

Diseño universal para el aprendizaje: estrategias para un aprendizaje para todos

Emilio Ruíz Rodríguez

Asesor de Atención a la Diversidad del Centro de Profesorado de Santander
Asesor psicopedagógico de la Fundación Síndrome de Down de Cantabria
Responsable del área de Educación-Psicología del Canal Down21(www.down21.org)
eruizr1962@gmail.com

EN RESUMEN | El Foro Mundial sobre la Educación insta a gobiernos y organizaciones internacionales a comprometerse por una Educación para Todos de calidad, dispensada a grupos marginados y excluidos, como es el caso de las personas con discapacidad. La inclusión educativa se define en función de tres dimensiones, presencia, participación y éxito educativo, con lo que el logro de un aprendizaje y un rendimiento son requisitos ineludibles para que el proceso inclusivo se desarrolle en toda su extensión. No obstante, se dispone de escaso conocimiento práctico de cómo llevar a cabo prácticas educativas accesibles para todos. El Diseño Universal para el Aprendizaje nos proporciona estrategias que responden a esta demanda, de forma que el profesorado disponga de herramientas para conseguir la inclusión real de todo el alumnado.

ABSTRACT | Universal Design for Learning is a fundamental instrument which facilitates actual inclusion in the classroom. It can be used in a way that can be used by students regardless of their cognitive level. It attends to three basic principles of learning, which are required in order to minimize the barriers in the curriculum and maximize the learning possibilities of every student: to provide several forms of implication (the “why”), representation (the “what”), and action and expression (the “how”). The main features are explained.

EDUCACIÓN PARA TODOS

Los organizadores del Foro Mundial sobre la Educación reunidos en Dakar (Senegal), en abril del año 2000, convencidos de que es posible lograr la **Educación para Todos**, instaban a los gobiernos y las organizaciones internacionales a que contrajeran diversos compromisos. Entre ellos, recalcan la necesidad de comprometerse a ofrecer una educación básica, gratuita y de calidad a todos los niños, jóvenes y adultos, así como velar por que se dispense una educación para todos de calidad a los grupos marginados y excluidos, como personas discapacitadas, minorías étnicas, personas desplazadas dentro de un país y refugiados (UNESCO, 2000).

En mayo del año 2015, se celebró el Foro Mundial sobre la Educación en Incheon, República de Corea. En la Declaración de Incheon, se reconoce que en esa fecha las metas de la Educación para

Todos aún no se habían alcanzado, subrayando que centrarse en la calidad de la educación y del aprendizaje puede conllevar el peligro de concentrarse en el acceso a la educación sin prestar suficiente atención a si los estudiantes aprenden o no. Los más de 1600 participantes en el Foro Mundial, representantes de 160 países, insistían en que en el ámbito de la educación “hacerlo como siempre” no llevará a la educación para todos, siendo de suma importancia cambiar las prácticas actuales (UNESCO, 2015).

Por otro lado, el Objetivo 4 de “Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible” (ONU, 2015; UNESCO, 2015), establece la necesidad de “garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje a lo largo de la vida para todos”. En el apartado 4.1, recoge el propósito “de aquí a 2030, velar por que todos los niños terminen los ciclos de la enseñanza primaria y secundaria, que ha de ser gratuita, equitativa y de calidad y producir resultados escolares pertinentes y eficaces”. La nueva agenda de Educación 2030 está inspirada por una visión humanística de la educación y del desarrollo, basada en los derechos humanos y en la dignidad, justicia social, protección, diversidad cultural, responsabilidad compartida y responsabilidad general. Se fundamenta en el principio de que la educación es un bien público, un derecho humano fundamental y la base para garantizar otros derechos. Es esencial para la paz, para la realización humana y para el desarrollo sostenible (UNESCO, 2015).

En la actualidad, hay un fuerte movimiento social de respeto y de valoración de la diversidad, surgido, entre otros complejos factores, a raíz del fenómeno de la globalización y alimentado por los cada vez más frecuentes movimientos migratorios. Podríamos decir que en estos momentos y en relación con los grupos humanos, lo normal no existe; lo que existe es la diversidad, y quien quiera que luche contra esta evidencia estará luchando contra la realidad.

Las tres dimensiones mediante las cuales definimos la educación inclusiva son presencia, participación y aprendizaje/rendimiento y, en su polo excluyente, segregación, marginación y fracaso escolar, a las que podríamos denominar “las tres caras” de la exclusión (Simón y col., 2016). La inclusión educativa necesita **presencia**, por lo que la asistencia es el primer requisito, imprescindible, aunque no suficiente. Supone **participación**, lo que conlleva la necesidad de identificar y eliminar las barreras que dificulten la incorporación de todos y el desarrollo de un óptimo proceso de aprendizaje (Ainscow y col., 2001). Implica calidad de la experiencia, por lo que no admite propuestas educativas para personas normales y propuestas para personas diferentes. E implica, por último, el logro de unos resultados, la consecución de un **rendimiento** de quien es admitido en la escuela inclusiva. No basta con que todos estén presentes, han de alcanzar sus propias metas. Por supuesto, la participación presupone el respeto y la aceptación de las diferencias, y, más aún, la bienvenida y la celebración de esa diversidad. Cuando hablamos de personas con discapacidad o con necesidades educativas especiales, por tanto, no hemos de conformarnos con que estén en la escuela (presencia) ni con que participen (integración), sino que han de alcanzar resultados, cada uno dentro de sus posibilidades (inclusión). Presencia, participación y éxito educativo son, por tanto, los 3 vértices inseparables del triángulo de la inclusión educativa.

