que todos los estudiantes puedan acceder a ella.** Esto implica proporcionar diferentes modalidades de representación, como texto, imágenes, gráficos, videos, audio, etc. Los materiales y recursos educativos deben ser accesibles y comprensibles para todos los estudiantes, incluyendo aquellos con discapacidades o dificultades de aprendizaje.



## Acción y expresión

Proveer de diferentes posibilidades de acción y expresión: se centra en **ofrecer diversas formas de acción y expresión del aprendizaje puesto que los estudiantes deben tener opciones y alternativas para demostrar su comprensión y habilidades de diferentes maneras**, ya sea a través de la escritura, el habla, el arte, el uso de tecnología o utilizando **tecnología asistiva** u otras formas de comunicación. Esto permite que cada estudiante utilice sus fortalezas y preferencias individuales para participar y demostrar su aprendizaje.

## Participación

Generar diversos tipos de compromiso: Busca fomentar la participación activa y significativa de todos los estudiantes. **Los entornos de aprendizaje deben ser inclusivos, motivadores y desafiantes, así como asumibles, permitiendo que cada estudiante se sienta involucrado y valorado.** Se deben proporcionar apoyos y adaptaciones según sea necesario para que todos los estudiantes puedan participar plenamente en las actividades de aprendizaje. Opciones como la personalización de las tareas o situaciones de aprendizaje, la gamificación y la colaboración entre iguales son idóneas para involucrar al alumnado.

[pautas\\_dua.png](#)

**El objetivo del DUA es asegurar que todos los estudiantes tengan acceso a los contenidos teniendo la oportunidad de demostrar su comprensión y habilidades de la manera que mejor les funcione.** Esto puede mejorar la retención del conocimiento y el rendimiento académico de los estudiantes, así como fomentar un ambiente de aprendizaje inclusivo y equitativo.

**En el Método DUA se reconoce la diversidad de los estudiantes y busca eliminar las barreras que podrían dificultar su participación y aprendizaje.** Al aplicar este enfoque, se busca no solo atender las necesidades de los estudiantes con discapacidades, sino también brindar a todos los estudiantes una educación inclusiva y de calidad.

**Descubre las herramientas digitales que favorecen el trabajo del DUA a través de las redes neuronales en el ámbito educativo:**

Navega en esta presentación interactiva para descubrir las características de las diferentes herramientas (*Genially, Youtube, Nube de palabras, Canva, Spreaker, Pic-collage, Visual thinking, Pixton, Mentimeter, Padlet, Kahoot y Freeform*)

<https://view.genial.ly/636e138a793870001815a209>

Por [CDD Aragón](#). Puedes consultarlo en: [APPS Accesibilidad](#). **(CC BY-SA)**

Desde el equipo de **CDD Aragón nos facilitan una serie de recursos muy útiles**, como esta infografía en la que nos plantean las citadas herramientas para su uso en el aula.

Si visitas su [sitio web](#) puedes consultar 11 infografías más que, seguro, no te dejarán indiferente.

<div style="width: 100%;"><div style="position: relative; padding-bottom: 56.25%; padding-top:  
<div style="width: 100%;"><div style="position: relative; padding-bottom: 56.25%; padding-top:



ALGUNAS CONSIDERACIONES PREVIAS

# Perfil del alumnado y accesibilidad

Aunque en los capítulos siguientes nos centraremos en herramientas y aspectos concretos que afectan directamente a nuestra materia, vamos a mostrar aquí la **clasificación** y presentaciones que ha realizado el equipo **CDD Aragón** de **diferentes apps** en función del **perfil del alumnado**:

- **Discapacidad visual**

*Lazzus, Navilens, Envision AI, JAWS, Orca, Brailliac, Lookout y Comunicador táctil ONCE.*

- **Discapacidad auditiva**

*Diccionario LSE, Spread Sings, Ability Connect, Sueñaletas, Rogervoice, Visalfy Accesibilidad Acústic, ¡Dilo con las manos! y Subtitle Edit for Windows*

- **Discapacidad física**

*Accesibility Plus, Disabled Park, Enable Viacam, MAPcesible, EsAccesible, TUR4all y Equalitas Vitae.*

- **Discapacidad intelectual**

*Leo con Grin, Rey de las matemáticas, Smile and Learn, Encuentra las diferencias, Mates y lógica para niños, Pooza Romecabezas, Equilibrians y Remembery.*

- **Trastornos de la comunicación**

*CBoard, Proloquo2GO, CPA-Comunicador Personal, Proyecto PECs, E-Mintza, Symbotalk, [EVA](#) Facial Mouse, Telepatix y la novedad de software libre AsTeRICS GRID.*

- **Retraso global del desarrollo**

*Speech Blubs, Aprendizaje sensorial, Otsimo, Picaa, Letra Kid, Isecuencias lite, Isecuencias vial, Objetos ocultos para niños, Series1 y Yo también leo.*

- **Dificultades específicas del aprendizaje**

*Deslixate, Modmath, Relexia, Piruletras, Galexia Mejora Fluidez Lectora, Visual Attention Therapy Lite, Las letras y yo y Sígueme.*

- **Trastornos de conducta**

*¡Adiós enfados!, Classcraft, Enuresis Trainer, Si te portas bien, Class 1,2,3, Motivador del buen comportamiento, Normas para niños y Petit Bambou*

- **Trastorno del espectro autista**

*Te ayudo a jugar, AutisMIND, Día a día, Tuli Emociones, Emoplay, Dictapicto, Eneso Verbo, Soy Visual y APPYautism.*

- **Aplicaciones móviles asistivas.**



Aplicaciones para móviles que ayudan de diferentes formas a las personas con **diferentes discapacidades:**

*Listen all, Voice aloud reader, Be my eyes, Pictotea, Lazarillo, Speak!, Háblalo y Voice access.*

Las presentaciones permiten **maximizarlas** a pantalla completa utilizando la opción correspondiente en el menú desplegable representado por los **tres puntos alineados en sentido horizontal**. Para navegar por ellas, usa las flechas.

