

Diseño Universal para el Aprendizaje de idiomas en personas con diversidad funcional (Universal Design for language Learning in people with functional diversity)

Dr. Ignacio Fernández Portero
(Universidad de Extremadura)

Páginas 251-266

ISSN: 1889-4208
e-ISSN: 1989-4643
Fecha recepción: 03/08/2017
Fecha aceptación: 31/05/2018

Resumen

El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) es un enfoque educativo orientado a proporcionar mejores experiencias educativas para los estudiantes con diversidad funcional o dificultades de aprendizaje. Su objetivo principal es la creación de recursos para aprender desde la diversidad existente en todas las aulas y facilitar a los estudiantes con discapacidad acceso al currículo general a través de materiales y métodos flexibles. Diseñado inicialmente para estudiantes con discapacidad cuya lengua materna no era el inglés, los métodos que ofrece el DUA pueden ayudar a que los estudiantes con más dificultades para promocionar puedan adquirir la competencia idiomática en una lengua extranjera en cualquiera de las etapas educativas. En este artículo se exploran algunas estrategias y recursos que se pueden utilizar en la clase de idiomas para eliminar barreras innecesarias sin eliminar los niveles de desafío necesarios para el aprendizaje.

Palabras clave: *Diseño Universal para el Aprendizaje; diversidad; educación especial; inclusión; enseñanza de lenguas.*

Abstract

Universal Design for Learning (UDL) is an educational approach that aims to enhance educational experiences for students with functional diversity or learning disabilities. Its main purpose is to create resources to learn from the diverse populations of learners who populate our classrooms and help those with disabilities gain access to the general education curriculum through flexible methods and materials. Initially designed for students with learning disabilities for whom English was not their first language, the methods offered by UDL can help struggling students in the acquisition of the idiomatic competence in a foreign language at any educational stage. In this article some strategies and resources

Como citar este artículo:

Fernández Portero, I. (2018). Diseño universal para el aprendizaje de idiomas en personas con diversidad funcional. *Revista de Educación Inclusiva*, 11(1), 251-266.

that can be used in the foreign language class are explored to eliminate unnecessary barriers without eliminating the necessary levels of challenges.

Keywords: *Universal Design for Learning; functional diversity; diversity; special education; inclusion; language teaching.*

1. Introducción

Hace 20 años Jaques Delors planteaba que era vital “difundir las nuevas tecnologías llamadas de la sociedad de la información a favor de todos los países, a fin de evitar una agudización aún mayor de las diferencias entre países ricos y pobres” (Delors 1996: 26). Poco después, y en la misma línea, Arancibia (2001) argumentaba que un sistema educativo que pretenda la promoción de los estudiantes para un buen desenvolvimiento social no debe ignorar este principio de igualdad. Esta afirmación se apoyaba en el hecho de que los procesos de tecnologización e informatización de la vida estaban transformando las sociedades y relegando al conductismo y al aprendizaje memorístico o enciclopédico a un segundo lugar, mientras los enfoques constructivistas y el aprendizaje significativo de Ausubel ganaban protagonismo en las aulas.

La educación ha sufrido grandes cambios en los últimos años fruto de la evolución económica, política, social y tecnológica. Aunque no se pueden obviar los logros del actual sistema educativo, cimentados sobre los sucesivos avances de los anteriores, existe la necesidad de adoptar nuevos modelos a partir de los datos aportados por recientes investigaciones pedagógicas y sociológicas (Luque, 2008). Los procesos sostenidos de cambios en los modelos educativos —que no parecen haber llegado todavía a su punto final— (Tiana, 2013) parecen distar de contentar a la ciudadanía, sobre todo, a los sectores más desfavorecidos (Rodríguez, 2014). Los hechos apuntan a que han tenido como denominador común la falta de constancia y consistencia en unos criterios pedagógicos que sustentaran la base de la educación. Las frecuentes reformas educativas han aportado al sistema educativo la inestabilidad que se debe evitar para que tanto docentes como discentes caminen en una misma dirección con paso firme: el camino del éxito y de la excelencia educativa.

Si las 7 leyes educativas que ha tenido España en lo que va de democracia¹³ han podido provocar incertidumbre entre la población considerada dentro del “promedio”, los sectores más desfavorecidos y el que nos ocupa, el de la diversidad funcional¹⁴, han presenciado como durante años se les excluían

¹³ (1) Ley 14/1970, de 4 de agosto, General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa (LGE), (2) Ley Orgánica 5/1980, de 19 de junio, por la que se regula el Estatuto de Centros Escolares (LOECE), (3) Ley Orgánica 8/1985, de 3 de julio, reguladora del Derecho a la Educación (LODE), (4) Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre de 1990, de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE), (5) Ley Orgánica 9/1995, de 20 de noviembre, de la Participación, la Evaluación y el Gobierno de los centros docentes (LOPEG), (6) Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE) y (7) Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE).

¹⁴ Este término apareció en 2005 con el objetivo de intentar eliminar los términos negativos que se utilizaban para dirigirse a las personas con algún tipo de discapacidad. Para Romañach y Lobato (2005), este término se ajusta al hecho de que una persona funcione de manera diferente o diversa de la mayoría de la sociedad. Otros, como Rodríguez y Ferreira (2010), quienes diferencian entre el carácter genérico y específico de estos dos términos —el genérico (el de lo diverso), que hace referencia a la condición actual de las sociedades occidentales, constituidas

de los planes que los legisladores tenían para el futuro del país. Cuando las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) ya eran una realidad en las aulas y se supone que facilitaban los procesos de aprendizaje, Arnáiz (2004) hacía balance de los progresos hechos hasta la fecha en materia de igualdad y declaraba que los intentos por crear escuelas inclusivas con igualdad de condiciones para todos habían terminado por convertirse en exclusión, segregación y, en el mejor de los casos, integración educativa de las personas con discapacidad. Por lo que se puede deducir que las TICs no estaban al servicio de todos los estudiantes y el sector que necesitaba unos apoyos especiales se encontraba al margen de este progreso. Esta desigualdad ha propiciado la crítica de Echeita (2015) hacia un sistema educativo que no ha estado a la altura de sus ambiciones por no haber sido capaz de realizar cambios educativos con la profundidad que requiere la atención a la diversidad.