A día de hoy y en relación con el alumnado con síndrome de Down, podríamos decir que la presencia se ha conseguido, al menos en Educación Infantil y Primaria, así como un cierto grado de participación y éxito educativo. Sin embargo, con una visión global de la escolaridad obligatoria, que abarque tanto la Educación Primaria como la Secundaria, podemos afirmar sin riesgo a equivocarnos que no se ha alcanzado un sentimiento general de participación, bienestar y pertenencia de los alumnos con síndrome de Down, y mucho menos un nivel de aprendizaje y rendimiento de calidad. Los factores explicativos son complejos (Ruiz, 2018) y, por tanto, las intervenciones multilaterales. Un sistema educativo fuertemente conservador y renuente a las reformas educativas de calado, las diferentes perspectivas y el choque consecuente entre los variados actores del escenario educativo (familias, profesorado, equipos directivos y administración educativa, entre otros) o los recursos económicos aportados, siempre por debajo de las necesidades, son algunos de esos factores (Echeita, 2010). No obstante, un factor esencial es el escaso conocimiento real de cómo llevar a cabo prácticas educativas accesibles para todos. El equilibrio entre las tres variables,

presencia, participación y aprendizaje, precisa de decisiones compartidas entre todos los actores, por medio del trabajo colaborativo y el diálogo igualitario. Y precisa también de estrategias para un aprendizaje para todos, como las que nos proporciona el denominado **Diseño Universal para el Aprendizaje**.

El objetivo de la inclusión es brindar respuestas apropiadas al amplio espectro de necesidades de aprendizaje, tanto en entornos formales como no formales de la educación. La educación inclusiva, más que un tema marginal que trata sobre cómo integrar a ciertos estudiantes a la enseñanza convencional, representa una perspectiva que debe servir para analizar cómo transformar los sistemas educativos, con el fin de responder a la diversidad de los estudiantes. El propósito de la educación inclusiva es permitir que maestros y alumnos se sientan cómodos ante la diversidad y la perciban no como un problema, sino como un desafío y una oportunidad para enriquecer el entorno de aprendizaje. (UNESCO, 2005).

DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE

Ronald L. Mace fue un arquitecto usuario de silla de ruedas, que en 1989 hizo una valoración crítica del concepto de “Accesibilidad Física” y propuso como etapa de evolución la de “Diseño Universal”, que define como la “creación de productos y entornos diseñados de modo que sean utilizables por todas las personas en la mayor medida posible, sin necesidad de adaptaciones o diseños especializados” (Arjona, 2015). Este concepto se difundió muy rápidamente en ámbitos académicos y de investigación, influyendo en el pensamiento internacional respecto al diseño. El movimiento de Diseño Universal en arquitectura defiende el establecimiento de mejoras para las personas con algún tipo de problemas, que benefician a todos. Tiene en cuenta la diversidad desde el inicio del diseño, en lugar de realizar adaptaciones posteriores. Se proponen esas distintas alternativas iniciales entendiendo que no hay un “usuario tipo”, sino múltiples tipos de usuarios. El resultado es que se mejoran las opciones para todos los usuarios.

El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) —o Universal Design for Learning (UDL)— es un término acuñado por investigadores del Center for Assistive Technology (CAST) en Wakefield, Massachusetts (EE.UU.) en los años 90 del pasado siglo. Se define como “el diseño de materiales y actividades didácticos que permiten que los objetivos de aprendizaje sean alcanzables por individuos con amplias diferencias en sus capacidades para ver, oír, hablar, moverse, leer, escribir, entender la lengua, prestar atención, organizarse, participar y recordar” (Orkins y McLane, 1998). Supone un marco científicamente válido para orientar la práctica educativa que proporciona flexibilidad en la forma de presentar la información, en el modo en que los alumnos responden o demuestran conocimiento y habilidades, y en el modo en que se implican. Siguiendo los principios del Diseño Universal, piensa en las necesidades de todo el alumnado, en lugar de pensar en “la mayoría” y teniendo que realizar entonces “adaptaciones” sólo para el alumnado “especial”. Parte de la idea de que no existe un modelo típico de alumno, el tradicionalmente llamado alumno-medio o alumno-tipo. De hecho, entiende que los alumnos que se encuentran en los extremos de la campana de Gauss, los que se salen de la norma, son los que nos obligan a innovar. Lo que vale para todos no produce mejoras, porque no se cambia nada (Alba Pastor, 2016). El DUA es, ante todo, una actitud, una forma de enfocar la educación, una predisposición a pensar en las necesidades de aprendizaje de todo el alumnado.

El DUA entiende que el enfoque anterior eclipsaba el papel esencial que tiene el entorno a la hora de determinar a quién se considera o no persona “discapacitada”. En realidad, la discapacidad no está en el individuo, sino en un currículo que no da apoyo a la diversidad del alumnado. Por tanto, el peso de la adaptación debe recaer en primer lugar sobre el currículo y no sobre el estudiante. La mayoría de los currículos no se pueden adaptar a las diferencias individuales, por lo que son dichos currículos, y no los estudiantes, los que están “discapacitados” o, más bien, son discapacitantes. Debemos “arreglar” currículos y no estudiantes (CAST, 2018). Busca, por tanto, diseñar e implementar un currículo más expansivo, variado y flexible, no más adaptado, que entre nosotros es casi siempre sinónimo de más reducido, simple o básico (Simón y col., 2016).