<https://view.genial.ly/6389e180fcaa150018fe1031>

<https://view.genial.ly/63886d0142382600113092ee>

<https://view.genial.ly/63a98b04811115001105b05f>

<https://view.genial.ly/63b7282e0d17080012e8e634>

<https://view.genial.ly/63b5e26b12e4fc0018cd060c>

<https://view.genial.ly/63b7fe881d37b0001a721959>

<https://view.genial.ly/6394f9b45c32d2001126cb45>

<https://view.genial.ly/6396f634056efd0019433f5f>

<https://view.genial.ly/6398422f4c3656001129e51c>

<https://view.genial.ly/637c86dd7255600019c0e32a>

En la **web CDD Aragón** puedes encontrar más materiales y recursos de utilidad en el apartado de **Accesibilidad**, como por ejemplo las guías de accesibilidad para los diferentes sistemas operativos. Pincha **aquí** para acceder.

image.png



Para más información, puedes consultar el libro **B2-CDD en Educación Especial**, pinchando [aquí](#).

ALGUNAS CONSIDERACIONES PREVIAS

# Instituciones y organismos promotores de la accesibilidad e inclusión

Aunque con diferente alcance y enfoque, **en nuestro país podemos encontrar diferentes instituciones y organizaciones que se dedican a promover la inclusión y la accesibilidad en el ámbito educativo:**

**Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF):** Es un organismo dependiente del Ministerio de Educación y Formación Profesional de España que **se dedica a la promoción e integración de las tecnologías educativas en el sistema educativo**. El INTEF ofrece recursos y materiales relacionados con la inclusión y la accesibilidad, así como formación para profesores. Infografía de pautas DUA (CAST) expuestas por el INTEF

[Pautas\\_CAST\\_2018.png](#)

**Fundación ONCE:** Es una organización sin ánimo de lucro que trabaja en favor de las personas con discapacidad en España. **La Fundación ONCE desarrolla programas y proyectos relacionados con la inclusión educativa, la accesibilidad y la igualdad de oportunidades.**

**Centro Nacional de Tecnologías de la Accesibilidad (CENTAC):** Es una entidad que trabaja en el ámbito de la accesibilidad universal y la tecnología. **CENTAC promueve la aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidad y fomentar su inclusión en la sociedad.**

## Organismos autonómicos

Cada comunidad autónoma en España puede contar con organismos y entidades específicas encargadas de promover la inclusión y la accesibilidad en el ámbito educativo. Estos organismos pueden ofrecer recursos, formación y asesoramiento a los profesionales de la educación.

**En la comunidad autónoma de Aragón,** las instituciones educativas y los organismos responsables de la educación han implementado diferentes recursos y medidas para promover la aplicación del modelo DUA (Diseño Universal para el Aprendizaje) y fomentar la accesibilidad e

inclusión en el ámbito educativo.

- El **Departamento de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de Aragón** ofrece **recursos, información y herramientas relacionados con la accesibilidad y la inclusión educativa**. En su [página web](#), puedes encontrar [información sobre la normativa, programas de apoyo y orientación pedagógica](#) que **promueven la atención a la diversidad y la inclusión** de todos los estudiantes.
- **Centro Aragonés de Referencia para la Equidad y la Innovación:** El CAREI tiene como finalidades prestar **apoyo a los centros educativos en diversos aspectos relacionados con la innovación y la investigación pedagógica**, la adquisición de las competencias clave, **la inclusión educativa** y la atención a la interculturalidad, así como convocar, difundir y gestionar actividades y programas educativos a propuesta del Departamento, sean estos autonómicos, europeos o internacionales.
- **Equipo especializado de orientación educativa en TEA:** Buscan desarrollar y difundir recursos de apoyo en el ámbito del autismo **Colaboran con servicios y entidades de carácter social, sanitario y educativo relacionadas para una acción coordinada**. Asesoran a la comunidad educativa sobre las necesidades del alumnado con autismo en diversos contextos.
- **Equipo especializado en Discapacidad Física:** motora y orgánica: recopilan y elaboran recursos de especial interés relacionados con la discapacidad física, difunden y ayudan en la implementación de buenas prácticas inclusivas, elaboran y gestionan un catálogo de adaptaciones de mobiliario y sistemas electrónicos, y además ofrecen asesoramiento y orientaciones para la respuesta educativa en el aula.
- **Programa ARASAAC:** ARASAAC es el **portal del Centro Aragonés de la Comunicación Aumentativa y Alternativa**. Este programa **proporciona recursos y materiales relacionados con la comunicación aumentativa y alternativa** para estudiantes con dificultades de comunicación. Incluye pictogramas, símbolos y materiales adaptados que facilitan la comunicación y el acceso al currículo.
- **Bibliotecas Escolares de Aragón:** Las bibliotecas escolares de Aragón también se han enfocado en la **promoción de la inclusión y la accesibilidad**. Estas bibliotecas **ofrecen servicios y recursos accesibles, como libros en formatos adaptados, audiolibros, libros en braille y otros materiales** que permiten el acceso a la lectura para todos los estudiantes.



Para más información, puedes pinchar [aquí](#) y acceder a la página "Equipos específicos en nuestra comunidad" del libro [Accesibilidad e inclusión digital](#).

# COMUNICACIÓN Y ACCESIBILIDAD COGNITIVA

COMUNICACIÓN Y ACCESIBILIDAD COGNITIVA

# Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación

## *Introducción*

Hay personas que por distintos factores (autismo, discapacidad intelectual, desconocimiento del idioma, personas mayores, etc.) presentan graves dificultades para comunicarse de la forma habitual o para comprender el entorno que los rodea. En estos casos, la comunicación y la comprensión del entorno se convierten en una barrera que puede ocasionar conductas disruptivas, el aislamiento, la dependencia de terceras personas, la pérdida de la autonomía personal y, finalmente, graves dificultades para lograr la inclusión, incluso en su entorno más inmediato.

En definitiva estas barreras en la comunicación y en la accesibilidad cognitiva, dificultan la plena integración de estas personas en la sociedad en la que conviven habitualmente. Los Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC) son formas de expresión diferentes del lenguaje hablado. que tienen como objetivo aumentar (aumentativo) y/o compensar (alternativo) las dificultades de comunicación y el lenguaje de muchas personas con dificultades en este área.