Para mejorar las desigualdades que los currículos generan en las aulas, en los últimos años —tanto a nivel nacional como internacional— las políticas y filosofías educativas vinculadas a la atención a la diversidad han apuntado cada vez con más fuerza hacia la creación de procesos de enseñanza-aprendizaje basados en los principios del Diseño Universal (Sala et al., 2014). El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) basa las experiencias educativas en la flexibilidad que ofrece la tecnología informática como el medio que mejor puede llegar a los alumnos con diversidad funcional. Su marco de actuación intenta eliminar las barreras que el entorno y los currículos a veces generan involuntariamente, y ofrece los apoyos necesarios para encontrar las herramientas y los medios que mejor se adaptan a las necesidades de todos los estudiantes, sea cual sea su condición física o mental.

2. Diseño Universal para el Aprendizaje

El término Diseño Universal fue acuñado por Ronald L. Mace a finales de los años 80 para referirse al diseño de productos y entornos accesibles para todos, sin que hubiera la necesidad de adaptarlos para casos o situaciones concretas. Poco después de que surgiera este concepto en el mundo de la arquitectura, apareció uno similar en el de la educación. El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) tiene sus orígenes a principios de los años 90, una vez que el *Center for Applied Special Technology* (CAST) se consolidara como una institución dedicada a explorar maneras de usar las nuevas tecnologías para poder ofrecer mejores experiencias educativas a los estudiantes con discapacidad. Un ejemplo de las primeras soluciones que lograron llevar a cabo fue el procesador de textos y corrector ortográfico que permitía que los estudiantes que tenían buenas ideas, pero presentaban dificultades en grafología y ortografía, pudieran redactar un texto coherente.

Desde el punto de vista del diseño curricular, la elaboración de los currículos en ocasiones genera barreras para estudiantes con diversidad funcional, pudiendo ser fácilmente subsanables con simples modificaciones en la manera de presentar los contenidos, en los materiales que se utilizan en las aulas o con adaptaciones en las evaluaciones para que todos los alumnos

sobre lo heterogéneo y la pluralidad de otredades y, el específico (el de la funcionalidad), como manifestación de la condición diversa propia de la discapacidad—, avocan por integrar en la diversidad cotidiana que en la actualidad nos rodea (culturas diversas, credos, modas, etnias, lenguas...) la funcionalidad o funcionamiento de la persona en el desempeño de sus tareas habituales con el fin de normalizar su condición.

tengan la posibilidad de ser evaluados en igualdad de condiciones (Rose y Meyer, 2002). Por ejemplo, un estudiante con dislexia puede lograr un mayor grado de comprensión en un examen si se le presenta a través de un ordenador, en lugar de hacerlo en papel, y con un software de conversión de texto a voz que lea las partes que él seleccione (Rose y Meyer, 2002; Rose et al., 2005). Este mismo procedimiento también puede servir para estudiantes con problemas de atención, ya que escuchar la narración del texto que tienen delante puede aumentar su concentración sobre el material expuesto y, por lo tanto, su comprensión del contenido (Anderson-Inman, et al., 1996; Herl, et al., 1999).

Este enfoque supone un nuevo marco curricular que permite mejorar el acceso a la educación por parte de todos los estudiantes, especialmente aquellos con discapacidad (Hitchcock et al., 2002). Su estructura ofrece flexibilidad y permite personalizar la enseñanza de manera que cada estudiante pueda disponer de recursos adaptados a sus características personales. Un currículo diseñado para que sea universal tiene que estar preparado para atender a una gran diversidad de estudiantes con un amplio rango de aptitudes y habilidades sensoriales, motorices, cognitivas, afectivas y lingüísticas (Hitchcock y Stahl, 2003; Proctor et al., 2007), y el DUA lo puede conseguir.

Los tres principios del DUA son el fruto de un exhaustivo análisis sobre las acciones que intervienen en los procesos de aprendizaje. En concreto, las investigaciones que se han llevado a cabo sobre ciencia cognitiva, neurociencia cognitiva o neuropsicología se han orientado hacia el ámbito educativo con preguntas del tipo: ¿cómo funciona realmente el aprendizaje? Y, ¿cuáles son las diferencias entre los estudiantes? De ese trabajo se han extraído tres simples principios que están presentes en cualquier situación o proceso de aprendizaje: cómo captan la información los estudiantes, cómo se expresan y actúan sobre ella, y cómo se implican en su aprendizaje para generalizar lo aprendido (Rose y Meyer, 2000). Para llegar a esto, hay tres principios más amplios que marcan las pautas de lo que los estudiantes necesitan que se les ofrezca para aprender (CAST, 2011; Meyer et al., 2014; Meyer y Rose, 2005, 2006, 2009; NCUDL, 2012; Rose y Meyer, 2000b, 2002): a) proporcionar múltiples medios de representación (el “qué” del aprendizaje); b) proporcionar múltiples medios de acción y expresión (el “cómo” del aprendizaje); y c) proporcionar múltiples formas de implicación (el “porqué” del aprendizaje).

Cada principio está dividido a su vez en 3 pautas y éstas las completan 31 puntos de verificación cuyo objetivo es lograr que los aprendices sean capaces de identificar los recursos adecuados (Principio I), orientarse para cumplir sus metas (Principio II) y motivarse (Principio III). Tanto las pautas como los puntos de verificación siguen un orden y una estructura vertical jerarquizada que va desde lo más sencillo —acciones con baja carga cognitiva y de fácil implementación— hasta lo más complejo —acciones que requieren de mayor carga cognitiva y de más esfuerzo e implicación por parte del alumno—. Todas las pautas son flexibles y, debidamente mezcladas y ajustadas en los currículos, pueden proporcionar la accesibilidad que cada estudiante necesite. Se pueden obtener beneficios considerables si se utilizan para evaluar y planificar tanto objetivos como métodos, materiales y evaluaciones, con el propósito final de crear un entorno de aprendizaje accesible para todos (Sánchez y Díez, 2013). La siguiente Tabla resume los principios, las pautas y los objetivos del DUA.