Para llevar a la práctica estas propuestas, no se enfoca en presentar una única alternativa que pudiera servir para todo el alumnado (algo que el adjetivo “universal” pudiera sugerir) sino que, por el contrario, busca multitud de opciones, luchando contra los currículos inflexibles, del tipo “café para todos”. Tampoco pretende simplificar o rebajar los objetivos y los contenidos de aprendizaje para determinados estudiantes, tal y como propugna el planteamiento de las “adaptaciones curriculares individuales”, que programa algo para una supuesta mayoría que luego se ha de reducir para los alumnos “con dificultades” (con la doble tarea que eso supone). Las adaptaciones a posteriori resultan poco funcionales y atractivas para el alumnado y costosas para los docentes. Por ello el DUA apuesta por diseñar el currículo desde el principio de forma universal, para atender a la diversidad presente en el aula. De esta forma, se rompe la dicotomía entre alumnado con y sin discapacidad y, además, el foco de la discapacidad se desplaza del alumno a los materiales y a los medios (Alba et al., 2011).

Lo que se busca es construir un aprendizaje accesible para todos. Para alcanzar ese fin y en lo que se relaciona con las prácticas de aula, éstas deberán ser accesibles e inclusivas que, a los efectos, son términos intercambiables (Simón y col., 2016). Los tres principios en los que se basa el Diseño Universal para el Aprendizaje son (CAST, 2011; Alba Pastor, 2016):

Principio I: Proporcionar múltiples medios de compromiso (el ¿por qué? del aprendizaje)

Principio II: Proporcionar múltiples medios de representación (el ¿qué? del aprendizaje)

Principio III: Proporcionar múltiples medios de expresión (el ¿cómo? del aprendizaje)

Estos tres principios se dirigen hacia 3 aspectos críticos del proceso de enseñanza-aprendizaje, mediante los cuales:

- a) se consigue motivar e implicar a los estudiantes para que sean aprendices activos
- b) la información se presenta a los estudiantes
- c) el alumnado puede expresar lo que está aprendiendo o ha aprendido.

Los principios del Diseño Universal aplicados a la enseñanza son (Muntaner, 2010):

- Uso equitativo. Puede ser usado y promovido por personas con diversas habilidades. De este modo, los materiales que se ponen a disposición de los alumnos con discapacidad han de asemejarse lo más posible a los que emplean sus compañeros, evitando así marcarles o segregarlos.
- Uso flexible. Puede acomodarse a una gran variedad de preferencias y habilidades individuales. El principio de flexibilidad contribuye claramente al acceso al currículum general del alumnado con discapacidad intelectual.
- Uso simple e intuitivo. Diseñar las intervenciones y los materiales de forma que las instrucciones sean explícitas y de fácil comprensión, con pasos sencillos y razonables explicados de manera clara.
- Información comprensible. Incorporar diferentes sistemas de presentación y representación para garantizar que las limitaciones de percepción de determinados alumnos no impidan su acceso al currículum general.
- Tolerancia al error. Minimizar las consecuencias negativas resultantes del error, de forma que los alumnos pueden completar la actividad aún equivocándose en algún momento.
- Esfuerzo físico y cognitivo reducido. Garantizar que los diseños puedan ser utilizados de manera eficiente con un mínimo de fatiga, incluso por parte del alumnado con alguna discapacidad, física, cognitiva o sensorial. Comprende también ajustarse a la capacidad de atención de los estudiantes.
- Tamaño y espacio. Insiste en la idea de que existan espacios apropiados y que éstos deben ser accesibles para todos.

La planificación de la acción educativa siguiendo los principios del Diseño Universal ayuda a flexibilizar todo el proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollado tanto en el centro como en la clase, con el objetivo de que todos los alumnos puedan beneficiarse, con sus habilidades y capacidades diversas, de las experiencias y actividades presentadas y alcanzar el éxito educativo.

FUNDAMENTOS TEÓRICOS DEL DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE

1. Neurociencia
2. Teorías del Aprendizaje. Vigostky (Zona de Desarrollo Próximo y andamiaje), Bruner, Piaget, Gardner.
3. Tecnologías. Herramientas tecnológicas
4. Educación. Prácticas en los contextos de enseñanza

1. NEUROCIENCIA

El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) se ha inspirado en los avances sin precedentes que se han producido en las últimas décadas en el estudio del cerebro humano. La investigación cognitiva de la neurociencia nos ofrece un marco que integra lo que sabemos sobre el cerebro que aprende, para poder diseñar entornos que apoyen a todos los estudiantes.

Si nos enfocamos en la geografía del cerebro, comprobamos que la información sensorial entrante, como lo que vemos y oímos, se recibe en la parte posterior del cerebro, incluidos los lóbulos occipitales y temporales (redes de reconocimiento), es procesada y transmitida, dándole significado, en el centro del cerebro (redes afectivas), y se organiza en los lóbulos frontales para proporcionar una respuesta o acción (redes estratégicas) (CAST, 2018b).

Aun sabiendo que no hay una progresión lineal en el proceso anteriormente descrito, este modelo que recoge tres amplias redes de aprendizaje puede ser útil para diseñar experiencias educativas que aborden la variabilidad predecible en el aprendizaje. El DUA reconoce esa variabilidad en:

- El compromiso. El **por qué** del aprendizaje, relacionado con las redes afectivas: interés, esfuerzo y persistencia, y autorregulación.
- La representación. El **qué** aprender, alineado con redes de reconocimiento: percepción, lenguaje y símbolos, y comprensión.
- La acción y la expresión. El **cómo** del aprendizaje, que se relaciona con redes estratégicas: acción física, expresión y comunicación, y función ejecutiva.

