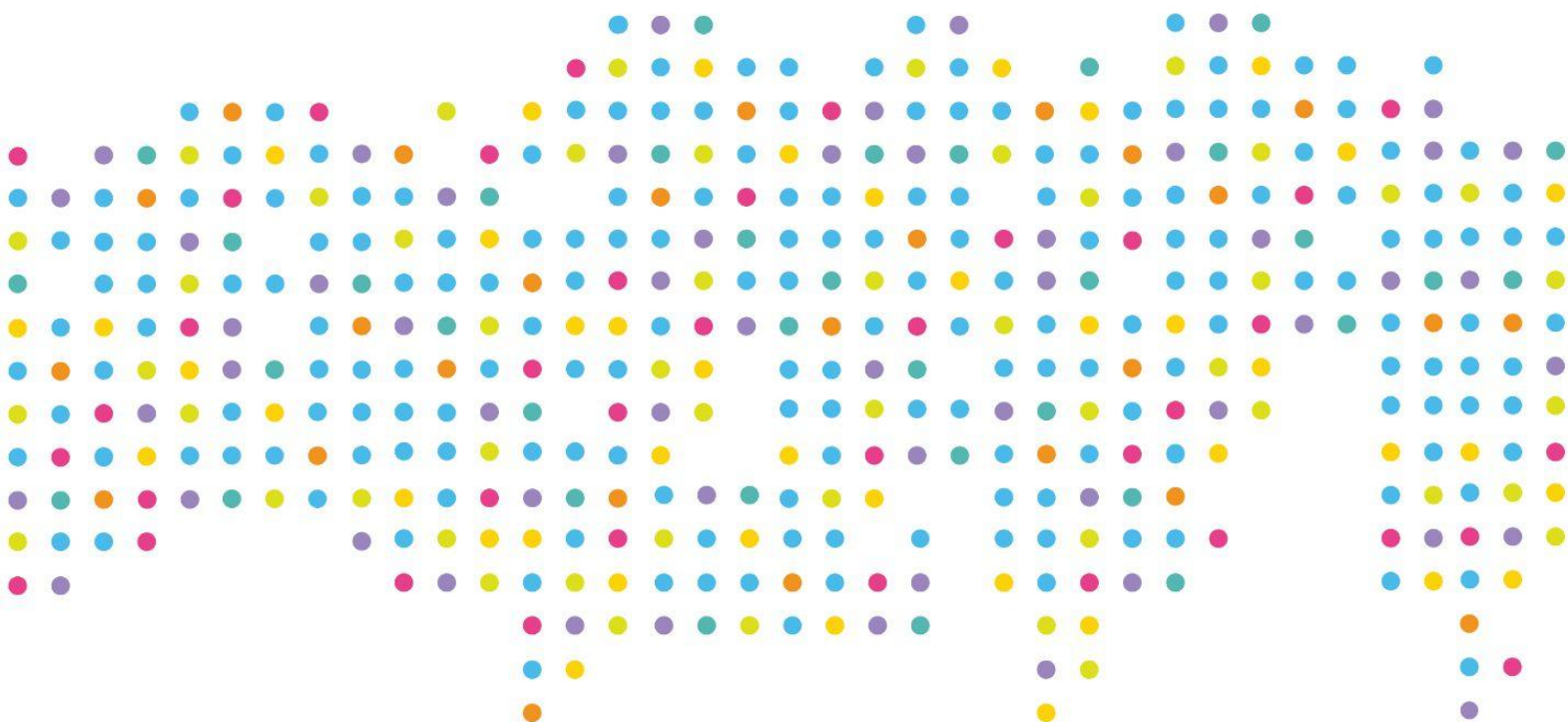


# Plan Nacional de Inclusión Digital Educativa

PNIDE

**Propuestas de enseñanza  
inclusivas: recomendaciones  
para la accesibilidad**





## PLAN NACIONAL DE INCLUSIÓN DIGITAL EDUCATIVA. PNIDE. 2022 - 2023

Propuestas de enseñanza inclusivas: recomendaciones para la accesibilidad

### **Gerencia General**

Rubén D' Audia

### **Dirección Nacional de Tecnología Educativa**

Laura Penacca

### **Coordinación Pedagógica PNIDE - Conectar Igualdad**

Valeria Aranda

### **Autoría**

Lic. Daniel Zappalá

**AÑO 2022**



## PLAN NACIONAL DE INCLUSIÓN DIGITAL EDUCATIVA. PNIDE. 2022 - 2023

Propuestas de enseñanza inclusivas: recomendaciones para la accesibilidad

<b>Fundamentos</b>	<b>3</b>
<b>Recomendaciones de accesibilidad</b>	<b>5</b>
Accesibilidad en las netbooks	6
Accesibilidad en los recursos digitales de las propuestas	8
<b>Palabras finales</b>	<b>12</b>
<b>Bibliografía de consulta</b>	<b>12</b>



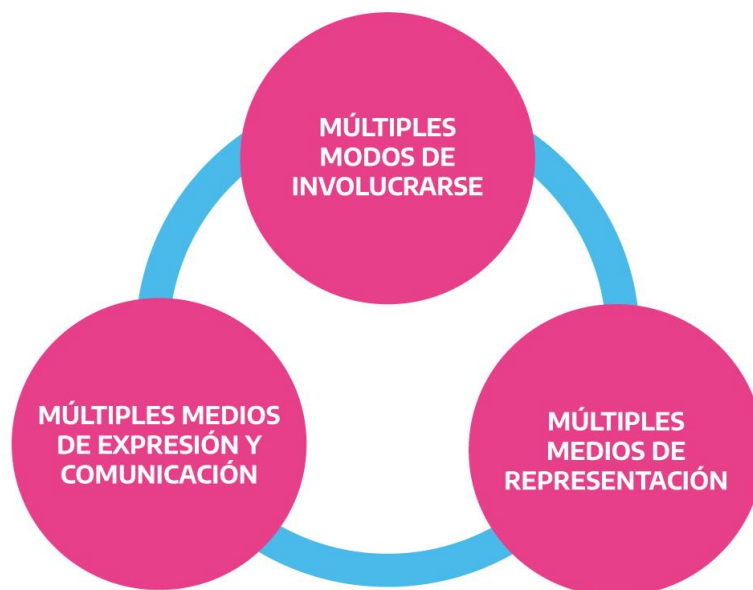
## PLAN NACIONAL DE INCLUSIÓN DIGITAL EDUCATIVA. PNIDE. 2022 - 2023

Propuestas de enseñanza inclusivas: recomendaciones para la accesibilidad

### Fundamentos

Este documento propone un recorrido transversal por las distintas propuestas de enseñanza desplegadas en las aulas modelo de Conectar Igualdad, a fin de analizarlas a la luz del diseño universal para el aprendizaje y la accesibilidad. Su objetivo es explicitar criterios y estrategias de trabajo para que los y las docentes participantes de los encuentros de núcleo, avancen en el desarrollo de sus propias propuestas inclusivas, considerando el trabajo con escenarios diversos que respondan a los aspectos de diseño universal y accesibilidad. En otras palabras, se considera a la **inclusión educativa y la inclusión digital como dos caras de la misma moneda**. Es decir, el acceso a netbooks y la conectividad, sumado a las propuestas pedagógicas en las aulas modelo de Conectar Igualdad, constituyen una potente estrategia de inclusión educativa a nivel nacional.