Tabla 1.

Principios, pautas y objetivos del Diseño Universal para el Aprendizaje
 (adaptado de CAST, 2011)

PRINCIPIOS		
PRINCIPIO I: Proporcionar Múltiples Formas de Representación (el “qué” del aprendizaje)	PRINCIPIO II: Proporcionar Múltiples Formas de Acción y Expresión (el “cómo” del aprendizaje)	PRINCIPIO III: Proporcionar Múltiples Formas de Implicación (el “por qué” del aprendizaje)
PAUTAS		
1. Proporcionar opciones para la percepción	4. Proporcionar opciones para la interacción física	7. Proporcionar opciones para captar el interés
2. Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, los símbolos y las expresiones matemáticas	5. Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación	8. Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia
3. Proporcionar opciones para la comprensión	6. Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas	9. Proporcionar opciones para la auto-regulación
OBJETIVOS		
Aprendiz capaz de identificar los recursos adecuados	Estudiante orientado a cumplir sus metas	Estudiante motivado y decidido

3. Variabilidad en las aulas e influencia del entorno y del afecto en los procesos de enseñanza-aprendizaje

Las diferencias entre individuos han existido siempre (Anderson-Inman, et al., 1996; CAST, 2011; Hall et al., 2003; Meyer y Rose, 2005; Rose y Meyer, 2000b) y los recientes descubrimientos en neurociencia cognitiva han contribuido notablemente a la comprensión de la variabilidad humana. Gu y Kanai (2014) han demostrado que tanto factores genéticos como ambientales son fundamentales para comprender la individual variabilidad que conforma la estructura del cerebro. Esta teoría se apoya en estudios recientes que han logrado demostrar que las funciones más exigentes –como la atención, la cognición, el lenguaje y el procesamiento visual— contribuyen en mayor medida a las diferencias individuales en la morfología de ciertas estructuras cerebrales.

Estos autores destacan que la arquitectura cerebral de cada individuo surge de una compleja interacción entre sus genes y el ambiente y que, aunque la influencia de los genes contribuye en más de tres cuartas partes al desarrollo del cerebro, existe una parte que la determina el entorno en el que nos desenvolvemos. En esta línea, Kaliman et al. (2014) han demostrado recientemente que los pensamientos, fruto de la influencia que el entorno genera en nosotros —principalmente en los niveles de estrés—, pueden modificar estructuras genéticas y moleculares, además de procesos bioquímicos, comportamentales y neuronales, por lo que queda patente que el ambiente que nos rodea influye notablemente en la variabilidad que nos diferencia.

Esta evidencia ha causado que el DUA resalte la importancia de las conexiones contexto-individuo, pasando de centrarse en la genética —la cual se basaba esencialmente en lo individual e innato— a hacerlo en la epigenética —

el estudio del impacto del ambiente en las expresiones genéticas— (Meyer et al., 2014), lo que ha llevado a que una de las principales propuestas de CAST se centre en el diseño de entornos de aprendizaje flexibles y accesibles. En el campo educativo, no obstante, estas dos condiciones se deben complementar con otros componentes de la pedagogía —como los métodos de enseñanza, las técnicas, los andamiajes y la manera de aplicar los currículos en las aulas— que son esenciales para garantizar el acceso a una educación de calidad para todos (Rose y Meyer, 2002). Para lograr esta meta, es necesario instruir a los docentes para que el diseño pensado para todos se integre de manera natural en el sistema educativo (Díez y Sánchez, 2015) evitando las restricciones y la exclusividad.

Las clases se deben centrar en los estudiantes y no en currículos diseñados bajo el prisma de una única “*talla-para-todos*” (CAST, 2011). La realidad sobre la variabilidad humana hace obvio que el currículo que se centra en un prototipo de estudiante puede que no sirva para otros. Puede que los que padezcan una discapacidad física o sensorial representen casos extremos, pero hay otros muchos casos en las aulas ordinarias para quienes la información que se presenta y la manera de expresarse en clase suponen un problema (Rose y Gravel, 2012). Por lo tanto, si existe variedad en las aulas, no se puede pretender llegar a todos los alumnos a través de un currículo inflexible. Para casos excepcionales, la legislación contempla varios tipos de adaptaciones, pero sería más práctico tanto para docentes como para discentes si en los procesos de enseñanza-aprendizaje se contara con recursos que de manera instantánea ofrecieran la posibilidad de adaptar la manera en la que se presenta la información o los medios por los que los estudiantes puedan expresarse (Rose y Meyer, 2000a, 2002; Meyer et al., 2014).

Tradicionalmente, los currículos se han centrado en los contenidos —es decir, en la cognición— en lugar de hacerlo en las emociones y explotar las redes afectivas para que se genere en el alumnado una motivación intrínseca para el aprendizaje. Aunque estas redes no pueden reconocer o generar patrones *per se*, pueden determinar si los que se perciben son del interés del individuo o si son relevantes, y pueden ayudar a determinar qué acciones y estrategias se siguen. Entre las operaciones que las redes afectivas nos permiten realizar se encuentran la priorización de objetivos, el desarrollo de preferencias, el aumento de confianza, el grado de persistencia al encontrar una dificultad y la preocupación por el aprendizaje (Meyer y Rose, 2005). Es por esto por lo que en las aulas no se debería separar la cognición de las emociones, siendo éstos dos aspectos muy distantes en los currículos ordinarios. Algunos motivos para trabajarlos a la par son las situaciones de estrés a las que los alumnos con diversidad funcional se tienen que enfrentar en las aulas fruto de su interacción en ambientes competitivos donde las emociones pueden obstaculizar fácilmente la cognición, el razonamiento y la implicación en una actividad (Meyer et al., 2014), llevándoles a situaciones de estrés mental y fatiga cerebral que pueden inhibir el aprendizaje o suponer barreras para un aprendizaje efectivo (Arreymbi, 2005).