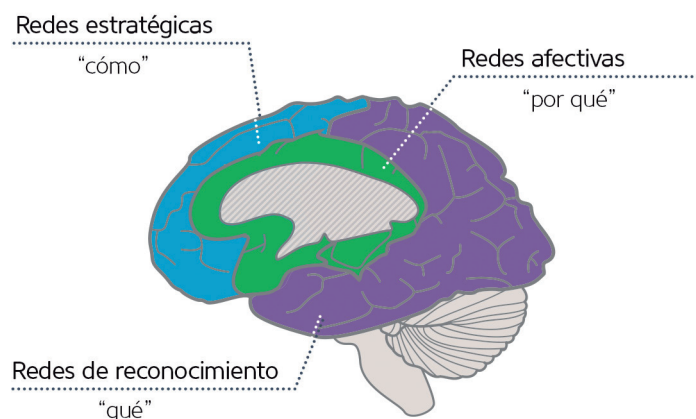


Imagen: UDL & the Learning Brain. CAST (2018b)

La variabilidad es la característica dominante de los sistemas nerviosos. No hay dos cerebros iguales. El concepto de neurovariabilidad o neurodiversidad (Flórez, 2016) es importante para los educadores, porque nos recuerda que los alumnos no tienen un “estilo” de aprendizaje aislado, sino que depende de muchas partes del cerebro trabajando juntas para funcionar dentro de un determinado contexto.

Por otro lado, el cerebro tiene una plasticidad increíble. Cuando aprendemos, algunas conexiones se vuelven más fuertes y más rápidas. Como dice la Ley de Hebb (1949), “las neuronas que se disparan juntas se conectan juntas”. Conexiones que no se usan son debilitadas y eliminadas. En otras palabras, “úsalo o piérdelo.” Comprender la plasticidad del cerebro es esencial en educación, ya que nos ayuda a reconocer que el aprendizaje es un proceso de crecimiento constante construido a lo largo del tiempo.

El feedback formativo frecuente y las oportunidades para el aprendizaje activo crean y fortalecen las conexiones dentro de nuestros cerebros, que no se arreglan, pero crecen y cambian con el uso. Reconocer la variabilidad del aprendiz en el conocimiento y la experiencia es básico para los docentes, porque cada alumno aporta una combinación única de experiencias y expectativas para cada evento de aprendizaje. El DUA fomenta entornos de aprendizaje que valoran la singularidad de los estudiantes y les facultan para maximizar sus fortalezas, enfocarse en áreas de desafío y conducir sus propios procesos de aprendizaje.

2. TEORÍAS DEL APRENDIZAJE. BRUNER, VIGOSTKY (ZONA DE DESARROLLO PRÓXIMO Y ANDAMIAJE), BANDURA, GARDNER.

El Diseño Universal del Aprendizaje parte de la premisa de que las barreras en el aprendizaje se producen por la interacción entre el alumnado y el currículo. Si al diseñar no se tiene en cuenta la diversidad, se generan barreras que no desaparecen simplemente esperando que el estudiante las elimine y adapte. El DUA promueve la creación de ambientes de aprendizaje más flexibles, beneficiando así a todo el alumnado, incluyendo a quienes tienen discapacidad. También utiliza apoyos y alternativas que satisfagan las necesidades de aprendizaje de una amplia variedad de estudiantes (Alba Pastor, 2016).

El DUA se fundamenta en las teorías cognitivo-constructivistas del aprendizaje, que consideran a las personas activas en ese proceso. El aprendiz, en interacción con el medio, busca información, la asimila y la transforma de acuerdo con planes y estrategias orientadas a la consecución de unos determinados logros. El educador, por su parte, le ayuda a ser un aprendiz experto proporcionándole herramientas, orientación, modelos, de acuerdo con el concepto de andamiaje de Bruner y sirviéndose del concepto de Zona de Desarrollo Próximo de Vygotsky (Cejudo, 2006), partiendo de lo que ya sabe y buscando que desarrolle al máximo su potencial. De este modo, a medida que el aprendiz va demostrando mayores destrezas, el educador va perdiendo protagonismo.

Bandura, por medio de la teoría de la autoeficacia, defiende que las creencias que tiene una persona sobre sus propias capacidades se desarrollan socialmente. De ahí que sea preciso proporcionar modelos positivos y apoyos graduados para mejorar las expectativas y la percepción de autoeficacia de todo el alumnado.

Por último, la teoría de las inteligencias múltiples (Gardner y Krechevsky, 1993; Gardner, 1998) cuestiona la idea de que los humanos poseemos una capacidad para aprender, que es fija, general y cuantificable, a la que llamamos inteligencia, que se puede medir mediante pruebas objetivas estandarizadas o tests y que puede variar en cantidad de unos individuos a otros. Defiende que la inteligencia no es una ‘cosa’ sino, más bien, un potencial, cuya presencia permite a las personas tener acceso a formas de pensamiento adecuadas para tipos de contenidos específicos, por lo que prefiere centrar su atención en la forma en la que las personas nos mostramos inteligentes. Ha llegado a describir ocho inteligencias que, lejos de funcionar de forma aislada, se encuentran mez-

cladas en diferentes proporciones en cada uno de nosotros, configurando un perfil personal que determina nuestra capacidad para aprender y la forma en la que lo hacemos. Habla de las inteligencias lingüística, lógico-matemática, corporal-cinética, musical, espacial, naturalista, interpersonal e intrapersonal, cada una de ellas con características definidas y específicas. Esta teoría, de acuerdo con los principios del DUA, reconoce la diversidad en el aprendizaje y de ella se derivan numerosas implicaciones para el diseño de la intervención educativa.

3. TECNOLOGÍAS. HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS

El Diseño Universal para el Aprendizaje desde sus orígenes ha tenido en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) un apoyo imprescindible. El Center for Applied Special Technology (CAST) nació en 1984 en Massachusetts (EEUU) como resultado del trabajo de un grupo de investigadores con experiencia en la atención clínica y educativa a estudiantes con discapacidad. Con el objetivo de desarrollar y utilizar tecnologías que mejoraran sus posibilidades de aprender, aprovechando el potencial de estos nuevos recursos, recomendaron la utilización de aplicaciones tecnológicas y el diseño específico para que cada sujeto pudiera acceder al currículum, basándose en las necesidades y dificultades individuales (Rose y Meyer, 2002). La experiencia acumulada en los casos tratados, junto a los avances en las tecnologías y las enormes posibilidades que proporcionaban, llevaron a modificar el enfoque para centrarse en el uso de la tecnología para transformar la naturaleza del currículum. De este modo se situó el foco de atención en las barreras que genera el currículum y en la rigidez de las metodologías y los materiales.