Desde esta perspectiva, los encuentros de núcleo son centrales para la reflexión y acción docente en torno a la renovación de los repertorios de enseñanza, mediante el **diseño de propuestas contextualizadas que sean accesibles para todas y todos los estudiantes**. Un **aspecto central será que dichos diseños incluyan** recursos digitales que atiendan la diversidad y promuevan las multialfabetizaciones de los y las estudiantes; múltiples formas de representación de la información y los contenidos; distintas formas de expresar y comunicar lo que aprenden y con diferentes maneras de propiciar su involucramiento activo en el estudio y aprendizaje. Propuestas que se desplieguen en entornos múltiples y diversos.





## PLAN NACIONAL DE INCLUSIÓN DIGITAL EDUCATIVA. PNIDE. 2022 - 2023

### Propuestas de enseñanza inclusivas: recomendaciones para la accesibilidad

En palabras de Rose y Meyer (2007)<sup>1</sup>:

*"El mismo contenido que está irrevocablemente fijado en un medio tradicional puede ser presentado de manera flexible en un medio digital, cambiarse o adaptarse. Algo verdaderamente útil para un docente en cualquier aula en la que tiene que responder a la diversidad. Frente a la visión tradicional, el contenido ya no tiene que ser considerado algo estático inserto en un soporte físico, sino que a través de su digitalización se vuelve dinámico y transformable."*

#### Diseño Universal con recursos digitales: planificación y diseño de propuestas de enseñanza accesibles

Entendemos la *accesibilidad* como el grado o nivel en el que todas las personas pueden utilizar un objeto, o acceder a diversos contenidos, independientemente de sus capacidades técnicas, cognitivas o físicas, como condición necesaria para la participación y el aprendizaje.

Según la especialista Carmen Alba Pastor (2012)<sup>2</sup>, una propuesta de *enseñanza accesible* se aleja del modelo centrado en el déficit y en el etiquetado que concentra las dificultades en el aprendizaje en la figura del estudiante. Una propuesta accesible considera la diversidad como punto de partida inicial, no etiqueta a los y las estudiantes; asume la heterogeneidad y por sobre todo, apuesta a que todos y todas pueden aprender en un marco de igualdad.

Esta concepción aporta sentido a la integración de tecnologías digitales, ya que permiten la convergencia de múltiples formatos: el texto escrito, la imagen, el sonido y el video como diversos caminos para acceder al aprendizaje, posibilitando la atención a diversas necesidades, capacidades y habilidades. Asumiendo esta perspectiva han sido creadas las aulas modelo de Conectar Igualdad, las cuales son accesibles porque en su diseño está el

<sup>1</sup> Rose, D. y Meyer, A. (2007). Teaching Every Student in the Digital Age: Universal Design for Learning. Book Review. Stephanie Moore. Association for Educational Communications and Technology. Disponible para su consulta en: [https://www.researchgate.net/publication/225336097\\_David\\_H\\_Rose\\_Anne\\_Meyer\\_Teaching\\_Every\\_Student\\_in\\_the\\_Digital\\_Age\\_Universal\\_Design\\_for\\_Learning](https://www.researchgate.net/publication/225336097_David_H_Rose_Anne_Meyer_Teaching_Every_Student_in_the_Digital_Age_Universal_Design_for_Learning)

<sup>2</sup> Carmen Alba Pastor (2012). *Aportaciones del Diseño Universal para el Aprendizaje y de los materiales digitales en el logro de una enseñanza accesible*. Universidad Complutense de Madrid: España. Disponible en: <https://web.ua.es/fr/accesibilidad/documentos/cursos/ice/dua-y-materiales-digitales.pdf>



## PLAN NACIONAL DE INCLUSIÓN DIGITAL EDUCATIVA. PNIDE. 2022 - 2023

### Propuestas de enseñanza inclusivas: recomendaciones para la accesibilidad

reconocimiento de la diversidad; la perspectiva respecto a que no todos los estudiantes y las estudiantes aprenden lo mismo, al mismo tiempo y de la misma manera.

