

El principio del “*Universal Design*”. Concepto y desarrollos en la enseñanza superior

The “*Universal Design*” Concept and developments in higher education

DOI: 10-4438/1988-592X-RE-2010-359-100

Robert Ruiz Bel

Universitat de Vic. Facultat d'Educació. Departament de Psicologia. Vic, Barcelona, España.

Lluís Solé Salas

Universitat de Vic. Facultat d'Educació. Departament d'Expressions Artístiques, Motricitat Humana i Esport. Vic, Barcelona, España.

Gerardo Echeita Sarrionandía

Universidad Autónoma de Madrid. Facultad de Formación de Profesorado y Educación. Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación. Madrid, España.

Ingrid Sala Bars

Universidad Ramón Llull. Facultad de Psicología, Ciencias de la Educación y del Deporte Blanquerna. Departamento de Psicología. Barcelona, España.

Mireia Datsira Gallifa

Universitat de Vic. Escola Universitaria de Ciències de la Salut. Departament de Desenvolupament Humà i Acció Comunitària. Vic, Barcelona, España.

Resumen

Los principios, las prácticas y la investigación sobre *Diseño Universal* han sido implantados progresivamente en diferentes ámbitos, en relación al diseño y la preparación de entornos para la atención a las necesidades de las personas con discapacidad.

Este desarrollo ha estado vinculado, en el contexto internacional, al avance en derechos sobre igualdad de oportunidades.

En el contexto legislativo español, a través de la ley 51/2003 se introducen definiciones sobre “accesibilidad universal” y “diseño para todos”, generándose así, un marco que posibilita el análisis de fuentes conceptuales y de aplicación en nuestro contexto, de aportaciones de *Diseño Universal* así como su consideración para la fundamentación de prácticas de innovación e investigación en nuestros ámbitos universitarios.

En el presente trabajo, a partir de una amplia revisión de fuentes y aportaciones con amplia trayectoria en este campo, se presentan y analizan distintos enfoques, a través de los cuales se están desarrollando y aplicando prácticas de *Diseño Universal* en el ámbito de la enseñanza universitaria y se plantean sus implicaciones educativas.

Este análisis permitiría concluir que las aplicaciones del *Diseño Universal*, parecen más prometedoras, para el progreso hacia metas de inclusión en el entorno universitario, que una perspectiva de “adaptación curricular”; si bien se evidencia la necesidad de que la investigación, en general, y, particularmente que se desarrolle en nuestros contextos, aporte evidencias y elementos favorecedores de su implementación.

La implementación de prácticas docentes y de planificación, en la enseñanza universitaria con bases en el *Diseño Universal* podría contribuir a superar, eliminar, o evitar en un futuro, barreras en el aprendizaje, no sólo limitadoras del progreso de las personas con discapacidad sino también, del conjunto del alumnado.

Las conclusiones del presente trabajo se plantean asimismo, como puntos de partida para futuras y posibles determinaciones de enfoques conceptuales, aplicaciones y estimaciones de nuevas evidencias empíricas.

Palabras clave: Diseño Universal, estudios universitarios, inclusión educativa, adaptación curricular, diversidad del alumnado.

Abstract

Universal Design is one of the basic principles in national and international legislation in favour of disability people. Because that, it is also in force in Spanish recently legislation regarding University studies. In this paper and after a broad sources review and analysis about this topic, different perspectives regarding *Universal Design* are commented and educative implications are drawn. It's important to point it out that it is precisely in higher education where there are more developments about it.. It's concluded that it's a promising perspective to promote inclusive education, instead of doing "curriculum adaptations" but it's necessary more research to be aware of conditions and barriers which foster or prevent this implementation and its important results upon all students learning and participation, and not only regarding those with disabilities.

Key words: Universal Design, university studies, inclusive education, curriculum adaptation, student diversity.

Contexto y propósito

El "*Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales*", determina en su artículo 3, en relación a las mismas, que entre los principios generales que deberán inspirar el diseño de los nuevos títulos, los planes de estudio deberán tener en cuenta que cualquier actividad profesional debe realizarse "*desde el respeto*", entre otros elementos, "*de los principios de accesibilidad universal y diseño para todos de conformidad con lo dispuesto en la disposición final décima de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad*".

En este mismo artículo se determina, además, que "*en los planes de estudio en los que proceda*", deberán incluirse enseñanzas relacionadas con los derechos y principios establecidos en la Ley 51/2003.

En referencia a lo citado, la Ley 51/2003 define los conceptos de "accesibilidad universal" y "diseño para todos" en los siguientes términos¹ (letras c y d del artículo 2 de la susodicha ley):

c) Accesibilidad universal: la condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como los objetos o instrumentos, herramientas y dispositivos, para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas en condiciones de seguridad y comodidad y de la forma más autónoma y natural posible. Presupone la estrategia de <<diseño para todos>> y se entiende sin perjuicio de los ajustes razonables que deban adoptarse".

d) Diseño para todos: la actividad por la que se concibe o proyecta, desde el origen, y siempre que ello sea posible, entornos, procesos, bienes, productos, servicios, objetos, instrumentos, dispositivos, o herramientas, de tal forma que puedan ser utilizados por todas las personas, en la mayor extensión posible".

⁽¹⁾ "En aras de garantizar una adecuada interpretación de la ley y de salvaguardar el principio de seguridad jurídica". Véase: Exposición de motivos, II, de la Ley 51/2003.

Asimismo, en la mencionada disposición final décima de esta ley, sobre “*accesibilidad universal y formación del profesorado*”, se establecía que el Gobierno desarrollaría en el plazo de dos años, “*el currículo formativo en <<diseño para todos>> en todos los programas educativos, incluidos los universitarios, para la formación de profesionales en los campos del diseño, la construcción del entorno físico, la edificación, las infraestructuras y obras públicas, el transporte, las comunicaciones y telecomunicaciones y los servicios de la sociedad de la información*”.