La creación de materiales digitales con diferentes opciones incorporadas permitían la utilización personalizada de estos recursos para que el alumnado con necesidades educativas especiales pudiera tener acceso al currículum. Las tecnologías aportaban una flexibilidad que permitía que un mismo material, por ejemplo un mismo libro digital, pudiera ser utilizado de manera diferente por diferentes estudiantes. El texto podía ser agrandado o podía escucharse, permitiendo el acceso a alumnado con dificultades visuales, auditivas o con dislexia. Además, se comprobó que otros estudiantes se beneficiaban de esa personalización de los materiales, como los que estaban aprendiendo a leer, los que no dominaban el idioma o los que se sentían más motivados trabajando con el ordenador. La barrera que impedía el acceso al contenido en el libro impreso era el formato rígido del mismo, que no era accesible para la diversidad de usuarios que tenían que utilizarlo (Sánchez y Arathoon, 2016).

Desde entonces, el CAST ha centrado gran parte de sus esfuerzos en el diseño y desarrollo de software educativo digital para apoyar los procesos de enseñanza-aprendizaje. De hecho, las experiencias disponibles se están llevando a cabo, sobre todo, en países desarrollados que cuentan con un rico ecosistema tecnológico. Los medios digitales comparten con los tradicionales que presentan la información a través de texto, audio, imágenes o vídeos. No obstante, difieren en la posibilidad de almacenar y transmitir dicha información, combinar unos medios con otros y realizar transformaciones de un medio a otro. Las TIC poseen una flexibilidad inherente que puede ser aprovechada desde el enfoque del DUA para atender a la amplia diversidad del alumnado. Esta flexibilidad se concreta en 4 características principales (Rose y Meyer, 2002; Alba, Sánchez y Zubillaga, 2011): versatilidad (capacidad para mostrar la información en múltiples formatos y para combinarlos); transformabilidad (capacidad para hacer ajustes en la forma en que se presentan los contenidos y para transferir los contenidos de un medio a otro); capacidad para ser marcados (posibilidad de resaltar o marcar contenidos al gusto) y capacidad para ser puestos en red (posibilidad de interrelacionar unos contenidos con otros).

Esta estrecha interrelación entre las tecnologías y el DUA ha llevado a plantear si son imprescindibles para llevar a buen puerto dicho enfoque. Hay autores que afirman que el motivo por el que ha sido posible aplicar el DUA en la actualidad se encuentra precisamente en las posibilidades de personalización del aprendizaje que ofrecen los medios digitales, impensables hace unos años. Se

ha llegado a sugerir que el DUA aplicado sin el uso de las TIC es una manera de mantener el status quo en las aulas. Sin embargo, los propios creadores del enfoque, aun reconociendo el papel fundamental de los medios digitales para aplicar el DUA, no prescriben su uso como requisito estrictamente indispensable, aunque sí altamente recomendable.

4. EDUCACIÓN. PRÁCTICAS EN LOS CONTEXTOS DE ENSEÑANZA. PRÁCTICAS EDUCATIVAS ACCESIBLES PARA TODOS

La educación debe ir encaminada a favorecer el aprendizaje para todos y cada uno de los alumnos y alumnas. La teoría y la práctica del Diseño Universal para el Aprendizaje se construye en torno a los tres principios antes mencionados, pensados para minimizar las barreras del currículum y maximizar las posibilidades de aprendizaje de todos los alumnos.

- Proporcionar múltiples formas de implicación (el ¿por qué? del aprendizaje)
- Proporcionar múltiples formas de representación de la información y del contenido (el ¿qué? del aprendizaje)
- Proporcionar múltiples formas de acción y expresión (el ¿cómo? del aprendizaje)

Cada uno de estos principios incorpora tres pautas, dentro de las cuales se incluyen diferentes puntos de verificación (PV). Se ha de recordar que se trata de un constructo dinámico y, por tanto, que dicha pautas están en constante revisión, actualizándose permanentemente.

Dada la naturaleza y la extensión del presente artículo, cuya pretensión es dar a conocer brevemente las bases teóricas y prácticas del DUA, dedicaremos las siguientes líneas a recoger algunas de las propuestas de dichas pautas y puntos de verificación útiles para el alumnado con discapacidad intelectual y síndrome de Down, pero sin ánimo de ser exhaustivos en dicha presentación. Para profundizar en estas estrategias remitimos al lector a la página del CAST (2008, 2011, 2014, 2018; Alba et al., 2011; Alba Pastor 2013, 2016).

4.1. Proporcionar múltiples formas de implicación (el ¿por qué? del aprendizaje)

¿Qué es lo que motiva al estudiante? ¿Qué le lleva a implicarse en una tarea y a abandonar otra? ¿Por qué algunos contenidos se interiorizan rápidamente y otros son olvidados de inmediato a pesar de haberlos dedicado más tiempo de enseñanza? Las respuestas a estas preguntas se relacionan con los aspectos afectivos que influyen en los diferentes alumnos y en su proceso de aprendizaje. El DUA aborda la implicación de los componentes afectivos desde dos dimensiones fundamentales: un aspecto externo, vinculado al interés, el esfuerzo, las amenazas y las distracciones, y un aspecto interno, relacionado con las capacidades metacognitivas y las estrategias personales de auto-evaluación y reflexión. Trata de conseguir un estudiante motivado y decidido (CAST, 2018a).