Por este motivo, las pautas que ofrece el DUA se desglosan en puntos de control en los que se trabajan estos dos conceptos (cognición y emoción). Estos puntos se han desarrollado con el objetivo de facilitar a los docentes el desarrollo del afecto y de las emociones para que puedan llevar a los estudiantes con dificultades de aprendizaje a la captación y comprensión de la información que

facilitan en clase para, posteriormente, desarrollar las estrategias necesarias para que puedan realizar las tareas que les asignen. La creación de un entorno de aprendizaje en el que se desarrollen el afecto y las emociones de todos los estudiantes puede contribuir notablemente al éxito académico de todos, ya que se puede generar que los estudiantes controlen sus impulsos, se mantengan centrados en una tarea y se sientan cómodos en un entorno de trabajo favorable (Goleman, 1995).

4. DUA y enseñanza-aprendizaje del inglés como lengua extranjera

En EE. UU. y Canadá han sido varios los estudios que han demostrado la eficacia de la implantación del DUA en las aulas. Uno de ellos fue el que llevaron a cabo Proctor et al. (2007) durante 4 semanas para intentar paliar la diferencia que existía en comprensión lectora en inglés entre diferentes sectores de población y etnias en los EE. UU. El estudio se llevó a cabo con 30 estudiantes de cuarto de Educación Primaria cuya lengua materna era el español. Los sujetos objeto del estudio tuvieron que leer varias historias e hipertextos informales en los que había listas de vocabulario y estrategias de apoyo para la comprensión, junto con un software de conversión de texto a voz que leía en voz alta las partes del texto que seleccionaban. Los resultados de las pruebas de pre y postest revelaron que la adquisición de vocabulario estaba asociada a la frecuencia con la que accedieron a los enlaces con glosarios durante la intervención. En términos de comprensión lectora los resultados fueron similares y estaban asociados a la frecuencia con la que accedieron a avatares de ayuda que ofrecían apoyos sobre el uso más productivo de las estrategias de comprensión.

Aunque hay algunas variables distintas de las que se podrían encontrar en España si se realizase un estudio similar —como el contexto sociolingüístico, ya que los sujetos que componen esta muestra supuestamente están en un contexto de inmersión lingüística por residir en un país cuya lengua principal es el inglés—, hay otras que hacen indicar que los resultados no distarían mucho de realizarse en países como el nuestro —ya que otra variable es el contexto social en el que los sujetos pasaban la mayor parte del tiempo—. Al ser hijos de inmigrantes hispanos y al tener tan bajos resultados en comprensión lectora en inglés en el pretest, se intuye que la lengua que más utilizaban era el español, tanto con su grupo de pares en la escuela como en el hogar.

Como se ha demostrado en este estudio, la flexibilidad de la tecnología educativa permite a los docentes diseñar y programar entornos de lectura digital para que presenten la información de manera consistente y atractiva, además de garantizar el acceso a todos los estudiantes. Esto beneficia particularmente a aquellos cuya lengua materna no es el inglés, a quienes un poco de apoyo en su L1 (por ejemplo, a través de traducciones) puede generar un rico entorno lingüístico donde poder desarrollar tanto el léxico pertinente a sus gustos y necesidades como las competencias metacognitivas básicas para comprender la información más relevante de textos en inglés (Proctor et al., 2007). Los estudiantes que aprenden inglés como segunda lengua o como lengua extranjera, aunque tienen unas competencias idiomáticas limitadas en este idioma, pueden hacer uso de su experiencia cultural y de las habilidades adquiridas durante el proceso de alfabetización en su lengua materna para mejorar en el aprendizaje de la lengua extranjera (Fairbairn y Jones-Vo, 2010;

Proctor et al., 2006). Las telecolaboraciones (como Facebook, wikis, blogs, podcasts...), los espacios virtuales en 3D, las aplicaciones para móviles, las pizarras digitales, las plataformas tecnológicas (como *Moodle*) y la gran cantidad de videos de carácter educativo que se pueden encontrar en la web son herramientas fundamentales en la enseñanza actual que pueden ayudar en la alfabetización o en el perfeccionamiento de cualquier lengua extranjera (Guan, 2015). Estas alternativas digitales son capaces de, por ejemplo, proporcionar a los estudiantes con problemas de lectura en lengua inglesa acceso a herramienta de alfabetización digital, al mismo tiempo que trabajan para aumentar su vocabulario y mejoran sus resultados en comprensión lectora (Cheung y Slavin, 2012, 2013; Reisberg, 2009; Schenk, 2010). Es por tanto labor del docente localizar los recursos adecuados y las competencias lingüísticas que los estudiantes con capacidades diversas ya tengan adquiridas para construir puentes entre los conocimientos previos y los nuevos, y facilitar así su aprendizaje.

Aunque los métodos de enseñanza de lenguas extranjeras más actuales centran las clases en el uso exclusivo o casi exclusivo de la lengua de llegada (como el Método Comunicativo o los programas o cursos de inmersión lingüística), el DUA aconseja que a los estudiantes con diversidad funcional se les presente la información o parte de ella en su lengua materna para ayudarles a captar los contenidos en inglés. No obstante, conviene aclarar que el DUA no se basa sólo en traducciones para facilitar la comprensión en estudiantes con dificultades de aprendizaje. Para lograrlo, es decir, para que el primero de los tres principios llegue a todos los alumnos, los docentes cuentan con una gran variedad de recursos. Los currículos diseñados bajo el marco del DUA cuentan con variedad de apoyos con respecto al lenguaje para llegar a los objetivos curriculares. Entre ellos se incluyen la representación visual del vocabulario más relevante, mapas que unan conceptos con palabras y opciones que ayuden a los discentes a conectar sus conocimientos previos con los contenidos nuevos. Además, estos currículos centrados en la enseñanza del inglés como segunda lengua o como lengua extranjera proporcionan acceso tanto escrito como oral a materiales y actividades. Cabe destacar que la prioridad del DUA en este aspecto es desarrollar las destrezas orales en inglés antes de dominar las de lectura y escritura para favorecer así la participación y la interacción de los estudiantes en clase (National UDL Taskforce, 2008).