*Este reconocimiento exige que los contextos educativos planteen la necesidad de espacios en los que todos los alumnos y alumnas tengan la oportunidad de aprender, desde sus posibilidades y limitaciones, desde sus preferencias y dificultades. Que todos tengan la oportunidad de acceder, participar e implicarse en el aprendizaje. Y para ello parece necesario que la enseñanza se plantee desde una perspectiva compleja que permita el acceso a los procesos de aprendizaje a todos los estudiantes, con un enfoque que pueda ser flexible para proporcionar diferentes opciones o la posibilidad de que el docente pueda hacer adaptaciones para responder a las necesidades y capacidades de cada uno de ellos. (Alba Pastor, 2012:1)<sup>3</sup>.*

### Recomendaciones de accesibilidad

Las propuestas de Conectar Igualdad en las aulas modelo de Matemática, Lengua y Literatura, Ciencias Naturales y Ciencias Sociales son accesibles porque cumplen con las siguientes características:

- Contenidos que se presentan en múltiples formatos (texto, imagen, sonido y video)
- Actividades que pueden abordarse desde diversos dispositivos y plataformas (netbook, dispositivo móvil, sitios Web, simulaciones)
- Interactividad y navegación en las actividades, que brindan control de la progresión y protagonismo en la producción a los y las estudiantes.
- Actividades de estudio y verificación de los aprendizajes en diversos formatos
- Son propuestas “complejas” en cuanto a su abordaje pedagógico, ya que invitan al uso creativo de múltiples recursos de trabajo y estrategias de aprendizaje

<sup>3</sup> Ibídem anterior



## PLAN NACIONAL DE INCLUSIÓN DIGITAL EDUCATIVA. PNIDE. 2022 - 2023

### Propuestas de enseñanza inclusivas: recomendaciones para la accesibilidad

Escuchar y grabar un podcast; ver y crear un video; escribir en un foro o un muro interactivo; graficar una figura en Geogebra; controlar una simulación de gases de efecto invernadero; diseñar una presentación multimedia sobre las teorías del poblamiento de América. Todas las actividades mencionadas constituyen un aprovechamiento del potencial de los recursos digitales para garantizar múltiples formas de acceso a un contenido, diferentes posibilidades de interactuar con él y de mostrar evidencias de que se ha producido el aprendizaje.

*Accesibilidad es diversidad en las formas de acceder, interactuar e involucrarse en la propuesta*

### Accesibilidad en las netbooks

La participación activa y protagonismo de las y los estudiantes requiere conocer las ayudas de accesibilidad que forman parte del sistema operativo Huayra, las cuales garantizan el acceso y uso autónomo de la netbook en aquellas situaciones donde la operación del teclado, el mouse o el acceso a la información en pantalla se presentan como un obstáculo o barrera en algunos casos personales.