El principio se concreta en 3 pautas:

- Proporcionar opciones para captar el interés.
- Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia.
- Proporcionar opciones para la autorregulación.

Estas pautas se pueden concretar en las siguientes propuestas de pautas docentes para aplicar en el aula (Alba et al., 2011; Blanco et al., 2016).

1. Fomentar la participación de los alumnos en el diseño de las actividades y tareas. Permitirles que elijan, que se impliquen. Promover la autonomía.
2. Presentar contenidos y diseñar actividades de acuerdo a la variedad de intereses de los alumnos y orientadas a la aplicación y resolución de situaciones cotidianas y relevantes para ellos.

3. Crear un clima de apoyo y aceptación en el aula que minimice el impacto de las potenciales experiencias negativas de aprendizaje y reduzca los niveles de incertidumbre y las distracciones. Favorecer la confianza en uno mismo.
4. Generar estrategias que permitan al estudiante establecer sus metas y objetivos personales y académicos, así como recordárselos a lo largo de todo el proceso de aprendizaje.
5. Ofrecer diferentes niveles de exigencia a los estudiantes y acompañarlos de los apoyos necesarios para su logro.
6. Fomentar la colaboración y la comunidad. Integrar en el aula dinámicas de trabajo cooperativo que fomenten la interacción entre iguales, así como desarrollar proyectos globales que impliquen a toda la comunidad educativa (centro, familias y entorno inmediato).
7. Proporcionar frecuentemente feedback específico centrado en el proceso y su desarrollo, que tome como referencia la línea de progreso de cada alumno.
8. Promover expectativas y creencias que optimicen la motivación de los alumnos. Confiar y creer en ellos.
9. Proporcionar a los estudiantes estrategias adaptativas para orientar y adecuar las respuestas emocionales derivadas de las situaciones y problemas de la vida cotidiana, ofreciendo modelos para gestionar la frustración y afrontar las situaciones conflictivas.
10. Desarrollar estrategias metacognitivas de auto-evaluación y reflexión, que permitan al estudiante aumentar su conocimiento individual sobre sus motivaciones y conductas, y reconocer el progreso de sus aprendizajes.



4.2. Proporcionar múltiples formas de representación de la información y del contenido (el ¿qué? del aprendizaje)

Las personas difieren en la forma en que perciben y comprenden la información, además de por la variabilidad en los conocimientos y experiencias previas. De ahí que sea preciso proporcionar múltiples formas de presentar la información. De esta manera se puede ayudar a que todos los estudiantes, no solo aquellos con alguna discapacidad, puedan apropiarse de los contenidos. Se pretende que el aprendiz sea capaz de identificar los recursos adecuados. Para apoyar estos procesos de reconocimiento y reducir las barreras en el acceso a la información clave, este principio propone 3 pautas diferenciadas:

- Proporcionar opciones para la percepción.
- Proporcionar opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos.
- Proporcionar opciones para la comprensión.

Algunas propuestas para aplicar en el aula estas pautas podrían ser:

1. Ofrecer la posibilidad de modificar y personalizar la información mediante su presentación en diferentes formatos, utilizando subtítulos, aumentando el tamaño de las letras, resaltando el texto con color o con negrita o variando el volumen del sonido, por ejemplo.
2. Proporcionar alternativas para la información auditiva (acompañándola con otras de tipo textual y gráfico) y visual (con descripciones textuales o auditivas de las imágenes o vídeos).

3. Clarificar el vocabulario y los símbolos, así como la sintaxis y la estructura.
4. Facilitar la decodificación de textos, notaciones matemáticas y símbolos. Proporcionar herramientas que propicien la interacción entre los distintos sistemas de representación, por ejemplo con la utilización de sintetizadores de voz.
5. Ilustrar las ideas principales a través de múltiples medios, ampliando la información textual propia de los materiales didácticos tradicionales. Como alternativas tenemos las ilustraciones, simulaciones, imágenes, gráficos, diagramas, fotografías y materiales físicos, entre otras.
6. Activar los conocimientos previos del estudiante. Por ejemplo, realizando mapas conceptuales, incluyendo imágenes y vídeos, utilizando metáforas y analogías, haciendo demostraciones o modelos y elaborando listados de conceptos clave.
7. Destacar patrones, características principales, ideas principales y relaciones entre ellos. Identificar palabras clave y asociarlas con representaciones alternativas (imagen o sonido).
8. Facilitar la decodificación de la información utilizando glosarios de términos, gráficos, diagramas, mapas conceptuales, etc.
9. Proporcionar apoyos graduales para el empleo de estrategias cognitivas eficaces. Es el caso de ayudar a distinguir la información relevante de la no relevante, con esquemas y gráficos, incluir avisos o marcas como cuadros-resumen y subrayados o destacar las habilidades que ya han sido adquiridas. También presentar la información de manera progresiva, agrupada en unidades pequeñas o proporcionando indicaciones claras de los pasos que se van dando.
10. Favorecer la transferencia y generalización de los aprendizajes y maximizar la memoria, con listas de comprobación, organizadores, notas y estrategias mnemotécnicas (canciones, rimas, imágenes). Promover situaciones que consoliden los aprendizajes practicándolos en el mundo real.

4.3. Proporcionar múltiples formas de acción y expresión (el ¿cómo? del aprendizaje)

La atención a la diversidad ha de partir de un currículum que se adapte a la variedad de estilos de aprendizaje que se pueden dar en las aulas. El objetivo de este principio es aportar estrategias que permitan proporcionar diferentes opciones para la interacción física, para la expresión y la comunicación, y para las funciones ejecutivas. Se trata de proporcionar a cada estudiante diferentes alternativas para que exprese lo que sabe de forma que se convierta en un estudiante orientado a cumplir metas. Las tres pautas que emanan de este principio son:

- Proporcionar opciones para la interacción física.
- Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación.
- Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas.