5. Estrategias y recursos para trabajar en la clase de idiomas con estudiantes con diversidad funcional

A continuación, se presentan una serie de pautas y estrategias que se pueden implementar en la asignatura de inglés (o de cualquier lengua extranjera) con estudiantes con diversidad funcional. Su inclusión es el fruto de las investigaciones y reflexiones implícitas en la literatura presentada en este artículo, y el objetivo es proporcionar a los docentes recursos variados para que todos los estudiantes, sea cual sea su condición, tengan acceso a los contenidos, puedan expresar lo aprendido y puedan participar activamente en clase, y encuentren la motivación que necesitan para implicarse en sus propios procesos de aprendizaje.

5.1. PRINCIPIO I: Proporcionar Múltiples Formas de Representación (el “qué” del aprendizaje)

Se puede presentar información usando una gran variedad de medios —además de textos— tales como vídeos, libros digitales, interfaces que ayuden a la visualización de datos, ejemplos variados y mapas conceptuales.

El uso de la tecnología puede mejorar los procesos de aprendizaje de muchos estudiantes, incluyendo las herramientas que se han diseñado expresamente para los alumnos con discapacidades específicas.

- A los estudiantes con problemas de audición les suelen ayudar los subtítulos, aplicaciones de conversión de voz a texto (en inglés *speech-to-text*), símbolos visuales y diccionarios de lenguaje de signos electrónicos.
 - Los subtítulos suelen ayudar a los alumnos con problemas de lectura, con déficit de atención y a los que tienen dificultades para filtrar los sonidos de fondo propios de las grabaciones.
 - A los estudiantes con discapacidad visual les suelen beneficiar alternativas no visuales como el Braille, gráficos táctiles, modelos físicos y lectores de pantalla que usen un lenguaje sintetizado para gráficos narrados y textos leídos por una voz en *off* o superpuesta. Aquellos con problemas de visión se pueden beneficiar de interfaces que les ofrecen opciones para mostrar la información, como ampliaciones de pantalla o la opción de ajustar el tamaño de las fuentes y los contrastes de iluminación con respecto a los textos o imágenes mostrados.
- Los estudiantes con problemas de lectura, como los que tienen dislexia, suelen experimentar dificultades al leer textos largos y densos. Por esto, pueden beneficiarse del apoyo que les facilitan los libros de texto grabados en formato de audio, vídeo o a través de los formatos que facilitan los conversores de texto a voz (en inglés *text-to-speech*), además de proporcionarles más tiempo para realizar las tareas y los exámenes.

Con respecto al vocabulario y a la sintaxis, se aconseja pre-enseñar el vocabulario, especialmente de manera que se promueva la conexión con las experiencias del estudiante y con sus conocimientos previos. Se aconseja resaltar cómo los términos o expresiones complejas están formadas por palabras o estructuras más sencillas y ofrecer apoyos para la comprensión del vocabulario, como enlaces o notas a pie de página con definiciones, explicaciones, ilustraciones, información previa, traducciones y clarificar refranes, el lenguaje figurado, los coloquialismos, la jerga, los dialectos, etc.

Usar tanto métodos lingüísticos como no lingüísticos para representar el vocabulario básico, símbolos e iconos que les faciliten la comprensión de los conceptos clave.

Ayudar a que los estudiantes con diversidad funcional identifiquen las ideas más importantes y la información más relevante con herramientas como organizadores gráficos, esquemas y mapas conceptuales.

Proporcionar apoyo adicional hasta que los estudiantes puedan usar las competencias adquiridas en distintos contextos y de manera independiente. Esto se puede llevar a cabo a través del llamado aprendizaje guiado (o andamiado) o del modelado.

Dar la oportunidad a un compañero de clase de que explique los conceptos más importantes a aquellos que tienen dificultad para seguir el ritmo de la clase y darles más tiempo si lo necesitan.

5.2. PRINCIPIO II: Proporcionar Múltiples Formas de Acción y Expresión (el “cómo” del aprendizaje)

Para estudiantes con discapacidad física significativa que les imposibilita moverse con facilidad, como parálisis cerebral o distrofia muscular, se recomienda trabajar con el especialista que se encarga de su seguimiento para proporcionarles los medios tecnológicos que consigan adaptar las exigencias curriculares a sus capacidades. Estos estudiantes suelen encontrar una gran ayuda a través de dispositivos que les ayuden a señalar o teclear sus respuestas mediante el uso de teclados (como los programas *Camera Mouse*¹⁵, *EyeWriter*¹⁶, *No-Keys* o *Click-N-Type*¹⁷, *Switch Scanning Methods*¹⁸, las herramientas de *Microsoft Accessibility Options* como *StickyKeys*¹⁹, *MouseKeys*²⁰, *FilterKeys*²¹ o las opciones para elegir el tamaño y el color del cursor, cambiar los contrastes de color, etc.), pantallas táctiles y medios que les permitan desplazarse por el aula. Es igualmente importante adaptar el entorno en el que se desarrollan las clases para que puedan trabajar con otros estudiantes.

Proporcionar opciones variadas para que los estudiantes puedan demostrar sus conocimientos y las competencias adquiridas mientras mantienen el nivel exigido por lo establecido en los estándares de aprendizaje. El uso de múltiples medios como vídeos, presentaciones PowerPoint con voz, animaciones, apoyo visual, fotos, guiones gráficos..., pueden ser recursos a través de los cuales los alumnos con diversidad funcional puedan demostrar sus conocimientos y si, en realidad, pueden cumplir con los objetivos fijados en los currículos porque, por ejemplo, muchos estudiantes que presentan problemas de expresión escrita resultan tener altas capacidades para presentar sus ideas de manera oral. Por lo tanto, se trata simplemente de proporcionar los medios y materiales necesarios para que cada alumno pueda expresarse.