Los sistemas aumentativos de la comunicación **pueden incluir diferentes formas de comunicación**, como el uso de **gestos, señas, pictogramas, tableros de comunicación, dispositivos electrónicos, software de comunicación por voz**, entre otros. El objetivo principal es proporcionar a las personas una forma alternativa de comunicación que les permita expresar sus necesidades, deseos, pensamientos y emociones.

La **elección de un sistema aumentativo de la comunicación siempre dependerá de las necesidades individuales de cada persona** y su capacidad para utilizar diferentes herramientas o estrategias de comunicación.

## ARASAAC

Aquí destacaremos los tres siguientes, y añadimos algunas de las herramientas online que ofrece el portal ARASAAC (Portal que ofrece pictogramas descargables y recursos relacionados):

- PICTOGRAMAS

**Pictogramas y símbolos:** Se utilizan imágenes o pictogramas para representar palabras, frases o conceptos. Estos pictogramas se pueden organizar en tableros de comunicación o libros de comunicación:

**ARASAAC:** Banco de imágenes y pictogramas.

[2023-09-05\\_12-54.png](#)

Captura de pantalla de [ARASAAC](#)

- TABLEROS

**Tableros de comunicación:** Consisten en tableros físicos o electrónicos con pictogramas, palabras o frases que las personas pueden señalar o seleccionar para comunicarse.

[image.png\\_image.png](#)

**AsTeRICS Grid:** ofrece tableros de comunicación y actividades interactivas que incluye funciones de comunicación por voz. Se puede personalizar según las necesidades de comunicación y se puede usar offline o crear un usuario.

image.pngCaptura de pantalla de [AsReRICS Grid](#)

- SOFTWARE DE COMUNICACIÓN AUMENTATIVA Y ALTERNATIVA

**Software de comunicación aumentativa y alternativa (CAA):** Son programas informáticos o aplicaciones diseñados para facilitar la comunicación a través de imágenes, pictogramas, texto o voz. Estos programas pueden ser personalizados según las necesidades individuales.

**AraSuite:** es un conjunto de herramientas que antes podías descargar como proyectos independientes. Dentro de la suite, podemos encontrar:

- TICO: herramienta para el diseño y ejecución de tableros de comunicación interactivos.
- AraWord: permite crear documentos de texto adaptados y utilizarlos en dispositivos móviles.

Pulsa [aquí](#) para acceder al tutorial de la instalación de AraSuite.



Aquí dejamos enlace a otras herramientas online que ofrece ARASAAC.

Pincha aquí si quieres acceder al banco de materiales CAA relacionados con la **educación musical** que actualmente se encuentran en ARASAAC. Puedes encontrar **más materiales** accediendo a este enlace.

## OTROS

Además, también destacaremos los siguientes recursos que pueden resultar de utilidad:

**OpenDyslexic**: Fuente de texto gratuita diseñada para ayudar a las personas con dislexia a leer y escribir.

 Captura del [sitio web opendyslexic.org](https://www.opendyslexic.org)

**PictoDroid Lite**: PictoDroid Lite nos permite crear, editar y usar tableros de comunicación personalizados para dispositivos (smartphone o tablet) con sistema operativo Android.

**Symbotalk**: Siguiendo el enlace accederás a un completo manual que explica su funcionamiento. Symbotalk es un comunicador multiplataforma de descarga gratuita para PC (Aplicación Web <https://www.symbotalkapp.com/#/home>) y para dispositivos móviles con sistema operativo Android e iOS. Con Symbotalk podemos crear tableros de comunicación aumentativa que contengan desde 1 celda. Estos tableros pueden enlazarse fácilmente a otros tableros y podemos utilizar fotografías tomadas directamente de la cámara, imágenes de nuestro ordenador o dispositivo y pictogramas. El sistema de configuración permite su adaptación personalizada a usuarios/as con diferentes características, necesidades y capacidades, por lo que resulta una herramienta muy versátil y sencilla de utilizar. La aplicación está disponible en múltiples idiomas y busca directamente en la base de datos de ARASAAC.

**Sistemas de síntesis de voz que convierten texto escrito en voz audible *Text To Speech (TTS)***: Estos sistemas utilizan algoritmos y reglas lingüísticas para generar una reproducción de voz artificial. Pueden ser utilizados en una variedad de aplicaciones, como lectores de pantalla para personas ciegas o con discapacidades visuales, asistentes de voz en dispositivos móviles hasta en sistemas de navegación en automóviles, etc. Algunos utilizan grabaciones de voz humanas para generar el habla, mientras que otros utilizan síntesis de habla basada en texto para generar voz en tiempo real.

<p>imagen.png</p> <p>Captura de pantalla del <a href="#">sitio web del CSTR de Edimburgo</a></p>	<p><b>Festival:</b> Es otro sintetizador de voz de software libre que permite la síntesis de voz a partir de texto escrito. Proporciona herramientas para controlar el tono, la velocidad y el estilo de la voz sintetizada, y ofrece soporte para múltiples idiomas.</p>
<p>imagen.png</p> <p>Captura de pantalla del artículo en .pdf <a href="#">Introducción al uso de Flite por Manuel Agustí Melchor en el sitio web riunet de la UPV</a></p>	<p><b>Flite:</b> Es un motor de síntesis de voz de software libre está basado en el trabajo de Festival (el motor de TTS del Centre for Speech Technology Research de la universidad de Edinburgh), las voces del proyecto FestVox6 y es un desarrollo del Speech Group de la Universidad Carnegie Mellon</p> <p><b>Flite+:</b> Es una versión actualizada de Flite con soporte para el idioma español. Es un motor de síntesis de voz de código abierto y no recopila datos personales</p>
<p>imagen.png</p> <p>Captura de pantalla del artículo <a href="#">DeepSpeech: el motor de reconocimiento de voz de Mozilla</a> por Darkcrist en el <a href="#">sitio web blog.desdelinux.net</a></p>	<p><b>Mozilla DeepSpeech:</b> Es un motor de reconocimiento y síntesis de voz desarrollado por Mozilla. El proyecto se enfoca en la privacidad y no recopila datos personales. Puedes utilizar la <a href="#">API de DeepSpeech</a> para convertir texto en voz en español.</p>
<p>imagen.png</p> <p>Captura de pantalla del artículo <a href="#">Probamos Vosk: un ASR gratuito, libre y que no necesita Internet por Sinologic en su sitio web.</a></p>	<p><b>Vosk-ES:</b> Es una biblioteca de código abierto basada en <a href="#">Vosk (un ASR gratuito, libre y offline)</a> que permite realizar reconocimiento y síntesis de voz en español. Es una opción privada y no almacena ni transmite datos de usuario.</p> <div style="border: 1px solid #00a0e3; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>En el <a href="#">artículo de Sinologic</a> que referenciamos bajo la imagen puedes leer más información sobre el y comprobar su funcionamiento con las grabaciones que adjuntan.</p> </div>
<p>imagen.png</p>	<p><b>Mimic:</b> Es un motor de síntesis de voz de código abierto desarrollado por Mycroft AI. Proporciona una voz en español llamada "espeak-ng-es" que puede utilizarse para convertir texto en voz. En <b>Mimic 3</b> se pueden encontrar multitud de idiomas y voces, mejoradas de versiones anteriores.</p>