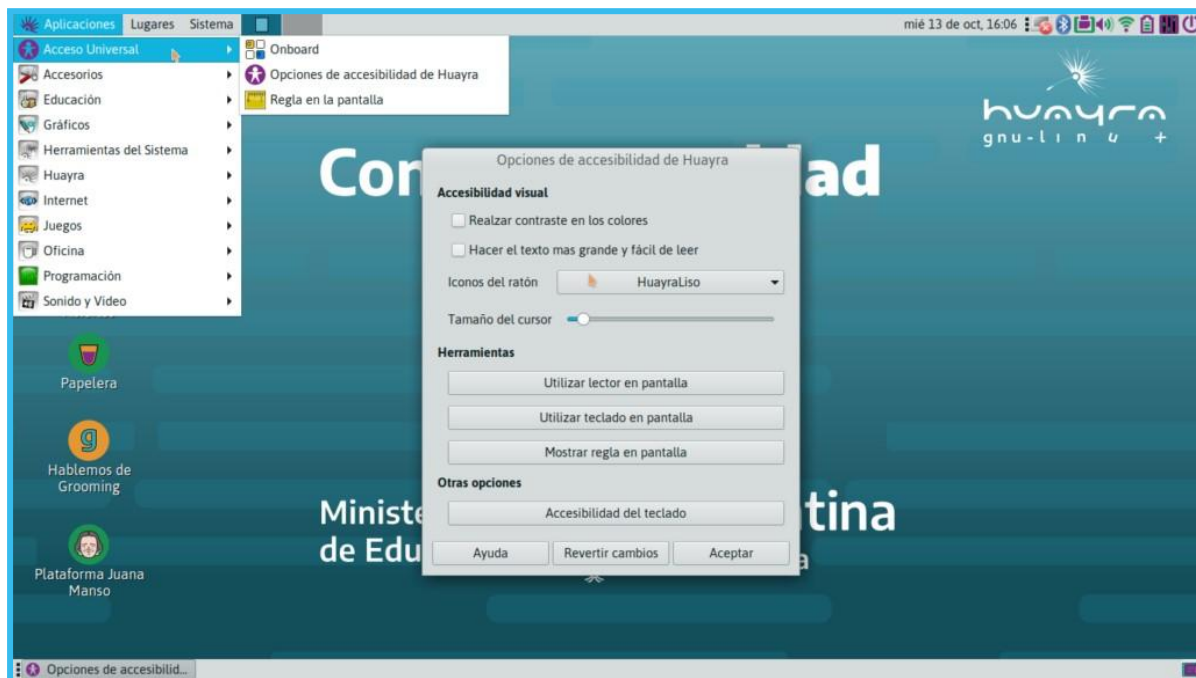
Las opciones de accesibilidad incluidas en Huayra permiten activar los siguientes apoyos: lector de pantalla, teclado en pantalla, alto contraste, tamaño del puntero del ratón y de la tipografía.

*Para utilizar las funciones de accesibilidad de Huayra, nos dirigimos al menú Aplicaciones > Acceso universal > Opciones de accesibilidad de Huayra y desde este menú podemos habilitar o deshabilitar cada una de las opciones.*



## PLAN NACIONAL DE INCLUSIÓN DIGITAL EDUCATIVA. PNIDE. 2022 - 2023

### Propuestas de enseñanza inclusivas: recomendaciones para la accesibilidad



Tutorial disponible en: <https://huayra.educar.gob.ar/accesibilidad/>

Veamos más en detalle esas opciones:

#### → Lector de pantalla

Se trata de una aplicación que se encarga de leer en voz alta los textos activos de la pantalla.

#### → Teclado en pantalla

Presenta la imagen de un teclado en la pantalla y permite simular la escritura de un teclado, pero usando el ratón.

#### → Contraste de colores, agrandar texto y modificar puntero

Es posible modificar el aspecto visual de Huayra, por ejemplo: realzar el contraste de los colores, agrandar el texto para que sea más fácil de leer y modificar el tamaño del puntero del ratón para poder visualizarlo.





## PLAN NACIONAL DE INCLUSIÓN DIGITAL EDUCATIVA. PNIDE. 2022 - 2023

### Propuestas de enseñanza inclusivas: recomendaciones para la accesibilidad

#### Accesibilidad en los recursos digitales de las propuestas

Si bien es complejo lograr una accesibilidad total, es importante tomar desde el principio algunas consideraciones para disminuir las barreras de acceso a la información.

Buena parte del grado de accesibilidad dependerá de nuestros diseños y de la propuesta pedagógica; en este sentido, las actividades colaborativas también aportan a la accesibilidad: un estudiante podrá ayudar a otro u otra que requiera apoyo para acceder a determinada información o realizar alguna parte específica de una actividad.

