



Diseño Universal para el Aprendizaje



Diseño Universal para el Aprendizaje, porque todos somos todos

MILAGROS RUBIO PULIDO

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

En educación, ya nadie duda de que **la diversidad es inherente a nuestro alumnado**; sin embargo, seguimos enseñando igual a quienes son diferentes, seguimos reproduciendo modelos que permiten aprender a unos pocos, pero no a todos.

Si todos nuestros alumnos tienen el mismo **derecho a una educación de calidad** como soporte de la igualdad y la justicia social (LOMCE, preámbulo I), los docentes tenemos el deber de ofrecer oportunidades de enseñanza-aprendizaje para conseguir este propósito de la forma más extensiva e intensiva posible, dando opciones de participación, acción y obtención de logros a **TODOS**. ¿Cómo podemos hacerlo? Encontramos la respuesta en el **diseño universal para el aprendizaje (DUA)**, un diseño para todos, un diseño que tiene en cuenta la **diversidad** en el sentido más amplio del término.

- ¿Qué es el Diseño Universal para el Aprendizaje?
- ¿Cómo surge el DUA?
- Principios y pautas DUA
- Ejemplos de aplicación DUA
- ¿Qué papel cumplen las tecnologías en el DUA?
- Referencias DUA
- El futuro DUA: queremos más

¿Qué es el Diseño Universal para el Aprendizaje?

También conocido por sus **siglas DUA** (UDL en inglés), el diseño universal para el aprendizaje es un enfoque que prima la **flexibilización del currículo** desde que se gesta, para que sea **abierto y accesible** desde el principio. Un currículo donde se eliminen o reduzcan al máximo las barreras para el aprendizaje que existen en los contextos educativos; un currículo que no necesite ser adaptado a posteriori.

Desde que un centro realiza su concreción curricular, en función del contexto, de las características del centro y del alumnado que escolariza, debe asegurar que todos los alumnos y alumnas puedan seguir dicho currículo, facilitando **diferentes formas de representación, expresión, acción y motivación**. ¿Por qué? Dado que no hay una única manera de aprender, no debería haber una única forma de enseñar.

El DUA implica que pongamos nuestra mirada en la capacidad y no en la discapacidad, que prioricemos una **visión humanista de la educación**, que huyamos del modelo de déficit para centrarnos en un modelo competencial, que veamos como discapacitantes a los contextos y no a las personas, **porque todos tenemos capacidades, pero de un modo diferente**.

**CUANDO SE TRATA DE APRENDER,
LA VARIABILIDAD ES LA REGLA, NO LA EXCEPCIÓN**



¿Cómo surge el DUA?

A principios de los años 90, el **Centro para la Tecnología Especial Aplicada (CAST)** comenzó a perfilar el Diseño Universal para el Aprendizaje. Según esta entidad, el DUA es un conjunto de principios para desarrollar el currículo que proporciona a todos los estudiantes igualdad de oportunidades para aprender (CAST, 2011). La **base teórica** que sustenta este diseño recoge los **últimos avances en tecnologías, investigación educativa y neuroeducación**.

Esta concepción del diseño universal se ampara originariamente en el ámbito de la accesibilidad arquitectónica. El diseño universal fue definido en Estados Unidos por **Ron Mace** como el diseño de productos y entornos que cualquier persona pueda utilizar, en la mayor medida posible, sin necesidad de una adaptación posterior destinada a un público específico (CUD, 1997).

Hoy en día todos hemos normalizado que existan rampas de acceso a los edificios, ascensores, eliminación de bordillos en calles peatonales... En definitiva, que existan **espacios públicos accesibles para cualquier persona**. *Al mejorar nuestro entorno arquitectónico, ¿mejoran las posibilidades de movilidad de todos, o solo de unos cuantos?* Dando respuesta a esta pregunta, entenderemos mejor cuál es el propósito del DUA.

Principios y pautas DUA

Las investigaciones de **neurociencia aplicada a la educación** explican cómo funciona nuestro cerebro cuando aprendemos, cuáles son las **redes neuronales** que se activan respecto al **qué**, el **cómo** y el **porqué** del aprendizaje, teniendo siempre presente que **nuestro cerebro es único, dinámico, cambiante...** tal y como indicamos en este artículo: "La neurociencia como llave del aprendizaje". Apoyándose en estos estudios, el DUA propone **tres principios** fundamentales que deben presidir nuestras prácticas educativas, principios a los que se asocian una serie de **pautas**.