imagen.png

Captura de pantalla del [sitio web Loquendo online](#)

Aplicaciones y sitios web de sintetizadores de voz y *readers* en español:

- [Loquendo online](#)
- [Google Text-to-Speech](#)
- [iSpeech](#)
- [Voice Dream Reader](#)
- [Natural Reader](#)
- [Read Aloud](#)
- [Balabolka](#)
- [Acapela Group Virtual Speaker](#)
- [Talkify Text to Speech](#)

COMUNICACIÓN Y ACCESIBILIDAD COGNITIVA

# Partituras + accesibles

Además de los SAAC que hemos visto previamente, también podemos modificar algunos aspectos de la **maquetación** de las partituras que estemos trabajando para hacerlas más **accesibles** a todo el alumnado.

Utilizando el editor de partituras MuseScore 4.1.1, podemos modificar:

- *Tamaño pentagrama*

image.png\_image.png

**Espaciado pentagrama:** podemos cambiarlo en **Formato --> Configuración de página --> Escalado --> Espaciado de pentagrama. Aceptar**

image.png image.png

También podemos cambiar únicamente la distancia entre las líneas del pentagrama, o el grosor de las mismas:

image.png\_\_\_\_\_image.png

**Distancia entre líneas:** seleccionamos con el cursor cualquier compás, clicamos con el botón derecho y entramos en **Propiedades de pentagrama/parte**, y aumentamos o reducimos la distancia entre líneas.

En propiedades de pentagrama/parte también encontramos otras funciones que pueden resultar de utilidad, como cambiar el color de las líneas del pentagrama, quitar o añadir líneas al mismo, ocultar o mostrar barras de compás, etc.

image.png

image.png

Para cambiar el **grosor de las líneas** iremos a **Formato --> Estilo --> Partitura --> Grosor de las líneas del pentagrama.**

image.png

image.png

- *Colores de las notas*

En MuseScore podemos colorear las notas dependiendo de su tono (correspondiéndose con los colores y tonos de los boomwhackers).

image.png

Para colorear las notas, clicamos en **Plugins --> Colorear notas --> Color Notes.**

image.png

Si queremos colorear sólo unas notas concretas, o determinados compases, los seleccionamos con el cursor y después seguimos las instrucciones anteriores.

image.png

- *Salto y marcos horizontales*

Si queremos hacer "un punto y a parte" por ejemplo entre dos frases musicales para clarificar la estructura de la pieza, insertaremos un **salto de sistema**. En la imagen izquierda se muestra el fragmento sin los saltos de sistema, y en la imagen derecha con ellos, dejando así una frase por sistema.

image.png\_image.png

Para insertar un **salto de sistema**, seleccionamos el último compás que queremos que permanezca en el mismo sistema, y presionamos la tecla "enter". También podemos hacerlo desde la **paleta --> Disposición -->** pinchar en el símbolo de salto de sistema. En esta



paleta encontraremos además saltos de sección, de página, etc.

También podemos insertar un **marco horizontal** para tratar de ajustar el ancho de un sistema concreto, sin que tenga que ocupar todo el espacio que hay entre los márgenes de la página y ampliando por ende la anchura de los compases correspondientes. En la imagen izquierda se muestra el fragmento sin marco horizontal, y en la imagen derecha con él, dejando un espacio entre el final del sistema y el margen de la página y conservando así la misma anchura de compás.

image.png\_\_image.png

Para insertar un **marco horizontal** al final de la pieza, iremos a Añadir --> Marcos --> Añadir marco horizontal. Si seleccionamos este marco, podemos **agrandarlo** o **empequeñecerlo** hasta conseguir el tamaño de sistema que buscamos.

image.png

Si queremos añadir un marco horizontal tras cualquier otro compás que no sea el último de la pieza, primero lo seleccionaremos y después iremos a Añadir --> Marcos --> Insertar marco horizontal (aquel que tiene el simbolito). También lo podemos hacer desde la paleta "Disposición".

- *Espacio entre sistemas*

Para **reducir o aumentar el espacio** entre sistemas, iremos a **Formato** --> **Estilo** --> **Página** --> Factor para la distancia entre sistemas.

image.png

image.png\_\_\_\_\_image.png

- *Quitar plicas*

Para quitar las plicas de las figuras de toda la partitura, iremos a **propiedades del pentagrama/parte** (clicando con el botón derecho del ratón en cualquier pentagrama) --> **Propiedades avanzadas de estilo** --> Sin plica. Aceptar.

image.png

Si **solamente** queremos sustraer las plicas de **un sistema**: seleccionar con el cursor una plica de ese sistema --> botón derecho del ratón --> seleccionar --> Más --> Mismo sistema.

Si **solamente** queremos sustraer las plicas de **un compás**: seleccionar con el cursor el compás --> botón derecho del ratón --> propiedades del compás --> Sin plica --> Aceptar.

- *Cabeza de las notas*

Podemos cambiar la forma de la cabeza de las notas, agregando la paleta "Cabezas de nota", seleccionando los compases cuyas notas queremos cambiar, y seleccionar en la paleta la cabeza que queramos.

image.png

- *Texto*

En la pestaña del menú "Añadir" --> Texto, encontramos varias opciones que pueden facilitar el trabajo sobre una pieza musical, como escribir **guías de ensayo, digitación**, etc. También encontramos la posibilidad de añadir **letra** a las piezas musicales que estemos editando.