Es importante tomar en cuenta las siguientes recomendaciones para garantizar el mejor acceso posible a aquellas y aquellos estudiantes que requieren de formatos alternativos para acceder a un contenido. A continuación se refieren los distintos criterios a considerar según cada tipo de recurso:

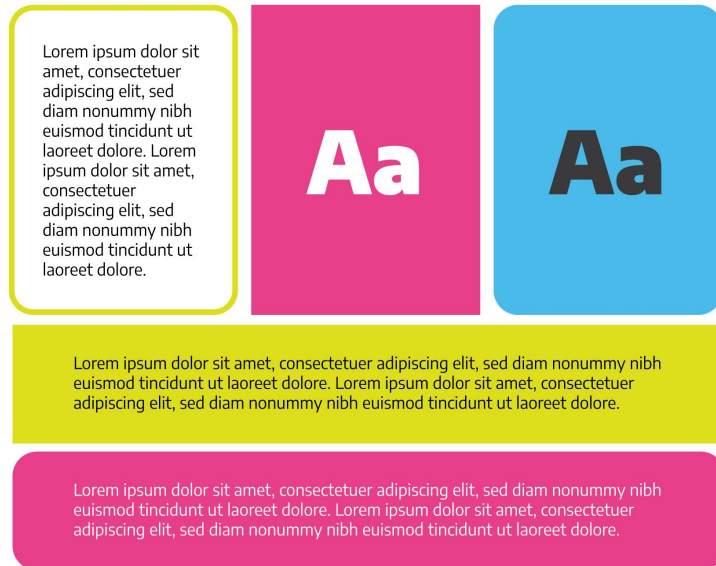
#### A) Textos

- En los ambientes digitales es recomendable usar fuentes o tipos de letra “*sans serif*”, como por ejemplo: Arial, Helvética o Verdana. En lo posible los textos deben ser sencillos con párrafos breves.
- Es importante mantener un contraste adecuado con el texto (tono oscuro sobre fondo claro o viceversa).
- Para diapositivas, disponer el texto de forma tal que facilite su seguimiento, utilizando pocas columnas o cajas de texto.



## PLAN NACIONAL DE INCLUSIÓN DIGITAL EDUCATIVA. PNIDE. 2022 - 2023

### Propuestas de enseñanza inclusivas: recomendaciones para la accesibilidad



#### B) Imágenes

- Las imágenes y gráficos deben respetar un contraste adecuado entre el fondo y las partes principales.
- Es necesario incorporar texto alternativo a las imágenes que forman parte de las actividades (todas aquellas que no sean meramente decorativas).
- Si la imagen es animada, incluir en el texto alternativo una breve descripción de la secuencia observada.
- Todos los recursos del aula virtual que incorporan imágenes, permiten el ingreso de un texto alternativo. Si se utiliza un lector de pantalla, el texto alternativo “se escuchará”, convertido a voz sintética.



## PLAN NACIONAL DE INCLUSIÓN DIGITAL EDUCATIVA. PNIDE. 2022 - 2023

### Propuestas de enseñanza inclusivas: recomendaciones para la accesibilidad

Aquí puede observarse el ejemplo de una actividad del aula de Ciencias Naturales:

Imagen \* Metadata



Editar imagen

Decorativo solamente

Habilite esta opción si la imagen es puramente decorativa y no añade información al contenido de la página. Será ignorada por lectores de pantalla en voz alta y no se le dará ningún texto alternativo.

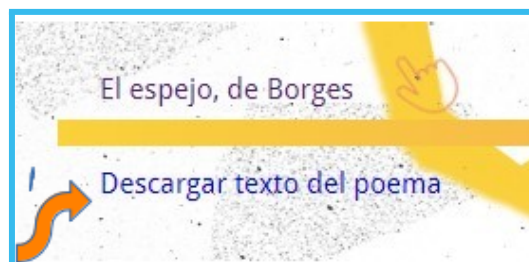
**Texto alternativo \***

Necesario. Si el navegador no puede cargar la imagen este texto será mostrado en su lugar. También es usado por lectores de "texto-hablado".