Los **principios del DUA** son:



1. Proporcionar múltiples medios de representación. El **QUÉ** del aprendizaje: se activan las **redes de reconocimiento**. Siguiendo este principio, debemos presentar la información al alumnado mediante soportes variados y en formatos distintos, teniendo en cuenta las diferentes vías de acceso y procesamiento de dicha información.



2. Proporcionar múltiples medios de acción y expresión. El **CÓMO** del aprendizaje: se activan las **redes estratégicas**. Siguiendo este principio, debemos ofrecer al alumnado diferentes posibilidades para expresar lo que saben, para organizarse y planificarse.



3. Proporcionar múltiples formas de implicación. El **PORQUÉ** del aprendizaje: se activan las **redes afectivas**. Se trata de utilizar diferentes estrategias para motivar al alumnado, mantener esa motivación y para facilitar su participación activa en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Cada uno de estos principios se articula en una serie de **pautas**, que nos ofrecen las **pistas** para saber cómo aplicarlos (pulsando en la imagen, puedes descargar las pautas en pdf):

Pautas de Diseño Universal para el Aprendizaje



© 2011 by CAST. All rights reserved. www.cast.org. www.udcenter.org.
APA Citation: CAST (2011) *Universal Design for Learning guidelines version 2.0*. Wakefield, MA: Author.

Ejemplos de aplicación DUA

El DUA debe contagiar todos los elementos del proceso educativo; no solo se refiere a la planificación de elementos curriculares prescriptivos, sino también a los medios o recursos que utilizemos, a la forma de utilizarlos, a la metodología de enseñanza, a la evaluación, a la organización de agrupamientos, espacios y tiempos... **Veamos algunos ejemplos:**

Para el Principio 1 "Proporcionar múltiples formas de representación":

- Utilizar textos audiovisuales y no solo escritos.
- Ofrecer opciones de ampliación del tamaño de la letra y/o sonidos.
- Apoyar con animaciones y simulaciones que se sincronicen con la información.
- Favorecer la manipulación de objetos y modelos espaciales.
- Adaptar textos a fácil lectura ([artículo relacionado](#))
- Emplear el color como medio de información o énfasis.
- Proporcionar diagramas visuales y organizadores gráficos.
- Cuidar la disposición de los elementos gráficos, para que sea significativa.

- Facilitar ejemplos para las explicaciones, especialmente si son abstractas.
- Utilizar descriptores de los elementos multimedia.
- Complementar con subtítulos o traducciones una información.
- Utilizar avisos para dirigir la atención hacia lo que es esencial.
- Insertar apoyos para el vocabulario (por ejemplo, un glosario).
- Establecer vínculos entre conceptos mediante analogías o metáforas.
- Usar estrategias mnemotécnicas.
- Incorporar acciones de revisión de lo aprendido, recordatorios, listas de comprobación, notas aclaratorias, etc.
- Ofrecer claves visuales, táctiles y/o auditivas.

Además, presentar la misma información con diferentes formatos y en distintos soportes, favorece las interconexiones en el córtex cerebral, lo que redundará en una mejor comprensión, transferencia y generalización de los aprendizajes para cualquier alumno.

Para el Principio 2 "Proporcionar múltiples medios de acción y expresión":

- Componer y/o redactar mediante diferentes medios (texto, voz, ilustración, dibujo, cine, música, movimiento, vídeo...)
- Facilitar correctores ortográficos, gramaticales y software de predicción de palabras.
- Proporcionar alternativas para la interacción física del usuario con los materiales educativos (conmutadores, teclados adaptados, joysticks, pantallas táctiles...)
- Posibilitar el uso de medios sociales y herramientas web interactivas.
- Emplear mapas conceptuales y plantillas de planificación de proyectos.
- Incluir ejemplos de prácticas.
- Utilizar la mentoría mediante el apoyo entre iguales y/o con docencia compartida.
- Retirar los apoyos de forma gradual a medida que aumenta la autonomía.
- Hacer explícitas y visibles las metas, ofreciendo pautas y listas de comprobación de dichas metas.
- Incorporar avisos que inviten a la revisión del proceso de aprendizaje.
- Hacer preguntas para guiar el autocontrol.
- Incluir diferentes estrategias de autoevaluación: listas de control, rúbricas, etc.
- Ofrecer diferentes momentos de respuesta para validar lo aprendido.