Para cambiar la tipografía, estilo o tamaño de la misma, debes seleccionar la sílaba, palabra o frase que quieras cambiar, e ir a Propiedades (pestaña que está junto a instrumentos y paletas).

image.png

## *Musicograma*

Todos estos aspectos pueden facilitar la lectura de una partitura, pero no olvidemos que también podemos utilizar un musicograma con pictogramas u otro tipo de imágenes y símbolos que



permitan al alumnado seguir e interpretar las piezas musicales.

Pulsa [aquí](#) para ir a la página "Creaciones audiovisuales" donde explicamos cómo crear un musicograma.

logo accesibilidad.png Musescore 4 es compatible con lectores de pantalla como como NVDA, Linux Orca y JAWS y permite realizar prácticamente cualquier opción del programa a través del teclado, en colaboración con los lectores anteriormente mencionados. Por último se está trabajando para que la notación escrita se pueda convertir en notación musical braille.

# ACCESIBILIDAD FÍSICA

ACCESIBILIDAD FÍSICA

# Instrumentos musicales accesibles

Considerando la heterogeneidad de nuestro alumnado, podemos encontrar casos con alteraciones motoras que **dificulten la movilidad** de una o varias partes del cuerpo **necesarias para tocar el instrumento musical** con el que estemos trabajando en el aula. O incluso, alumnado que se haya lesionado y pueda llegar a estar un trimestre entero sin poder si quiera coger el instrumento.

<https://giphy.com/embed/3o6MbmV9MPzf3MPVAs>

[via GIPHY](#)

Además de las **sugerencias del Equipo Especializado en Discapacidad Física (EEDF)** que enlazamos [aquí](#), vamos a ver cómo la tecnología y lo digital puede ayudarnos a cubrir estas necesidades. Una de las posibilidades es recurrir al "Makey Makey", del que hablaremos a continuación.

## ***Makey Makey***

Makey Makey está diseñado para realizar conexiones rápidas entre un ordenador y diversos objetos. Es una **placa electrónica** que se conecta al ordenador mediante **USB**, y que permite crear circuitos con **objetos cotidianos** conductores de electricidad (plastilina, fruta, etc.) que pueden funcionar como **lanzadores de sonido**.

[image.png](#)

[image\\_50391041.JPG](#) [\\_\\_\\_placa.JPG](#)

**Placa:** *parte frontal (imagen izquierda) y parte trasera (imagen derecha).*

Mediante las [apps de makey makey](#) o la programación a través de [Scratch](#), podemos convertir Makey Makey en un **instrumento musical adaptado a las necesidades de nuestro alumnado**. ¡Podemos hacer hasta un piano humano como éste!

[https://www.youtube.com/embed/jv2vGhF0cV8?si=h\\_kIPIN9oxaFC8WD](https://www.youtube.com/embed/jv2vGhF0cV8?si=h_kIPIN9oxaFC8WD)

Los tres siguientes vídeos son **tutoriales** para configurar Makey Makey:

<a href="https://www.youtube.com/embed/AEzH-J5bg9Y?si=kVpxC1IDVCg79gt9">https://www.youtube.com/embed/AEzH-J5bg9Y?si=kVpxC1IDVCg79gt9</a>	<a href="https://www.youtube.com/embed/yEXdjZVjuVU?si=Q_XJ4ZkB1EM-MXOM">https://www.youtube.com/embed/yEXdjZVjuVU?si=Q_XJ4ZkB1EM-MXOM</a>	<a href="https://www.youtube.com/embed/iar9oJj4Lc?si=6AyeiKJLUEWmv97r">https://www.youtube.com/embed/iar9oJj4Lc?si=6AyeiKJLUEWmv97r</a>
---	---	---

**Aquí** puedes encontrar las instrucciones para hacer un **piano con bananas**.

image.png

*[Imagen extraída de la web de Makey Makey](#)*

Más **ideas** para utilizar Makey Makey en música:

<b>Agua musical</b>	<a href="https://www.youtube.com/embed/TCq3-kUan_w?si=EBPYX9ltEpg4x11e">https://www.youtube.com/embed/TCq3-kUan_w?si=EBPYX9ltEpg4x11e</a>
<b>Cuadro musical</b>	<a href="https://www.youtube.com/embed/CB_07GFDZBc?si=QGx9muoqBoltsm5e">https://www.youtube.com/embed/CB_07GFDZBc?si=QGx9muoqBoltsm5e</a>

<p><b>Piano de suelo</b></p>	<p><a href="https://www.youtube.com/embed/zv2OhI-bzY8?si=1hZB5MxoeSKt2PTt">https://www.youtube.com/embed/zv2OhI-bzY8?si=1hZB5MxoeSKt2PTt</a></p>
<p><b>Zanahorias musicales</b></p>	<p><a href="https://www.youtube.com/embed/pPUDH0ZUTI0?si=R6v3Mawe8OUwlzLg">https://www.youtube.com/embed/pPUDH0ZUTI0?si=R6v3Mawe8OUwlzLg</a></p>
<p><b>Ejemplos variados</b></p>	<p><a href="https://www.youtube.com/embed/wkPt9MYqDW0?si=EchJNYQRVd0dS3x4">https://www.youtube.com/embed/wkPt9MYqDW0?si=EchJNYQRVd0dS3x4</a></p>

**Aquí** puedes acceder a las propuestas de **Makey Makey para la clase de música.**

image.png

*Placa con cable USB y cables alligator (cocodrilo)*

También puedes ver y compartir tus **experiencias** con Makey Makey en este muro:

<https://padlet.com/embed/phc0rpzhe1qj>

Aquí puedes acceder a un vídeo que explica cómo hacer plastilina conductora de electricidad.

Aquí puedes encontrar un artículo de **Antonio Jesús Calvillo Castro** con más información sobre la placa makey makey y diversas propuestas didácticas realizadas con la misma.



Pincha [aquí](#) para acceder a la web de **Makey Makey** y encontrar más info.

## Impresoras 3D

Además del Makey Makey, puedes servirte de la tecnología de impresión en 3D para diseñar y fabricar instrumentos musicales, pudiendo adaptar alguna de sus características originales a tu antojo. Aquí mostramos algunos ejemplos de **instrumentos musicales impresos en 3D**.