Estas pautas, a su vez, se pueden concretar en propuestas para aplicar en el aula como son:

1. Proporcionar diferentes opciones de respuesta física.
2. Variar los métodos de respuesta y de navegación, Por ejemplo, con el uso de comandos de voz para alumnado con discapacidad motórica o con la adaptación de los tiempos de respuesta.
3. Optimizar el acceso a herramientas y los productos y tecnologías de apoyo. Por ejemplo, alternativas al uso del ratón, usando teclados adaptados o pantallas táctiles.
4. Emplear múltiples medios de comunicación y herramientas interactivas. Ofrecer la posibilidad de expresar el conocimiento de diferentes formas: oral, escrita, con dibujos, con sistemas alternativos y aumentativos de comunicación, etc.
5. Usar múltiples herramientas para la construcción y la composición. Los ordenadores y tabletas con software y aplicaciones permiten la utilización de correctores ortográficos, calculadoras, diccionarios, webs, etc. También se puede facilitar al alumnado materiales

- manipulativos (plastilina, ábacos, bloques de álgebra, polígonos desmontables, etc.).
6. Utilizar apoyos graduados para la práctica y la ejecución, que ofrezcan indicaciones para realizar una tarea (pautas para dividir sus objetivos en otros más pequeños y listas de comprobación de los avances, por ejemplo) o ayudantes competentes que favorezcan y organicen la toma de decisiones.
 7. Guiar el establecimiento de metas para que sean adecuadas y realistas.
 8. Apoyar la planificación y el desarrollo de estrategias.
 9. Ofrecer herramientas que faciliten la gestión de la información y de los recursos. Esta capacidad está asociada a la memoria de trabajo y puede reforzarse con medidas como la utilización de organizadores gráficos o guías de estudio y plantillas que les ayuden a recoger y organizar la información.
 10. Aumentar la capacidad para hacer un seguimiento de los avances. Proporcionar feedback que permita al alumno controlar su proceso: incluir preguntas o listas de comprobación; mostrarles representaciones con imágenes o gráficas; emplear portafolios de los progresos realizados; elaborar rúbricas y presentar trabajos evaluados de otros alumnos.

Por otro lado, es preciso emplear métodos de evaluación que se adapten a la tarea y a los medios. Las evaluaciones inclusivas deben cumplir los siguientes cinco requisitos, de acuerdo con el enfoque DUA (Meyer et al., 2014):

- Ser continuas y centrarse en el progreso del alumno.
- Medir tanto los resultados como los procesos.
- Ser flexibles.
- Evaluar lo que realmente pretenden evaluar.
- Involucrar activamente a los estudiantes e informarles de su aprendizaje.

A diferencia del planteamiento tradicional de la evaluación, que se centra exclusivamente en el alumno, el enfoque del DUA propone dirigir el foco de la evaluación hacia el propio currículum, planteando la pregunta “¿qué le ocurre a esta propuesta didáctica que no posibilita el aprendizaje de determinados alumnos?”. Si el alumno presenta bajo rendimiento, puede deberse a que el diseño curricular no es inclusivo, por lo que los docentes deben evaluar sus programaciones y diseños, detectando las barreras que obstaculizan el aprendizaje de esos estudiantes (Sánchez Serrano, 2016). O, dicho con las palabras del alumno: “Si no puedo aprender del modo que tú enseñas, ¿me podrías enseñar de modo que yo aprenda?”.

Respecto al alumnado, el DUA apuesta por la utilización de evaluaciones formativas y de carácter continuo. Algunas estrategias que puede emplear el docente para aplicar una evaluación formativa son:

- Hablar directamente con los estudiantes y observarlos mientras trabajan, realizando registros sistemáticos.
- Realizar pequeñas pruebas de control de forma habitual.
- Revisar el trabajo diario de los alumnos (cuadernos o tareas).
- Evaluar a los estudiantes con instrumentos que recojan el trabajo continuo y el aprendizaje desarrollado, como el portfolio o las rúbricas.

En resumen, el logro de una Educación Para Todos precisa de un compromiso que vaya más allá de que todos los estudiantes estén presentes en las aulas, de forma que sean partícipes de lo que allí se lleva a cabo y logren el éxito educativo, es decir, conseguir que todos aprendan y lleguen al máximo de su desarrollo. Para alcanzar este objetivo se han de ofrecer modelos de intervención y metodologías didácticas que tengan en cuenta la enorme diversidad presente en los centros educativos y que valoren y respeten esa diferencia. El Diseño Universal para el Aprendizaje propone la creación de contextos de aprendizaje flexibles, en los que tenga cabida la diversidad y en los que las tecnologías asuman un lugar relevante para proporcionar respuestas educativas para todos (Alba Pastor, 2002).