Para el Principio 3 "Proporcionar múltiples formas de implicación":

- Organizar entornos de aprendizaje cooperativo y también para el aprendizaje individual.
- Crear comunidades o grupos de aprendizaje centrados en intereses comunes.
- Ofrecer medios y actividades apropiados a cada edad y/o capacidad, contextualizados a la vida real y, en lo posible, socialmente relevantes.
- Diseñar actividades multinivel.
- Cuidar la secuencia de los tiempos para completar las tareas.
- Emplear herramientas de gestión del tiempo.
- Ser flexibles con los tiempos de ejecución y respuesta en los trabajos escolares, especialmente en momentos explícitos de evaluación.

- Permitir que los estudiantes participen en el diseño de las actividades, involucrarles para que ellos se marquen sus propias metas.
- Permitir la exploración y experimentación.
- Lanzar propuestas creativas que impliquen no controlar una respuesta unívoca.
- Crear un clima de apoyo y aceptación en el aula.
- Diseñar rutinas de aprendizaje, anticipando los cambios en dichas rutinas con alertas.
- Incrementar la predictibilidad de algunas de las actividades diarias.
- Incluir actividades para el meta-aprendizaje o metacognición, por ejemplo, trabajando las rutinas de pensamiento.
- Proporcionar alternativas en cuanto a las herramientas y apoyos permitidos.
- Dar modelos apropiados de aprendizaje.
- Ofrecer un feedback que enfatice el esfuerzo y fomente la perseverancia.
- Utilizar diferentes premios y recompensas.
- Proponer diferentes desafíos y retos, por ejemplo mediante la gamificación.
- Emplear el rol-playing para el manejo de emociones.



El CAST nos facilita una completa **guía** con explicaciones y ejemplos concretos de cada pauta, de cómo implementar el DUA con sus **puntos de verificación**, así como una **checklist** para que los docentes podamos valorar cómo aplicamos los principios y pautas anteriores. Estos documentos han sido traducidos al español por profesores de la Universidad Complutense de Madrid:

- [Pautas sobre el Diseño Universal para el Aprendizaje - Texto Completo](#)
- [Checklist para educadores](#)

¿Qué papel cumplen las tecnologías en el DUA?

Podemos afirmar que **las TIC-TAC son la llave maestra del DUA**.

Gracias a las posibilidades y ventajas que nos aportan los recursos tecnológicos, el DUA es más que posible. Nos referimos a todo tipo de tecnología, no solo a las aplicaciones o programas (**software**), sino también a los dispositivos (**hardware**). Pongámonos en situación: *Un dispositivo móvil en el aula, ¿debemos considerarlo un enemigo o un aliado?* Para el DUA solo cabe una respuesta posible.

¿Qué ventajas nos brindan las TIC?: permiten la individualización de la enseñanza, la personalización en cuestiones de accesibilidad, optimizan el proceso de enseñanza-aprendizaje, cuentan con múltiples posibilidades de adaptación, combinan varias vías de información, facilitan la interactividad entre usuarios y la participación activa, son altamente motivantes para los menores, se adaptan al ritmo de aprendizaje de cada alumno, aportan feedback inmediato, favorecen la autonomía y control del entorno, permiten diseñar materiales educativos atractivos, versátiles, económicos... y un largo etcétera. En resumen, son recursos que **ofrecen múltiples medios de representación, de acción, expresión e implicación para sus usuarios.**

¡OJO!, las TIC en sí mismas también son discapacitantes si no sabemos adecuarlas convenientemente; todos conocemos contenidos digitales que son poco o nada accesibles. Es decir, que **el mero hecho de usar las tecnologías no presupone que apliquemos el diseño DUA** si no anteponemos los principios y pautas explicados antes. Si quieres tener más información de cómo producir contenidos digitales accesibles, te recomendamos leer el artículo "[CREA con Diseño Universal para el Aprendizaje](#)".

Os proponemos, a continuación, algunas **herramientas tecnológicas y bancos de recursos** que pueden ayudarnos a **promover el DUA**:

- [DUALizaTIC](#): las TIC al servicio del DUA.
- [La Rueda DUA](#): una excelente y completísima recopilación de recursos tecnológicos clasificados siguiendo los principios y pautas DUA, realizada por Antonio Márquez Ordóñez.
- [Portal TICA](#): tecnologías de la información y la comunicación accesibles.
- [Herramientas DUA del CAST](#): permiten diseñar entornos de aprendizaje flexibles para diferentes niveles educativos, como es por ejemplo la herramienta de diseño de libros digitales accesibles mediante [Bookbuilder](#).
- [Aula Abierta Arasaac](#): portal con materiales, tutoriales y ejemplos de uso de la comunicación aumentativa y/o alternativa, apoyada con pictogramas.
- [Pictoeduca](#): un proyecto de Pictoaplicaciones y Fundación Barrié, que se presenta como portal donde se reúnen materiales didácticos en diferentes formatos, y que ofrece herramientas para crear lecciones utilizando vídeos, imágenes, textos... con la posibilidad de traducirlos a pictogramas si es necesario.
- [Herramientas TIC para la lectura fácil](#): sección del artículo "Lectura fácil: un modelo de diseño para todos" publicado en noviembre de 2017 en este portal.
- [Soy Visual](#): servicio web y en formato de app para favorecer el aprendizaje a través de las imágenes, incluyendo fotografías reales, láminas y otros materiales gráficos.
- [InSuit](#): es una herramienta que aporta ayudas para cada necesidad desde la nube, mejorando la accesibilidad y usabilidad de las páginas web.
- [Códigos SPQR](#): sistema gratuito de códigos QR para facilitar el acceso a la información en diferentes formatos (fotos, pictogramas, vídeos...)
- [ProfesorPDI](#): software de la Consejería de Educación y Empleo de Extremadura que permite gestionar la PDI de forma inalámbrica, mejorando la accesibilidad y participación activa del alumnado.
- [Ceapat](#): el centro de referencia estatal de autonomía personal y ayudas técnicas ofrece un catálogo online de productos de apoyo, basados en ayudas técnicas.
- [TecnoAccesible](#): otra recopilación o catálogo con productos de apoyo basados en las tecnologías.

- Traductor de Google: servicio gratuito multilingüe de traducción automática, disponible para web y móviles. Traduce texto, voz, imágenes o video de un idioma a otro en tiempo real.
- Conversores de texto a voz: aplicaciones que permiten escuchar en audio la selección de un texto escrito en formato digital. Tenemos algunos ejemplos en los siguientes artículos: Lectores de pantalla y Herramientas gratuitas para convertir texto en voz.
- Videotutorial sobre cómo subtitar vídeos de Youtube.
- PowerUpWhatWorks: ofrece recursos personalizables para que los educadores puedan mejorar el proceso de e-a de los alumnos, en función de diferentes capacidades.
- Tecnologías de bajo coste: una web que ilustra cómo podemos conseguir magníficas adaptaciones a través de las tecnologías con un coste mínimo.
- Princippia: un blog de innovación educativa a través de las TIC, con tutoriales e ideas respecto a diferentes metodologías y el uso educativo de las tecnologías, principalmente de la Suite de Google.
- Más de 200 recursos y herramientas para integrar las TIC en el aula, por Raúl Santiago.
- Así de fácil de Dis@nedu: sencillos tutoriales sobre el empleo versátil de los principales recursos tecnológicos, realizados por Diego Guerrero y Santiago Ortiz del Centro de Profesores y Recursos de Mérida (Extremadura)
- Rincón de Orientación y Atención a la Diversidad de Educarex: en su sección "Aplicaciones TIC" recopila herramientas tecnológicas que permiten la accesibilidad y la inclusión digital a diferentes tipos de usuario, para su empleo con variedad de dispositivos.
- Inclusión digital para alumnado con NEAE: una web diseñada por Milagros Rubio Pulido para recopilar algunos de los portales y herramientas online más interesantes para la atención a la diversidad del alumnado. Incluye una sección de accesibilidad en navegadores y documentación sobre accesibilidad al ordenador y en contenidos digitales.



Referencias DUA

¿Quiénes se están haciendo eco del DUA?

En primer lugar, debemos citar al centro promotor del DUA en Estados Unidos, conocido como UDLcenter, un espacio donde podemos ampliar información sobre cómo implementar el DUA, encontrar recursos, materiales accesibles, evidencias, etc. Otro referente internacional es la Red Iberoamericana de Necesidades Educativas

Especiales ([RIINEE](#)), que dispone de un [blog dedicado al DUA](#).

En el ámbito nacional, destaca la Universidad Complutense de Madrid y el grupo [EducaDUA](#), liderados por **Carmen Alba Pastor**. De esta profesora y universidad son la mayor parte de publicaciones sobre DUA en nuestro país, resaltando por ejemplo las siguientes:

- [Aportaciones del Diseño Universal para el Aprendizaje y de los materiales digitales en el logro de una enseñanza accesible](#) (2012)
- [Diseño Universal para el Aprendizaje: pautas para su introducción en el currículo](#).
- [Diseño Universal para el Aprendizaje: educación para todos y prácticas de enseñanza inclusivas](#). Editorial Morata (2017)