<https://www.youtube.com/embed/trwy2Z-e2GA?si=jX6D4vHrAWhym2bw>

<https://www.youtube.com/embed/6qNQ5NobrAY?si=s41XZw85wO32sDKH>

**Aquí** encontrarás el proyecto de una **flauta adaptada** (flow) creada por impresión 3D para alumnado con **hemiparesia**.

<https://www.youtube.com/embed/h5B5osabNm8?si=mmnmxsqO9oIGzAf>

También puedes encontrar **plantillas gratuitas** para imprimir instrumentos en 3D:

<a href="#">Flauta, okarina y kazoo</a>	<a href="#">Ukelele</a>
<a href="#">Okarina</a>	<a href="#">Flauta de pan</a>
<a href="#">Kazoo</a>	<a href="#">Trombón piccolo</a>
<a href="#">Flauta</a>	<a href="#">Güiro</a>
<a href="#">Trompa</a>	<a href="#">Silbato de palma</a>
<a href="#">Más en thingiverse</a>	<a href="#">Más en cults3d</a>

O puedes diseñarte las tuyas propias a través de herramientas como **tinkercad**. Pincha [aquí](#) para acceder al curso de "Impresión básica en 3D con Tinkercad y cura".

Para más info sobre tinkercad puedes acceder al curso "[B2 de Artes plásticas, 5.1 Herramientas de autor: Tinkercad](#)".

Como curiosidad, puedes hacer click [aquí](#) para acceder al artículo "[Los instrumentos musicales impresos en 3D más destacados](#)" publicado en 3D natives.

Si dispones de impresora 3D en tu centro, también puedes diseñar e **imprimir prótesis o piezas** que faciliten el manejo de un instrumento musical, como estos anillos que ayudan a agarrar las baquetas con mayor firmeza (pincha [aquí](#) para descargar la plantilla).

image.png

*[Imagen de 3cults3d](#)*

**NIH 3D** es un portal abierto para descargar, compartir y crear modelos biocientíficos y médicos en 3D para impresión en 3D y visualización interactiva en 3D, incluida la realidad virtual y aumentada. Pincha [aquí](#) para acceder.

También puedes echar un ojo a [E-Nable](#), comunidad mundial en línea de voluntarios "humanitarios digitales" de todo el mundo que utilizan sus impresoras 3D para fabricar prótesis de manos y brazos gratuitas y de bajo coste para niños y adultos. Los diseños de código abierto creados por los voluntarios de e-NABLE ayudan a quienes nacieron sin dedos ni manos o los han perdido a causa de guerras, desastres naturales, enfermedades o accidentes.

## **Otros proyectos**

### [Human instruments](#)

Organización que investiga, diseña y desarrolla tecnología musical accesible (AMT) e instrumentos de alta calidad en colaboración con músicos discapacitados.

[image.png](#)

<https://www.youtube.com/embed/isjpTkzYwlw?si=drGlPjCclOSGPPyF>

### [Eyeharp](#)

Instrumento musical que permite a personas con discapacidad, aprender y tocar música a través de la mirada o la cabeza.

[image.png](#)

<https://www.youtube.com/embed/RTWdO6rtJMA?si=rhQZtW11W0ktCtQv>

[Association Mussaïques](#)

Asociación que tiene como finalidad desarrollar proyectos de investigación innovadores basados en los instrumentos electroacústicos, tanto artística como pedagógicamente; con especial atención a las personas con discapacidad.

[image.png](#)

<https://www.youtube.com/embed/b9VHbGt9wxk?si=JRjv7N15BXw1aHbj>

[Augmented Instruments Laboratory](#)

Dentro de las investigaciones y proyectos que lleva este laboratorio a cabo, destacaremos el de "[accessible instruments](#)" realizado por Jacob Harrison.

[Aquí](#) puedes consultar otros proyectos del laboratorio.

[image.png](#)

[image.png](#)

<p><a href="#">Paraorchestra</a></p> <p>Se definen como conjunto de músicos profesionales discapacitados y no discapacitados que mezclan formas artísticas, géneros y tecnología para crear proyectos musicales a gran escala que desafían las ideas de lo que puede y debe ser una orquesta.</p> <p><a href="#">image.png</a></p>	<p><a href="https://www.youtube.com/embed/YfBS6Vbtpzo?si=OcEnuMyqLJ_vspA9">https://www.youtube.com/embed/YfBS6Vbtpzo?si=OcEnuMyqLJ_vspA9</a></p>
<p><a href="#">Drake music</a></p> <p>Es una organización benéfica inglesa especialista en el uso de la tecnología para derribar las barreras que impiden hacer música. Su programa de desarrollo artístico ayuda a músicos discapacitados a progresar en su trabajo y ofrecemos formación y asesoramiento a profesores, centros de música y otras organizaciones.</p>	<p><a href="https://www.youtube.com/embed/LNS37SSdQz4?si=cKtaer3YpblXsxCn">https://www.youtube.com/embed/LNS37SSdQz4?si=cKtaer3YpblXsxCn</a></p>
<p><a href="#">OrchLab</a></p> <p>Es un proyecto basado en la colaboración y la inclusión, que comparte la maravilla de la música con adultos discapacitados, a través del sonido orquestal de la Orquesta Filarmónica de Londres y la tecnología musical accesible de Drake Music.</p> <p>Explora la música y los instrumentos de la Orquesta Filarmónica de Londres, inspirándose en ellos para actividades musicales, información y juegos.</p>	<p><a href="https://www.youtube.com/embed/7BQWr2EhzSQ?si=fsKO8-5lvI6bvfb8">https://www.youtube.com/embed/7BQWr2EhzSQ?si=fsKO8-5lvI6bvfb8</a></p>

En **OrchLab** encontrarás diversos **recursos** agrupados en cuatro categorías. Destacaremos su apartado **Soundmakers** desde el que puedes utilizar diferentes samples para crear



melodías y ritmos.



# ACCESIBILIDAD DIGITAL

## ACCESIBILIDAD DIGITAL

# Brecha digital en educación musical

## ¿Qué significa el concepto de brecha digital?

Cuando hablamos de brecha digital, nos referimos a la **desigualdad** existente entre aquellas personas, comunidades o países que tienen **acceso a las tecnologías** de la información y comunicación, en particular a Internet, y aquellos que no lo tienen o tienen un acceso limitado.

