Herramientas digitales inclusivas

- 1. Herramientas digitales en el aula ordinaria
- 2. Herramientas digitales en el aula específica
- 3. Herramientas digitales y DUA
- 4. Herramientas digitales inclusivas para la evaluación
- 5. APPs inclusivas

Copyright 2026

1. Herramientas digitales en el aula ordinaria

Antes de explicar las ventajas al usar las herramientas digitales en las aulas, y más concretamente en los centros de Educación Especial, planteamos una pregunta, **¿es la tecnología inclusiva?**

https://www.youtube.com/embed/hDNt31u_P88

YouTube. ¿Es la tecnología inclusiva?. Fundación Adecco.

En el video se hace referencia al mundo empresarial, pero dentro del mundo educativo, al igual que en el resto de los sectores de nuestra sociedad actual, y después de convivir con una pandemia mundial, las tecnologías digitales han adquirido un gran peso. En los centros educativos se ha demostrado que son un gran aliado en la educación de nuestros alumnos y más cuando hablamos de Educación Especial. Las herramientas digitales se han convertido en un medio más para facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje, tanto en la educación presencial como en la educación online. Gracias a grandes avances, la educación especial dispone de herramientas digitales que se adaptan y cubren las necesidades de los diferentes tipos de alumnos con los que podemos trabajar en nuestras aulas. Hoy en día contamos con **dispositivos digitales accesibles** que permiten realizar las modificaciones necesarias para compensar el acceso a la información de los alumnos y que eliminan las barreras fomentando su autonomía; pero no solo ayuda al alumno, sino que también contamos con múltiples herramientas digitales que dan soporte al profesorado.

Copyright 2026



pixabay mariakray

Las herramientas digitales aportan múltiples **BENEFICIOS** al proceso de enseñanza-aprendizaje, algunos de ellos son:

- Son un elemento **motivador** en su uso: desde que se aprovechan para utilizar las herramientas digitales, hemos podido comprobar que los alumnos se encuentran más motivados para afrontar los procesos de aprendizaje, actividades del aula, tareas...
- Disponemos de un gran número de programas y aplicaciones para crear contenido educativo que se adapta a las necesidades de cada alumno, es por ello que **flexibilizan la enseñanza** : nuestros alumnos pueden seguir diferentes ritmos de aprendizaje, puesto que el acceso al contenido o material de apoyo se puede personalizar.
- Se actualizan constantemente, son **vivas y dinámicas** : las tecnologías digitales se están actualizando continuamente, en caso de que surjan errores se corrigen con facilidad y mucha rapidez.
- Nos permite una **evaluación continua y activa** .
- Fomentan la **autonomía y el autoaprendizaje** , les permiten interactuar con su entorno sin ayuda externa y esto aumenta su autoestima al verse capaz de enfrentarse a nuevos retos: ayudan a las personas a ser más autosuficientes y resolutivas.
- Sirven como **canal de comunicación** entre los niños y su entorno. En casos de autismo, por ejemplo, a través de la interacción que se establece con los dispositivos digitales, los

Copyright 2026

especialistas y familiares pueden conocer más cerca aspectos de su personalidad y necesidades.

- Ofrecen una **individualización** de la **enseñanza** .
- Renuevan los **métodos de aprendizaje y sus procesos** : Todos los docentes hemos tenido que actualizarnos para utilizar estas tecnologías y cambiar la forma en la que enseñamos en las aulas. La continua evolución de las tecnologías digitales representa una ventaja para la educación, su desarrollo ayuda a incrementar la calidad de la enseñanza.
- Nos ayuda a eliminar las **barreras** y acortar la **brecha digital** .
- Agilizan la **comunicación** entre toda la **comunidad educativa** : Todos los implicados en el proceso educativo tenemos acceso rápido a los recursos digitales. También podemos utilizar herramientas digitales que nos permiten una interacción directa sin necesidad de desplazamientos, lo podemos hacer a través de plataformas virtuales como zoom, meet, jitsi, etc.

Copyright 2026

2. Herramientas digitales en el aula específica

Como hemos dicho, en los últimos tiempos la competencia digital y las herramientas digitales han modificado nuestros hábitos en muchas facetas de la vida y estas transformaciones han sido y son cada vez más rápidas; como hemos podido comprobar tras una pandemia y el consecuente confinamiento, las herramientas digitales ayudan y en muchos casos dan calidad de vida a los usuarios que las utilizan. Uno de los ambientes más afectados es la educación y sus respectivos procesos de enseñanza-aprendizaje, tanto individuales como colectivos, pero ¿qué ocurre con la Educación Especial?

Aunque no es imprescindible su uso, y todavía quedan compañeros reacciones, la importancia de las herramientas digitales es más que obvia, puesto que permiten el aprendizaje de todo el alumno por muy diverso que sea. Son un recurso muy potente que ayuda a superar limitaciones derivadas de discapacidades cognitivas, sensoriales, motrices y comunicativas.