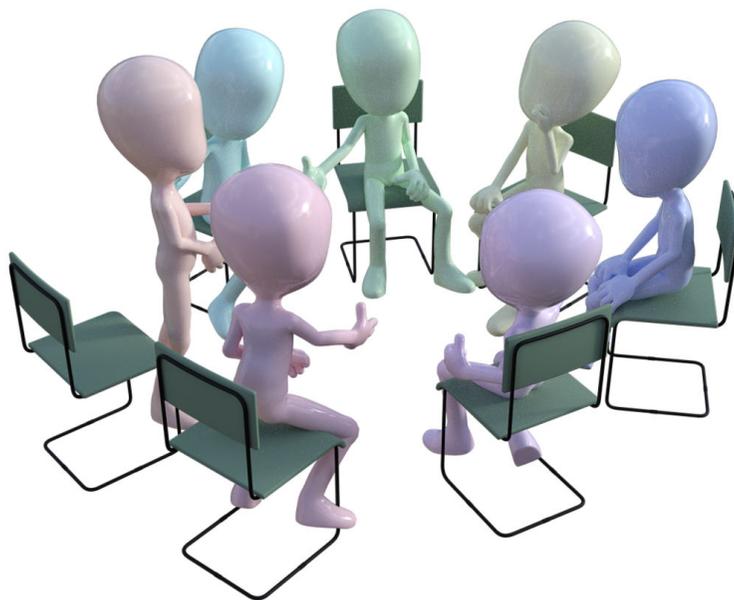
El **grupo INICO** en la Universidad de Salamanca, con un artículo de Sergio Sánchez y Emiliano Díez: [“La educación inclusiva desde el currículum: el diseño universal para el aprendizaje”](#).

El **equipo de Understood**, una plataforma sobre dificultades de aprendizaje y de la atención, con una [recopilación de artículos sobre el DUA](#).

El **CEPAT** publicó en 2015 el documento [“Diseño para todos en educación”](#), al objeto de plantear un modelo de escuela inclusiva, aportando ejemplos e iniciativas al respecto.

También nuestra legislación educativa, cuando habla de **accesibilidad universal**, está haciendo referencia al DUA. De hecho, el propio **Ministerio de Educación** incluye el DUA en su material formativo: [“Educación inclusiva: iguales en la diversidad”](#), y desde el curso 2016/2017 ha lanzado el [Plan de Neurociencia aplicada a la Educación](#), que tiene en cuenta los estudios de la neuropsicología en el entorno educativo para mejorar las condiciones en que todos los alumnos y alumnas puedan alcanzar su máximo desarrollo.

Como docentes de renombre, por ser incansables **activistas de la inclusión educativa** considerando el modelo DUA, podemos citar a: Coral Elizondo, Antonio Márquez, María Eugenia Pérez, José Blas García, J.A. Espinosa... y muchos otros, invisibles en las redes, a los que invitamos a que muestren sus prácticas de diseño universal.



El futuro DUA: queremos más

Queremos que este artículo no solo invite a la reflexión, sino también a la **acción**, porque estamos seguros de que el DUA es la mejor solución para la **escuela de todos**.

Queremos conocer **buenas prácticas en DUA** que sean potentes, consolidadas, sistemáticas, que impliquen a una comunidad educativa comprometida que diseñe y aplique actuaciones innovadoras inclusivas.

Queremos que los centros educativos se conviertan en verdaderas **comunidades de aprendizaje** de la **#inluinnovación**. Para ello, necesitamos, por supuesto, información, formación, asesoramiento, pero ante todo **DISPOSICIÓN**: ¿tú estás dispuesto?

Estamos convencidos de que esto supone **empezar por uno mismo** para contagiar al resto. Y nuestro consejo, el de Mahatma Gandhi: **sé tú el cambio que quieres ver en el mundo**.



**INCLUIR NO ES DEJAR ENTRAR, ES NO PERMITIR
QUE ALGUIEN SE QUEDE FUERA**

[← ANTERIOR](#)

[SIGUIENTE →](#)

Junta de Extremadura

Consejería de Educación y Empleo

Avda. de Valhondo, S.N,

III Milenio, Módulo 5

06800 Mérida

[Aviso legal](#)



emtic es el portal de innovación y tecnología de la educación de la Consejería de Educación y Empleo de la Junta de Extremadura

[✉ CONTACTO EMTIC](#)

[✉ BOLETÍN DE EMTIC](#)



RSS



SUSCRIBIRSE AL BOLETÍN DE EMTIC



CATEGORÍAS DEL BLOG



RAYUELA



EDUCAREX



LA GACETA



ADMINISTRADORES INFORMÁTICOS