Dichas desigualdades son producidas por:

- Falta de **acceso**: No todos los individuos o comunidades cuentan con la infraestructura necesaria para conectarse a Internet o utilizar dispositivos tecnológicos.
- Falta de **habilidades**: Incluso con acceso, no todos tienen la formación o conocimientos para utilizar eficazmente la tecnología.
- Falta de **uso**: La capacidad de emplear la tecnología de manera efectiva para propósitos productivos o creativos, lo cual es esencial en contextos educativos.

Cuando esas diferencias se trasladan a nuestra materia, estaremos hablando de **brecha digital en el aula de música**.

## Factores que conducen a la brecha digital:

- **Económicos**: Acceso a dispositivos y software de música, clases particulares online, suscripciones a plataformas educativas.
- **Geográficos**: Disponibilidad de internet de alta velocidad, acceso a recursos digitales en áreas rurales vs. urbanas.
- **Educativos**: Formación en herramientas digitales para docentes y alumnos, instituciones con programas adaptados a la era digital vs. instituciones tradicionales.
- **Sociales**: Estigmas asociados con la tecnología, percepción de la educación musical digital vs. tradicional.

## Implicaciones de la brecha digital:

- **Para los Estudiantes**: Limitaciones en el aprendizaje, menos acceso a recursos y oportunidades.

- **Para los Docentes:** Dificultades en la adaptación a métodos digitales, necesidad de formación continua.
- **Para el Ámbito Musical:** Menor diversidad en la creación musical, desigualdad en oportunidades profesionales.

## Beneficios de la digitalización en la enseñanza musical:

- **Accesibilidad:** Clases a distancia, recursos en línea, plataformas de aprendizaje.
- **Diversidad de Recursos:** Software de composición, aplicaciones educativas, tutoriales en línea.
- **Interconexión:** Colaboraciones a distancia, intercambio cultural, feedback inmediato.

## Estrategias para reducir la brecha digital:

- **Iniciativas gubernamentales:** Inversiones en infraestructura, programas de formación para docentes.
- **Programas comunitarios:** Préstamo de dispositivos, talleres gratuitos, puntos de acceso a internet.
- **Colaboraciones entre instituciones:** Intercambio de recursos y métodos, programas de becas.
- **Adaptación curricular:** Integración de herramientas digitales en la enseñanza, promoción de la alfabetización digital.

## Reflexiones finales:

- La enseñanza de la música, como tantos otros ámbitos educativos, ha experimentado un giro significativo con el auge de las tecnologías digitales. La digitalización ha abierto puertas insospechadas, permitiendo a los estudiantes y docentes de música acceder a recursos, herramientas y oportunidades de colaboración que antes eran impensables. Sin embargo, es esencial reconocer que no todos han beneficiado por igual de esta revolución tecnológica.
- La brecha digital en la enseñanza musical no es sólo una cuestión de acceso a dispositivos o internet. Es una cuestión de igualdad de oportunidades, de justicia social y de garantizar que todos los amantes y estudiantes de la música, independientemente de su ubicación geográfica, situación económica o formación previa, tengan la oportunidad de aprovechar al máximo el vasto mundo digital musical.
- Mirando hacia el futuro, la tarea es clara: es imperativo trabajar colectivamente, a través de políticas públicas, iniciativas comunitarias y colaboraciones institucionales, para garantizar que la brecha digital en la enseñanza musical se reduzca. Solo así podremos asegurar que la música, lenguaje universal que trasciende fronteras y culturas, siga siendo un campo de expresión y aprendizaje al alcance de todos.



## ACCESIBILIDAD DIGITAL

# Aplicaciones para superar la brecha digital

Existen diversas aplicaciones, herramientas y recursos web que pueden ser utilizados en el aula de música para ayudar a superar la brecha digital. Estas herramientas no solo ofrecen recursos y funciones para mejorar la enseñanza musical, sino **que también están diseñadas para ser accesibles y fáciles de usar. A continuación mostramos un listado de algunas aplicaciones gratuitas que pueden ser útiles. Muchas de ellas ofrecen versiones de pago con características adicionales pero sus versiones gratuitas suelen ser bastante completas y útiles para el aula:**

## Recursos educativos abiertos (REA) Intef

[logoi\\_intef.png](#)

## Teoria.com

[image.png](#)

Portal dedicado al estudio y práctica de la teoría musical y el desarrollo de destrezas auditivas donde puedes encontrar tutoriales, ejercicios, artículos sobre música y análisis y una sección para miembros. Ofrece su contenido libre de costo a toda la comunidad del Internet desde 1997. *teoria.com* ha sido desarrollado por [José Rodríguez Alvira](#) como un recurso para complementar sus clases en el [Conservatorio de Música de Puerto Rico](#).

## Garage band

[GarageBand.jpg](#)

Herramienta de creación y edición musical.

- Aplicación para iOS
- Permite a los estudiantes componer, grabar y editar música con una interfaz intuitiva.
- Incluye una gran variedad de instrumentos y bucles.

## Music Theory

Ymo\_ZCx-ju63qA6DLtK8kLKKUsTjzFJzvql

Ejercicios de entrenamiento auditivo y teoría musical.

- **Página web, también disponible para iOS.**
- **Aunque está en inglés se puede utilizar el traductor de google para acceder a las actividades.**
- **Proporciona lecciones, herramientas y ejercicios personalizables.**

## Flat

XQi6qHJuZU860IZMI

Software de notación musical colaborativo para principiantes y profesionales

- **Página web**
- **Permite la colaboración en tiempo real y es compatible con MIDI.**
- **Tiene versión gratuita y de pago.**

## Simply piano

[Simply piano.jpg](#)

Aplicación para aprender a tocar el piano.

- **Multiplataforma: Web, Android e iOS.**
- **Incluye cursos para distintos gustos musicales y niveles de interpretación.**
- **Ofrece retroalimentación en tiempo real.**

## Tonal Energy

uPdSzJFW4MYiV6e2Noy2DAr

Afinador y metrónomo.

- **Aplicación para Android e iOS.**
- **Ofrece retroalimentación visual y auditiva.**
- **Adecuado para todos los niveles y edades.**

## Musescore

## [Musescore.jpg](#)

Notación y composición musical.