A día de hoy, cada docente tendrá su propio recorrido, pero si que debe tenerse en cuenta, como señala Mónica Buj , que el rol del docente ha cambiado con la incorporación de los medios tecnológicos, trabajar en un centro ordinario o en un centro de Educación Especial. Ahora, los docentes ejercen de:

- **Consultor/a de información:** El docente es un apoyo de acceso a la gran cantidad de información disponible y busca qué contenidos en internet son los más adecuados a las necesidades de los estudiantes.
- **Diseñador/a de situaciones de aprendizaje:** El profesorado planifica situaciones de aprendizaje y actividades que implican el desarrollo por parte del alumno de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas y contribuyente a la adquisición y el desarrollo de las mismas. En muchos casos estas actividades hacen uso de las tecnologías digitales.
- **Diseñador/a de medios** : El profesional de la enseñanza elabora materiales y recursos que se incorporan en el desarrollo del curso. Estos materiales deben adaptarse a las características de los estudiantes.
- **Tutoría virtual** : El personal docente guía la discusión de las iniciativas del alumno, asesora, orienta y resuelve dudas y fomenta la motivación y la creación de un clima agradable de aprendizaje por medios virtuales.

Copyright 2026

Estos docentes digitales, realizan modificaciones en los procesos de enseñanza-aprendizaje; y estas modificaciones pueden consistir, como hemos explicado, tanto en adaptar el hardware (teclados modificados, digitalizadores de voz, tabletas, ratones modificados, etc.), como en utilizar software específico o programas que permiten adaptar las actividades digitales al usuario.



Desinstalar. Jay Zhang.

Por ejemplo:

- Para niños con discapacidad motriz, hay disponibles teclados adaptados para personas con discapacidad física, visual o cognitiva que les facilitan la búsqueda de información.
- Pensados para la discapacidad auditiva, existen programas que subtitulan los vídeos disponibles en la red, trabajan con iconos que representan sonidos o incluso la tecnología ha proporcionado los implantes cocleares y otros recursos de escucha, así como programas o páginas web.
- Enfocados a la discapacidad visual, se han diseñado bastones eléctricos, programas de lectura de pantalla, teclados en braille y actividades de audiocuentos y audiolibros disponibles en la red o creados por los niños.
- Sobre los trastornos del desarrollo se utilizan sistemas aumentativos y alternativos de comunicación, pictogramas y demás que pueden ser diseñados desde Internet.

Copyright 2026

Copyright 2026

3. Herramientas digitales y DUA

El Diseño Universal para el Aprendizaje es un enfoque didáctico que pretende aplicar los principios del DU al diseño del currículo de los diferentes niveles educativos. El DUA ha sido desarrollado por el Centro de Tecnología Especial Aplicada- CAST (Center for Applied Special Technology). Este centro nació en 1984 con el fin de desarrollar tecnologías que apoyan el proceso de aprendizaje de alumnos con algún tipo de discapacidad, de tal modo que pueden acceder al mismo currículo que sus compañeros. Ante la imposibilidad o dificultad de algunos estudiantes para acceder a los contenidos incluidos en soportes tradicionales (como el libro de texto impreso), desde el CAST se focalizaron los esfuerzos en diseñar libros electrónicos con determinadas funciones y características que los hacían accesibles a dichos alumnos,

El DUA tiene su origen en las investigaciones llevadas a cabo por este centro en la década de 1990. Sus fundadores, David H. Rose (neuropsicólogo del desarrollo) y Anne Meyer (experta en educación, psicología clínica y diseño gráfico), junto con los Los demás componentes del equipo de investigación, han diseñado un marco de aplicación del DUA en el aula cimentado en un marco teórico que recoge los últimos avances en neurociencia aplicada al aprendizaje, investigación educativa, y tecnologías y medios digitales.

> Así nació el enfoque del Diseño Universal para el Aprendizaje; la interdisciplinariedad de los investigadores del CAST ha permitido fundamentar este enfoque, que busca cambiar la naturaleza del propio currículo desde varios frentes interconectados.

El DUA es un modelo de enseñanza que fomenta procesos pedagógicos accesibles para todos mediante un currículum flexible que se ajusta a las necesidades y diferentes ritmos de aprendizaje.

Nuestra **normativa** actual, la LOMLOE (Ley Orgánica 3/2020, del 29 de diciembre), destaca que debemos alcanzar un modelo de educación inclusiva. Esta ley supone una modificación de la LOE 2/2006; en ella se refuerza lo ya regulado en las normas anteriores y se exige claramente su consideración en las diferentes etapas educativas. La LOMLOE incide en la importancia de salvar la igualdad de oportunidades para la población afectada. Aparece, **por primera vez en nuestra legislación** , la importancia de incorporar el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).