Dejar que los estudiantes de inglés trabajen juntos para que desarrollen y compartan notas gráficas (como Diagramas de Venn, gráficos, tablas, líneas del tiempo...) sobre los conceptos que se presentan en clase.

Muchos estudiantes con discapacidad presentan dificultades con la redacción, tanto en el proceso físico de escritura como para expresar sus ideas por este medio. A estos estudiantes les puede favorecer el uso de procesadores

¹⁵ Este software permite a personas con movilidad reducida controlar el ratón con el movimiento de su cabeza.

¹⁶ Con este software las personas pueden escribir con la vista. Este proceso se lleva a cabo a través de unas gafas que llevan incluida una cámara que capta los movimientos del iris y de la pupila.

¹⁷ El software *No-Keys* despliega un teclado en la pantalla de un ordenador para que los usuarios puedan escribir usando un ratón tradicional, uno de bola u otros dispositivos similares para señalar. Suele usarse en personas con movilidad reducida o con problemas del lenguaje, como niños con autismo.

¹⁸ Estos programas ofrecen a los estudiantes con problemas de coordinación óculo-manual, de psicomotricidad fina o de movilidad la posibilidad de redactar a través de un sistema que escanea las palabras que ha seleccionado el profesor para que puedan seleccionar las que quieran y en el orden deseado para poder formar frases y poder expresarse.

¹⁹ Esta herramienta permite que personas que tienen dificultad para presionar simultáneamente dos o más teclas puedan acceder a ciertos comandos o acciones a través de otro acceso directo o tecla alternativa.

²⁰ Esta opción permite utilizar el teclado para mover el cursor en lugar de hacerlo mediante un ratón.

²¹ Esta herramienta de Windows se ha diseñado para que las personas con temblor en las manos puedan teclear mejor al ignorar repetidas pulsaciones de una misma tecla o comando.

de texto portátiles o herramientas de redacción que incluyan accesorios como un corrector ortográfico que ayude a predecir las palabras que se pueden usar y que corrija las faltas de expresión escrita, un auto corrector y un programa de reconocimiento de voz que convierta las palabras en texto (lo que antes se ha llamado un conversor de voz a texto).

Permitir que el estudiante de inglés escriba preguntas en su lengua materna y ponerle a trabajar con otro alumno cuyo dominio de la lengua inglesa sea mayor para traducirlas usando un diccionario monolingüe o bilingüe (en formato papel u online, como *Wordreference*, *Google Translate*, *Babel Fish*...).

Facilitar modelos o ejemplos de lo que se pide a los estudiantes y el resultado de la definición de metas. En ocasiones es aconsejable dividir las metas a largo plazo en objetivos alcanzables a corto plazo y siempre visibles para todos.

5.3. PRINCIPIO III: Proporcionar Múltiples Formas de Implicación (el “por qué” del aprendizaje)

Proporcionar libertad de elección para los estudiantes cuando se considere apropiado para que se logren los objetivos, siempre y cuando las expectativas estén equiparadas con los estándares propios de cada nivel. Permitir que los estudiantes sigan una línea temática que sea de su interés, elijan los tiempos para completar las distintas partes de las tareas o las herramientas para recoger y producir información puede aumentar su participación en los procesos de aprendizaje.

Ofrecer oportunidades para que los estudiantes con discapacidad realicen trabajos cooperativos en grupos de aprendizaje sobre tareas basadas en proyectos y proporcionarles de manera clara los objetivos que deben alcanzar tanto de manera individual como grupal.

Animar a los estudiantes con discapacidad a asumir la responsabilidad de su aprendizaje, asistiéndoles en el desarrollo de estrategias para que establezcan sus propios objetivos, reflexionen sobre ello y monitoricen su progreso.

Proporcionar una retroalimentación constante para mejorar el dominio de su autorregulación con respecto a los objetivos establecidos. Muchos estudiantes con discapacidad tienen problemas de confianza y esto, inevitablemente, afecta a su rendimiento escolar. La retroalimentación del profesor —sustantiva e informativa en lugar de ser comparativa o competitiva— que reconoce y premia el esfuerzo, la persistencia, la mejora, el logro o la aproximación hacia un estándar —mejor que un rendimiento concreto—, puede resultar altamente motivadora.

Emparejar a los estudiantes con compañeros con mayor dominio o nivel de inglés antes del inicio de una lección o unidad nueva puede ayudarle a crear lo que en inglés se denomina como un *Know, Want to know, and Learned (KWL) chart*, es decir, una tabla en la que expresen lo que ya saben (*What I know [K]*), lo que quieren saber (*What I want to know [W]*) y, una vez que la lección se da por finalizada, escribir lo que han aprendido (*What I learned [L]*).

Usar situaciones reales o simulaciones en las que se practique la transferencia y la generalización de los conocimientos adquiridos para demostrar cómo se pueden afrontar los problemas de la vida cotidiana.

6. Conclusiones

Arnáiz (2000) —al igual que CAST (2011), Hitchcock et al. (2002), Meyer et al. (2014), Meyer y Rose (2005, 2006, 2009), NCUDL (2012), Rose et al. (2005), Rose y Meyer (2000a, 2000b, 2002)— plantea la paradoja de que la educación se ha impregnado siempre de una fuerte tendencia a partir de prácticas educativas bastante homogeneizadas cuando cualquier grupo humano, sólo por el hecho de serlo, se caracteriza por la heterogeneidad de sus miembros. Por lo tanto, no tiene sentido intentar que un currículo genérico llegue a todos los estudiantes y que no tenga la flexibilidad que necesitan los estudiantes con diversidad funcional.