Gráfico de torta sobre emisión de gases de efecto invernadero por tipo de actividad

### C) Audio

- Los podcast deben estar disponibles para su descarga (preferentemente en mp3)
- Es recomendable acompañar los archivos de audio con sus versiones en formato de texto (disponibles para descargar, o con acceso mediante código QR)



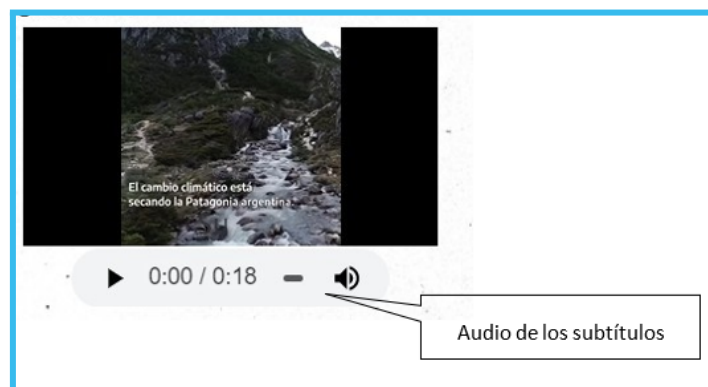


## PLAN NACIONAL DE INCLUSIÓN DIGITAL EDUCATIVA. PNIDE. 2022 - 2023

### Propuestas de enseñanza inclusivas: recomendaciones para la accesibilidad

#### D) Video

- En lo posible, los videos deben ser breves, con un relato pausado y subtulado. La edición sin exceso de efectos visuales, transiciones, múltiples cuadros, etc.
- Preferentemente deben estar disponibles para la descarga.
- Si el video no se encuentra subtulado y resulta complejo obtener una versión subtulada, es recomendable incluir una descripción del contenido del mismo en formato de texto. Dicha descripción puede estar disponible en un archivo para descargar.
- Si el video tiene subtulado y solo música de fondo (es decir que no tiene voz), es recomendable agregarle un archivo de audio para reproducir los subtítulos.



- Los videos deben tener una resolución adecuada para evitar archivos pesados y de esta forma facilitar su descarga.



## PLAN NACIONAL DE INCLUSIÓN DIGITAL EDUCATIVA. PNIDE. 2022 - 2023

Propuestas de enseñanza inclusivas: recomendaciones para la accesibilidad

### Palabras finales

El encuentro de núcleo es el momento en el cual cada docente en un trabajo individual o grupal, con el acompañamiento del equipo jurisdiccional, irá avanzando hacia el diseño de sus versiones, sus propias propuestas, enmarcadas en las aulas modelo de Conectar Igualdad.

La intención de este documento es acompañar estos espacios de trabajo, incorporando la perspectiva de propuesta de enseñanza accesible. Así también, la multimedialidad de las propuestas y el uso de diversos dispositivos y plataformas favorecen la accesibilidad y el involucramiento con el aprendizaje por parte de los y las estudiantes.

Los equipos jurisdiccionales compartirán los sentidos y criterios aquí expuestos con los y las docentes, para que conjuntamente puedan seleccionar y diseñar propuestas que sean viables y accesibles, sin perder de vista el sentido pedagógico para avanzar en la articulación, el egreso efectivo y la continuidad pedagógica.

### Bibliografía de consulta

- Elizondo Carmona, C. (08.09.s2022). [Aprendizaje basado en proyectos y diseño universal del aprendizaje. Tendiendo puentes a la inclusión](#). Sitio web: [www.coralelizondo.com](http://www.coralelizondo.com)
- Hilera González, J. y Campo Montalvo, E. (2015) [Guía para crear contenidos digitales accesibles](#). Universidad de Alcalá: España.
- Rodríguez, D. (10.05. 2021) . [Accesibilidad digital: un atributo imprescindible](#). Blog de Información y TIC. Un camino hacia la inclusión digital.
- Toledo, G. (2012). [Manual de prácticas de accesibilidad digital: recomendaciones para facilitar las páginas Web a las personas con limitaciones en la visión](#). La Plata: s. n.