Copyright 2026

El Diseño Universal de Aprendizaje desarrolla
3 PRINCIPIOS a través de diferentes redes neuronales.

1 . **Redes de conocimiento** : qué se aprende.

Desarrollan el primer principio que consiste en proporcionar múltiples medios de representación, la información en más de un formato (texto, audio, video, aprendizaje práctico) brinda la posibilidad de acceder al material de la forma que mejor se adapta a sus puntos fuertes de aprendizaje. .

Algunos ejemplos de herramientas digitales que desarrollarían este principio son: Genially, Youtube, NubeDePalabras, Canva...

2 . **Redes estratégicas** : cómo se aprende.

El segundo de los principios se basa en proporcionar múltiples medios de acción- expresión que interactúen con los materiales: aquí la competencia digital nos abre un amplio abanico de posibilidades porque les permitiría hacer la prueba con un lápiz y papel, o hacer una presentación oral o un proyecto.

Algunos ejemplos de herramientas digitales que desarrollarían este principio son: Spreaker, PicCollage, VisualThinking...

3 . **Redes afectivas** : el porqué se aprende.

El tercer principio resalta la importancia de proporcionar múltiples medios de implicación y compromiso. Los maestros deben múltiples formas de motivar a los estudiantes (aquí las herramientas digitales buscar son un gran recurso de soporte y apoyo). Los alumnos toman decisiones y se les asignan tareas relevantes, de ese modo se mantiene su interés. Su desarrollo de habilidades se desarrolla como un juego también, estos juegos pueden ser manipulativos o digitales.

Algunos ejemplos de herramientas digitales que desarrollarían este principio son: Pixton, Mentimeter, Padlet, Kahoot...

A continuación os dejamos una presentación con las descripciones y datos más relevantes de las **herramientas digitales** citadas en este apartado:

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

Elaboración propia. CC BY-NC-SA .

Entonces, conociendo todos estos datos, **¿cómo serán nuestras aulas DUA?,** algunos ejemplos serían:

- Ofrecer múltiples formas de evaluación. En el aula tradicional existía una sola forma para realizar las tareas (papel y lápiz), un día de hoy hemos evolucionado muchísimo y se podría realizar a través de un podcast, un video para mostrar lo que saben o una presentación. Hay decenas de posibilidades y en la mayoría de ellas interviene la competencia digital.
- Crear espacios de trabajo flexibles. En un aula DUA hay espacios de trabajo flexibles para todos los alumnos, teniendo en cuenta las diferentes casuísticas.
- Ofrecer contenidos a través de herramientas digitales. El DUA reconoce que si los estudiantes no pueden acceder a la información, no pueden aprenderla. En las aulas donde se trabaja este diseño, los materiales son accesibles para todos los estudiantes. Por ejemplo, relacionado con la lectura, deberíamos ofrecer diversas opciones como libros en formato papel, audiolibros, libros digitales o textos de voz.
- Los libros digitales también nos permiten hacer otras modificaciones de accesibilidad como ampliar el tamaño de las letras, modificar los contrastes o las opciones de color. En los videos deberíamos incluir la opción de transcripción de audio o subtítulos.

El DUA propone estrategias de acceso a la información para los estudiantes, por ello debemos dar distintas propuestas de información y motivar de distintas maneras; para ello entrará en juego la competencia digital a través, principalmente, de diferentes herramientas digitales.

CONTRIBUCIÓN DE LAS HERRAMIENTAS DIGITALES AL DUA

En la práctica docente, la tendencia más extendida hasta hace unos años, era usar medios tradicionales como el libro de texto en papel, el discurso oral del docente, y las imágenes y videos para enseñar y evaluar. Los medios tradicionales tienen características que hacen que resulten muy útiles para determinadas tareas de aprendizaje, pero no tanto para otras. Del mismo modo, debido a la diversidad existente entre el alumno, hay medios muy apropiados para algunos estudiantes que no lo son para otros. Cada medio presenta unas barreras inherentes que lo hacen inaccesible para un sector del alumno.

Por tanto, los docentes que quieran tener en cuenta la variedad de capacidades y preferencias de su alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje, deben seleccionar los medios teniendo en cuenta, por un lado, la adecuación de sus características al tipo de contenido ya la tarea de aprendizaje que se va a realizar y, por otro lado, las características individuales de los estudiantes, que hacen que se manejen mejor con un tipo de medio que con otro.

Es aquí donde entra en juego las **capacidades digitales** , porque proporciona al docente diversos medios de enseñanza para que los alumnos escojan aquel que mejor se acomode a sus

preferencias.

> Gracias a sus características de flexibilidad y capacidad de transformación, pueden facilitar fácilmente la tarea de individualizar el aprendizaje para atender la diversidad del alumno en el aula.