La educación inclusiva no es un asunto parcial que algunos piensan relativo a qué hacer con algunos alumnos o alumnas difíciles de enseñar, por razones personales o sociales (Echeita, 2015). La educación inclusiva es un medio privilegiado para alcanzar la inclusión social y debe centrarse en cómo apoyar las cualidades y las necesidades de todos y cada uno de los estudiantes en la comunidad escolar para que se sientan bienvenidos y seguros, y alcancen el éxito (Arnáiz, 2004).

Los principios del DUA dictan que, si hubiera más flexibilidad en los materiales y en los métodos de enseñanza, no sólo se podrían maximizar las oportunidades de aprendizaje de aquellos con una discapacidad diagnosticada, sino las de todos los estudiantes de una clase (Rose y Meyer, 2002), puesto que lo que vale para cubrir las necesidades educativas especiales de una persona puede servir para todos (Meyer et al., 2014). En el caso de la materia que se trata en este artículo (el inglés), si cursarla es obligatorio en todas las etapas educativas, se deben ofrecer los apoyos necesarios para que todos los alumnos y alumnas tengan la posibilidad de adquirir las competencias idiomáticas que necesiten, porque, por otro lado, carece de sentido el hecho de querer promocionar una escuela inclusiva de calidad si, en realidad, no se incluye en ella a los estudiantes con diversidad funcional.

7. Bibliografía

- Anderson-Inman, L., Knox-Quinn, C., y Horney, M. A. (1996). Computer-based study strategies for students with learning disabilities: Individual differences associated with adoption level. *Journal of Learning Disabilities*, 29(5), 461-484.
- Arancibia, M. (2001). Reflexiones entorno a la aplicabilidad pedagógica de la informática: apuntes para un trabajo transdisciplinario en el currículo escolar. *Estudios Pedagógicos*, 27, 75-95.
- Arnáiz, P. (2000). Hacia una educación sin exclusión. En A. Miñambres y G. Jové (Coords.), *La atención a las necesidades educativas especiales: de la Educación Infantil a la Universidad* (pp. 187-195). Lérida: Servicio de Publicaciones de la Universidad-Fundación Vall.
- Arnáiz, P. (2004). La educación inclusiva: dilemas y desafíos. *Educación, Desarrollo y Diversidad*, 7(2), 25-40.
- Arreymbi, J. (2005). Investigating the effects of Multimedia on children's anxiety during Learning and Teaching. En G. Williams, J. Ampomah, y P. V. Avudzivi (Eds.). *1st IEEE Annual International Conference on Advances in*

- Information and Communication Engineering* (pp. 78-98). Accra: AICE Foundation & Associates.
- CAST. (2011). Universal Design for Learning Guidelines version 2.0. Wakefield, MA. Obtenido el 9 de noviembre de 2014 desde [http://www.udlcenter.org/sites/udlcenter.org/files/UDL_Guidelines_Version_2.0_\(Final\)_3.doc](http://www.udlcenter.org/sites/udlcenter.org/files/UDL_Guidelines_Version_2.0_(Final)_3.doc).
- Cheung, A. C. K., y Slavin, R. E. (2012). How features of Educational Technology Applications Affect students reading outcomes: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 7, 198-215.
- Cheung, A. C. K., y Slavin, R. E. (2013). Effects of Educational Technology Applications on Reading Outcomes for Struggling Readers: A Best Evidence Synthesis. *Reading Research Quarterly*, 48(3), 277-299.
- Delors, Jacques. (1996). *La educación encierra un tesoro*. Madrid: Santillana/Ediciones Unesco.
- Díez, E. y Sánchez, S. (2015). Diseño universal para el aprendizaje como metodología docente para atender a la diversidad en la universidad. *Aula Abierta*, 43(2), 87-93.
- Echeita, G. (2015). ¡Que 30 años no es nada! El proceso de inclusión educativa en España del alumnado considerado con necesidades educativas especiales. "Quien bien te quiere te hará llorar". En M. A. Verdugo, T. Nieto, M. Crespo, D. Velázquez, E. Vicente y V. Guillén (Dir.). *IX Jornadas Científicas Internacionales de Investigación sobre Personas con Discapacidad* (pp. 1-13). Salamanca: INICO.
- Fairbairn, S. y Jones-Vo, S. (2010). Differentiating Instruction and Assessment for English Language Learners: A Guide for K-12 Teachers. Obtenido el 14 de marzo de 2016 desde <http://caslonpublishing.com/publication/differentiating-instruction-and-assessment-english/#reviews>.
- Goleman, D. (1995). *Emotional Intelligence*. New York: Bantam.
- Gu, J. y Kanai, R. (2014). What contributes to individual differences in brain structure? *Frontiers in Human Neuroscience*, 8(262), 1-6.
- Guan, S. (2015). Internet-Based Technology Use in Second Language Learning: A Systematic Review. *Curriculum Design and Classroom Management: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications*, 1, 432-446.
- Hall, T., Vue, G., Strangman, N., y Meyer, A. (2003). *Differentiated instruction and implications for UDL implementation*. Wakefield, MA: National Center on Accessing the General Curriculum.
- Herl, H. E., O'Neil, H. F. Jr., Chung, G. K. W. K., y Schacter, J. (1999). Reliability and validity of a computer-based knowledge mapping system to measure content understanding. *Computers in Human Behavior*, 15 (3-4), 315-333.
- Hitchcock, C., Meyer, A., Rose, D., y Jackson, R. (2002). Providing New Access to the General Curriculum. Universal Design for Learning. *TEACHING Exceptional Children*, 35(2), 8-17.
- Hitchcock, C., y Stahl, S. (2003). Assistive technology, universal design, universal design for learning: Improved learning opportunities. *Journal of Special Educational Technology*, 19, 45-52.
- Kaliman, P., Álvarez-López, M. J., Cosín-Tomás, M., Rosenkranz, M. A., Lutz, A., y Davidson, R. J. (2014). Rapid changes in histone deacetylases and inflammatory gene expression in expert meditators. *Psychoneuroendocrinology*, 40, 96-107.