- **Multiplataforma:** Disponible para Android, iOS, Windows y macOS
- **Editor de partituras gratuito.**
- **Banco de partituras compartidas por la comunidad.**

## Perfect Ear

### [Perfect ear.jpg](#)

Entrenamiento auditivo y solfeo.

- **Aplicación para Android e iOS.**
- **Proporciona ejercicios para mejorar la percepción musical y el reconocimiento de ritmos y tonos.**

## Chordify

### [Chordify.jpg](#)

Aprendizaje de acordes para guitarra, piano, ukelele y mandolina.

- **Multidispositivo:** web, iOS y Android.
- **Convierte cualquier canción en acordes y permite al usuario tocar junto con la música.**

## Musicca

u-VPq-83S1loPaLbTGida3iHozdym

Lecciones, ejercicios y herramientas interactivas que te ayudan a aprender música.

- **Aplicación web.**
- **Proporciona instrumentos virtuales así como otras herramientas como generador de acordes, metrónomo, etc.**

## Guitar Tuna

F\_viwHAEN29CQqq2IHG8I13EOt1ZamrGylS19Mk-

### Afinador de guitarra y otros instrumentos de cuerda.

- Aplicación para Android e iOS.
- Reconoce el sonido y ayuda a afinar instrumentos; también ofrece juegos básicos de acordes y ritmo.

### Loopz

[Loopz.jpg](#)

Creación de ritmos y loops de batería.

- Aplicación para Android e iOS.
- Permite crear y mezclar loops de batería para práctica o composición.

### Metrónomo de Google

- Aplicación on line
- Metrónomo versátil con diferentes opciones de tiempo y ritmo.

### Functional Ear Trainer

[Functional.jpg](#)

Entrenamiento auditivo basado en la tonalidad.

- Aplicación para Android e iOS.
- Enseña a reconocer intervalos, escalas y acordes basándose en el contexto tonal.

### Aprendo Música

63lxfuyO9y4xdgBKBjX8YWY9PE9WNZ83d9Z75YjBirmVcrqN56HGpJ6BxRpJ8ZSzowHs

Lenguaje musical



- Página web.
- Actividades y juegos para aprender y practicar el lenguaje musical.

## Entrenador vocal

[Entrenador.jpg](#)

Formación vocal.

- Aplicación para Android.
- Herramienta de entrenamiento vocal.

## ACCESIBILIDAD DIGITAL

# Opciones de accesibilidad de los dispositivos y plataformas utilizadas

Una vez definida lo que significa la brecha digital y presentadas algunas aplicaciones que dadas sus características que nos permiten superar dicha brecha, lo último que nos queda es conocer las opciones de accesibilidad de los propios dispositivos con los que vamos a trabajar. Por resumir y abarcar a casi la totalidad de dispositivos utilizados en el aula vamos a mostrar las opciones de accesibilidad de un ordenador basado en Windows y de una tablet basada en Android.

En cuanto a plataformas educativas veremos las opciones que nos presentan Aeducar y Google

## Opciones de accesibilidad en Windows.

Para convertir nuestro ordenador en un dispositivo más accesible podemos consultar el **punto 1 del módulo 3 del curso B2 de CDD para Educación Especial**.

Enlace al curso [aquí](#).

## Opciones de accesibilidad en Android.

Para acceder a las opciones de accesibilidad en los dispositivos Android, tendremos que ir primero a los "Ajustes" del dispositivo. Una vez dentro, pincharemos en el menú de "Accesibilidad"

[Conjunto.jpg](#)

- **TalkBack:** Es un lector de pantalla que proporciona retroalimentación hablada para ayudar a las personas ciegas o con discapacidad visual. Cuando se activa, TalkBack describe en voz alta lo que tocas, seleccionas y activas.
- **Asistencia por voz:** para activarlo basta con decir "Ok Google" y sirve para realizar búsquedas, controlar e interactuar con el dispositivo a través de la voz.
- **Mejoras de visión:** Para cambiar tamaño de fuentes, contrastes, colores etc...
- **Mejoras de audición:** Para hacer transcripciones en pantalla, activar subtítulos automáticos, compatibilidad con audífonos, etc...



- **Interacción y destreza:** Para ejecutar cambios en la forma de interactuar con la pantalla.
- **Ajustes avanzados:** para por ejemplo tener siempre visible el botón de accesibilidad.

## Opciones de accesibilidad en Aeducar:

Aeducar en estos momentos está trabajando con la versión 4.0.2 de Moodle que está **acreditada en el nivel AA de accesibilidad WCAG 2.1** que son las guías donde se definen los requisitos de accesibilidad web y que los desarrolladores de Moodle siguen para asegurar que Moodle (y por tanto **Aeducar**) sea **accesible e inclusiva para todos sus usuarios**.

logo accesibilidad.png Pinchando en el icono de usuario, podemos encontrar las **Configuraciones de accesibilidad** que nos permitirán habilitar una barra de herramientas de accesibilidad, así como elegir tipo de fuente para la dislexia, para quien lo pudiera necesitar.

## Opciones de accesibilidad en Google Workspace for education:

Podemos encontrar toda la información relativa en cuanto a accesibilidad en esta plataforma, así como una guía rápida de herramientas accesibles [aquí](#).

# Créditos

Curso creado en 2023 por:

- María de Mingo Carranza
- Javier Rubio Gregorio

Algunos de los contenidos creados están basados en los siguientes libros:

- [Arasaac](#) de José Manuel Marcos Rodrigo y David Romero Corral
- [B2 Artes plásticas. Área 5. Empoderamiento de los estudiantes](#) de Elena Isabel Moncayo San Miguel y Minerva Rodríguez Cabrejas.

Cualquier observación o detección de error en [soporte.catedu.es](https://soporte.catedu.es)

Los contenidos se distribuyen bajo licencia **Creative Commons** tipo **BY-NC-SA** excepto en los párrafos que se indique lo contrario.

[image-1648462225402.gif](#)

[image-1648462299882.png](#)

[image-1648462361893.png](#)

Financiado por el Ministerio de Educación y Formación Profesional y por la Unión Europea - NextGenerationEU

[logo.png](#)