La oportunidad de las tecnologías digitales para individualizar el aprendizaje en el aula.

En sus orígenes, el CAST trabajó en el diseño de libros electrónicos con funciones específicas que hiciesen accesibles los contenidos del currículo al alumno con algún tipo de discapacidad o dificultad de aprendizaje. Así se constató que los alumnos restantes también usaban estos recursos digitales, pues facilitaban el propio proceso de aprendizaje o lo hacían más motivador y atractivo.

Esto llevó a los investigadores a pensar que se podría facilitar la tarea de atención a la diversidad del alumno a través de las tecnologías, al tiempo que se alcanzaron diversas opciones para acceder a la información y al aprendizaje, pues se posibilitaba que cada uno escogiese el medio que mejor se adecuase a sus características y capacidades personales, ya la tarea que se debía realizar.

A pesar de que los **medios digitales** comparten con los de tipo tradicional el hecho de que representan la información en audio, texto o imágenes, se diferencian de ellos en que pueden combinarse fácilmente y, lo que es más importante, se pueden transformar unos en **otros** .

Esta flexibilidad inherente a los medios digitales se manifiesta en cuatro ventajas frente a los medios tradicionales (Rose y Meyer, 2002):

1. > *"Versatilidad. Las tecnologías pueden almacenar la información y los contenidos en múltiples formatos; Incluso, es posible combinarlos. Así, un único contenido se puede presentar de varias maneras (audio, video, texto, imagen), de modo que personas con diferentes discapacidades (visual, auditiva) pueden acceder a él, igual que todos los alumnos pueden poner en marcha distintos módulos de las tres redes cerebrales. Además, la combinación de formatos (incluir subtítulos en un vídeo, por ejemplo) enriquece el aprendizaje.*

2. > *"Capacidad de transformación. Los medios digitales pueden almacenar la información separando el contenido del formato en que se presenta.*

> *Esto permite al alumno acceder al contenido utilizando el formato que prefiera, e incluso transferir la información de un medio a otro. Se pueden distinguir dos tipos de transformaciones: A/ Transformaciones dentro de un medio. Son ajustes sobre el modo en que se presentan los contenidos (volumen, velocidad de reproducción, tamaño del texto, contraste, etc.). B/ Transformaciones entre medios. Se sobrepasó el contenido de un medio a otro (por ejemplo, un software que convierte el texto en audio y viceversa).*

3. > *"Capacidad para marcarlos. Es posible modificar el formato de la información (tipo de letra, tamaño, negrita, cursiva, subrayado, marca de color...). Frente a los medios tradicionales, en los que las marcas son permanentes, en los digitales cabe modificarlas, mostrarlas, esconderlas o hacer un tipo de marcado diferente en función de las características del alumno.*

4. > *"Capacidad para ponerlos en rojo. Los contenidos se pueden relacionar con otros contenidos, de manera que es posible pasar de unos a otros con rapidez y sencillez, lo cual puede enriquecer mucho el proceso de aprendizaje. Es el caso de los hipervínculos o el de los procesadores de textos digitales, que incluyen la opción de pinchar en una palabra para acceder directamente a su significado oa su traducción (diccionario o traductor integrado).*

El uso de los medios digitales es fundamental para aplicar el DUA en el aula debido, como se ha dicho, a su flexibilidad ya las posibilidades que ofrecen de individualizar el aprendizaje.

> Sin embargo, el mero uso de la tecnología no garantiza la atención a la diversidad ni las mejoras en el aprendizaje del alumno.

Es necesario no caer en la inercia de utilizar los medios digitales de forma tradicional, para no desaprovechar el potencial con el que cuentan.

Por tanto, como afirman Rose y Meyer (2002), es imprescindible el adaptar los medios digitales a las características de los estudiantes, a las tareas que deben realizar ya los diferentes tipos de aprendizaje que se pretenden desarrollar, de tal forma que se eliminan o se reduzcan en la medida de lo posible las barreras presentes en los medios tradicionales que tienen un formato único.

Copyright 2026

4. Herramientas digitales inclusivas para la evaluación

Hoy en día contamos con gran cantidad de herramientas digitales para trabajar con nuestro alumnado, algunas de ellas nos ayudan en los procesos evaluativos. Es obvio que la mayoría opinamos que nuestros alumnos son cada día más digitales, lo vemos desde edades muy tempranas, y exigen el uso de las tecnologías digitales en cualquier contexto. Con las siguientes herramientas, que os describimos a continuación, lograremos que la evaluación sea más atractiva y motivadora; Usando estos recursos podemos atraer y lograr mejores resultados académicos.

https://view.genial.ly/63d0f240c9a662001a8e68dc

Elaboración propia. *CC BY-NC-SA* .

5. APPs inclusivas

https://view.genial.ly/6502de7a90f5800012b00e30

Elaboración propia. CC BY-NC-SA .