- Luque, M. D. (2008). Modelos educativos en España: del pizarrín al correo electrónico. *Red Visual*, 8. Obtenido el 5 de junio de 2016 desde http://www.redvisual.net/index.php?option=com_content&task=view&id=109&Itemid=76.
- Meyer, A., y Rose, D. (2005). *The universally designed classroom: accessible curriculum and digital technologies*. Cambridge, MA: Harvard Education Press.
- Meyer, A., y Rose, D. (2006). *A Practical Reader in Universal Design for Learning*. Cambridge, MA: Harvard Education Press.
- Meyer, A., y Rose, D. (2009). *A Policy Reader in Universal Design for Learning*. Cambridge, MA: Harvard Education Press.
- Meyer, A., Rose, D., y Gordon, D. (2014). *Universal design for learning: Theory and practice*. Wakefield MA: CAST Professional Publishing.
- National Center on Universal Design for Learning. (2012). UDL Guideline - Version 2.0. Obtenido el 21 de enero de 2016 desde <http://www.udlcenter.org/aboutudl/udlguidelines>.
- National Universal Design for Learning Taskforce. (2008). *Universal design for learning: Facts for educators*. Obtenido el 9 de junio de 2016 desde <http://www.advocacyinstitute.org/UDL/Educatorfaqs.shtml>.
- Proctor, C. P., August, D., Carlo, M. S., y Snow, C. E. (2006). The intriguing role of Spanish vocabulary knowledge in predicting English reading comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 98, 159-169.
- Proctor, C. P., Dalton, B., y Grisham, D. L. (2007). Scaffolding English language learners and struggling readers in a universal literacy environment with embedded strategy instruction and vocabulary support. *Journal of Literacy Research*, 39(1), 71-93.
- Reisberg, L. (2009). Inexpensive assistive technology for struggling readers. *Closing the Gap*, 28(1), 22-24.
- Rodríguez, C. (2014). La contra-reforma educativa en España: políticas educativas neoliberales y nuevos modelos de gestión. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 81 (28.3), 15-29.
- Rodríguez, S., y Ferreira, M. A. (2010). Diversidad funcional: sobre lo normal y lo patológico en torno a la condición social de la discapacidad. *Cuadernos de Relaciones Laborales*, 28(1), 151-172.
- Romañach, J., y Lobato, M. (2005). Diversidad funcional, nuevo término para la lucha por la dignidad en la diversidad del ser humano. Foro de Vida Independiente. Obtenido el 21 de mayo de 2016 desde http://www.minusval2000.com/relaciones/vidaIndependiente/pdf/diversidad_funcional.pdf.
- Rose, D. (2005). Cognition and learning: meeting the challenge of individual differences. *ACM SIGACCESS Accessibility and Computing*, (83), 30-36.
- Rose, D., y Gravel, J. (2012). *Curricular Opportunities in the Digital Age*. Quincy, MA: Nellie Mae Educational Foundation.
- Rose, D., Hasselbring, T., Stahl, S., y Zabala, J. (2005). Assistive technology and universal design for learning: Two sides of the same coin. En D. Edyburn, K. Higgins & R. Boone (Eds.). *Handbook of special education technology research and practice* (pp. 507-518). Whitefish Bay, WI: Knowledge by Design.

- Rose, D., y Meyer, A. (2000a). *The Future is in the Margins: The Role of Technology and Disability in Educational Reform*. Wakefield, MA: National Center on Universal Design for Learning.
- Rose, D., y Meyer, A., (2000b). Universal design for individual differences. *Educational Leadership*, 58(3), 39-43.
- Rose, D., y Meyer, A. (2002). *Teaching every student in the digital age: Universal Design for Learning*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Sala, I., Sánchez, S., Giné, C., y Díez, E. (2014). Análisis de los distintos enfoques del paradigma del diseño universal aplicado a la educación. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 8(1), 143-152.
- Sánchez, S., y Díez, E. (2013). La educación inclusiva desde el currículum: el Diseño Universal para el Aprendizaje. En H. Rodríguez y L. Torrego (Eds.). *Educación inclusiva, equidad y derecho a la diferencia* (pp. 107-119). Las Rozas, Madrid: Wolters Kluwer España.
- Schenk, A. (2010). *Using Online Content Creation Technology with Struggling Readers*. Rochester, NY: St. John Fisher College Digital Publications.
- Tiana, A. (2013). Los cambios recientes en la formación inicial del profesorado en España: una reforma incompleta. *Revista Española de Educación Comparada*, (22), 39-58.

Sobre el autor:

Dr. Ignacio Fernández Portero

Doctor Internacional en Didáctica de la Lengua (inglés), Master en Formación del Profesorado en Educación Secundaria y Máster en Investigación en Arte y Humanidades por la Universidad de Extremadura, es profesor de Didáctica de la Lengua y la Literatura en la Universidad de Extremadura, ha impartido docencia en *Kalamazoo College* (USA) durante el curso 2009-2010, es miembro del grupo de investigación GexCALL (Grupo Extremeño de Enseñanza de Idiomas Asistido por Ordenador) y Secretario de AELFE (Asociación Europea de Lenguas para Fines Específicos). Autor de los capítulos *Dificultades que entraña el sintagma nominal en el aprendizaje de ELE* (Universidad de Extremadura, 2016), *Distopía y contravalores del aprendizaje moral en la ficción de Los Juegos del Hambre* (Marcial Pons, 2016), *Recursos didácticos para aprender idiomas desde la diversidad* (Universidad de Extremadura, 2017), *Estrategias de enseñanza-aprendizaje de inglés desde una perspectiva inclusiva* (Universidad de Extremadura, 2017) y *Diseño Universal para el Aprendizaje en la enseñanza de inglés: La representación de contenidos* (Universidad de Extremadura, en prensa), entre otros.