REFERENCIAS

- Ainscow M, Hopkins D, Southworth G, West M. Hacia escuelas eficaces para todos. Narcea. Madrid 2001.
- Alba Pastor C. Aportaciones del Diseño Universal para el Aprendizaje y de los materiales digitales en el logro de una enseñanza accesible. En: Navarro J, Fernández M^a Teresa, Soto FJ, Tortosa F. (Coord.). Respuestas flexibles en contextos educativos diversos. Consejería de Educación, Formación y Empleo. Murcia. 2002
- Alba Pastor C, Sánchez Serrano JM, Zubillaga del Río A. Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Pautas para su introducción en el currículo. Proyecto DUALETIC. Ministerio de Economía y Competitividad en la convocatoria del Plan Nacional de I+D+I 2008-2011
- Alba Pastor C. (Coord.). Diseño Universal para el Aprendizaje: Educación para todos y prácticas de enseñanza inclusivas. Ediciones Morat. Madrid. 2016
- Arjona Jiménez G. La Accesibilidad y el Diseño Universal entendido por todos. De cómo Stephen Hawking viajó por el espacio. Colección Democratizando la accesibilidad. Vol. 4. Equipo editorial de la Ciudad Accesible. 2015
- Blanco García M, Sánchez Antolín P, Zubillaga del Río A. El modelo del Diseño Universal para el Aprendizaje: Principios, pautas y propuestas para la práctica. En: Alba Pastor, C. (Coord.). Diseño Universal para el Aprendizaje: Educación para todos y prácticas de enseñanza inclusivas. Ediciones Morat. Madrid. 2016
- CAST. Universal Design for Learning Guidelines version 1.0. 2008. Wakefield, M.A.
- CAST. Universal Design for Learning Guidelines version 2.0. 2011. Wakefield, M.A. Author. (Traducción al español: C.A. Pastor, P. Sánchez, J.M. Sánchez Serrano y A. Zubillaga, 2013).
- CAST. Universal Design for Learning Guidelines version 2.2. 2018a. En: <http://udlguidelines.cast.org>
- CAST. UDL & the Learning Brain. Wakefield, MA. 2018b Author. Descargado de <http://www.cast.org/our-work/publications/2018/udl-learning-brain-neuroscience.html>
- Cejudo, J.M. Historia de la psicología. McGraw-Hill. Interamericana de España. Madrid. 2006
- Echeita G, Alejandra LS. o el dilema de la inclusión educativa en España. En: Arnaiz, P., Hurtado, M^a. D. y Soto, F.J. (Coord.). “25 Años de Integración Escolar en España. Tecnología e inclusión en el ámbito educativo, laboral y comunitario”. Monográfico. Consejería de Educación, Formación y Empleo. Región de Murcia. 2010. <https://diversidad.murciaeduca.es/tecnoneet/2010/mono.html>
- Flórez, J. Neurodiversidad, discapacidad e inteligencias múltiples. Revista Síndrome de Down 2016; 33: 59-64. En: <http://revistadown.downcantabria.com/2016/06/01/neurodiversidad-discapacidad-e-inteligencias-multiples/>
- Gardner H, Krechevsky M. Inteligencias múltiples. Editorial Paidós. Barcelona 1993.
- Gardner, H. Inteligencias múltiples. La teoría en la práctica. Paidós. Barcelona 1998.
- Hebb DO. The Organization of Behavior. Wiley Ed. New York. 1949. (En español: Organización de la conducta. Debate. Madrid. 1985)
- Meyer A, Rose DH, Gordon, D. Universal Design for Learning: Theory and practice. Wakefield, M. Center for Applied Special Technology (CAST). 2004.
- Muntaner JJ. De la integración a la inclusión: un nuevo modelo educativo. En: Arnaiz P, Hurtado MD, Soto FJ. (Coord.). “25 Años de Integración Escolar en España. Tecnología e inclusión en el ámbito educativo, laboral y comunitario”. Monográfico. Consejería de Educación, Formación y Empleo. Región de Murcia. 2010.
- ONU. Asamblea General de las Naciones Unidas. Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. A/RES/70/L.1. 18 de septiembre de 2015.
- Orkwis R, McLane K. A curriculum every student can use: design principles for students access. ERIC/OSEP Topical Brief, Fall. Council for Exceptional Children. 1998
- Rose D, Meyer A. Teaching Every Student in the Digital Age. Universal Design for Learning. Alexandria. V.A.: Association for Supervision and Curriculum Development. 2002.
- Ruiz E. El paso a Secundaria del alumnado con síndrome de Down: todo un reto. Revista Síndrome de Down 2018; 35: 81-91.
- Sánchez Serrano JM. Diseño del currículo desde el enfoque del Diseño Universal para el Aprendizaje. En: Alba Pastor C. (Coord.). Diseño Universal para el Aprendizaje: Educación para todos y prácticas de enseñanza inclusivas. Ediciones Morat. Madrid. 2016
- Sánchez Serrano, J.M. y Arathoon Girón, A.I. Recursos digitales y Diseño Universal para el Aprendizaje. En: Alba Pastor, C. (Coord.). Diseño Universal para el Aprendizaje: Educación para todos y prácticas de enseñanza inclusivas. Ediciones Morat. Madrid. 2016
- Simón C, Echeita G, Sandoval M, Pérez E. De las adaptaciones curriculares al diseño universal para el aprendizaje y la instrucción: un cambio de perspectiva. Congreso Accesibilidad, ajustes y apoyos. Universidad Carlos III de Madrid. Proyecto “Madrid sin barreras: discapacidad e inclusión social”. Madrid. Mayo 2016
- UNESCO. Informe final. Foro Mundial sobre la Educación. Dakar. Senegal. Abril de 2000. En: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001211/121117s.pdf>
- UNESCO. Guidelines for inclusión: Ensuring Access to Education for All. París. 2005. En: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001402/140224e.pdf>
- UNESCO. Declaración de Incheon y Marco de Acción ODS 4. Educación 2030. Hacia una educación inclusiva, equitativa y de calidad y un aprendizaje a lo largo de la vida para todos. Incheon. República de Corea. 21 de mayo de 2015. En: <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002456/245656s.pdf>

PÁGINAS WEB DE INTERÉS

- EDUCA-DUA. <http://www.educadua.es/inicio.html>
- National Center on Universal Design for Learning. <http://www.udlcenter.org/>
- The UDL Guidelines. http://udlguidelines.cast.org/?utm_medium=web&utm_campaign=no-ne&utm_source=udlcenter&utm_content=site-banner