Estas regulaciones ponen en evidencia, la necesidad de disponer de marcos conceptuales y de aplicación de enfoques sobre “accesibilidad universal” y “diseño para todos”, que aportaran elementos, argumentos rigurosos, datos y resultados contrastados, que pudieran contribuir a fundamentar, tanto prácticas de implementación, como iniciativas de innovación e investigación en el diseño de planes de estudio y en las prácticas docentes en nuestros ámbitos universitarios. La respuesta a estas necesidades tiene, a nuestro juicio, un respaldo sustantivo en el conocimiento de enfoques que, en el contexto internacional, se han generado con relación a las aplicaciones del concepto de “*Universal Design*” (UD) en ámbitos educativos, particularmente en el ámbito de los estudios universitarios.

Esta es la intención y el propósito principal del presente artículo, en el cual se realiza una primera aproximación a esa necesidad, llevando a cabo un *análisis* de trabajos existentes sobre esos contenidos todo lo cual podría servir también de guía para muchos de nuestros centros universitarios insertos de pleno, como es bien sabido, en el proceso de incorporación al EEES.

Diseño Universal y Diseño para todos. Diferencias y elementos conceptuales en común

A efectos de nuestros propósitos, creemos oportuno remarcar algunas premisas y asunciones que sustentan el conjunto de nuestro análisis:

En nuestro ordenamiento legal se utiliza la expresión “diseño para todos” y se le atribuye carácter de principio. La expresión “*Universal Design*” (UD) se refiere a contenidos singulares (en los que entraremos más adelante) y ha sido acuñada en otros contextos legales. Por esta razón hemos considerado prudente no asimilar ambas expresiones mecánicamente ni presuponer inicialmente que ambas se refieran exactamente a unos mismos significados. Efectivamente, la expresión “*Universal Design*” (UD) se refiere a un enfoque desde el cual se proponen “principios” para la acción. Y los intentos de aplicación del UD en ámbitos educativos, han generado diferentes enfoques desde los que, a su vez, se plantean “principios” de acción” similares, complementarios o específicos. Los distintos significados y usos de estos términos exigen, a nuestro entender, un planteamiento sensiblemente atento a los significados e implicaciones de los mismos. Por esta razón, en este texto optamos por utilizar en primer lugar las expresiones básicas en la formulación original (), como “*Universal Design*” (UD), “*Universal Design for Learning*” (UDL), “*Universal Instructional Design*” (UID) seguidas de la traducción que nos parece más adecuada.

El “Universal Design” (Diseño Universal): propósitos y aportaciones iniciales

Como es bien sabido la primeras bases en la formulación de la expresión “*universal design*” (diseño universal), son debidas a Mace y a otros autores (Conell, Jones, Mace, Mueller, Mullick, Ostroff, et al. 1997), con el propósito de presentar algunas claves para la aplicación de los dispuesto en la “Americans with Disabilities Act”, de 1990 (“ADA 1990”) en relación con el diseño de edificios y espacios, para hacerlos accesibles a las personas con discapacidad.

Este autor y sus colegas del *Center for Universal Design* (CUD) desarrollaron y describieron principios y líneas de apoyo para ayudar a los arquitectos en sus esfuerzos para diseñar edificios y espacios públicos accesibles a esas personas.

El resultado en la aplicación de estos principios generó un cambio, lógicamente, ineludible. Efectivamente, las dificultades de acceso a los entornos arquitectónicos de las personas con “discapacidad)” no son homogéneas; son diferentes dado que el conjunto de estas personas constituyen un colectivo heterogéneo con distintas necesidades de acceso.

Diseñar para todas las personas con discapacidad implicaba pues, resultados con opciones múltiples para producir acceso así como previsiones de múltiples opciones de interacción satisfactoria para distintas personas. Esa constatación, a nuestro entender, fue clave en la definición del mismo enfoque de UD dado que estas múltiples opciones no sólo proporcionaban acceso a personas legalmente considerables como personas con discapacidad sino a otras personas que podían ampliar sus posibilidades de acceso satisfactorio a través de alguna o algunas de las opciones múltiples disponibles.

Ron Mace, junto a su grupo de trabajo en el que se incluían arquitectos, diseñadores de productos, ingenieros e investigadores en diseño de entornos, definió el *Universal Design* como:

“El diseño de productos y entornos utilizables por todas la personas, en la mayor amplitud posible, sin la necesidad de posteriores adaptaciones o diseños especializados. (Conell et al. 1997,1)

En esta definición podemos identificar asunciones de propósito y de tendencia: “en la mayor amplitud posible”. Esta “amplitud” en el diseño no sería algo fijo, ni definitivo en un momento determinado (podría activamente – y este es el *propósito* -, ser objeto de modificación, de expansión, en un momento siguiente). Asimismo, en la misma definición se aprecia el giro conceptual y práctico que, a nuestro entender, constituye el aspecto más crítico en aquello que nos ocupa:

Del propósito de generar “productos y entornos utilizables” por todas las personas con discapacidad -según el mencionado requerimiento legal- a la asunción de generar productos y entornos utilizables por todas las personas, incluidas aquellas con discapacidad.

A nuestro entender convendría mantener la atención en este giro y evitar, en el desarrollo de implementaciones del UD, en cualquier ámbito –también en el universitario:

- El considerar el UD cómo un enfoque únicamente destinado a personas con discapacidad.
- El no tener en cuenta que la expresión “todas las personas” incluye, también a “todas las personas con discapacidad.”

Una última consideración sobre esta definición se referiría a aquello que se denomina “posteriores adaptaciones y diseños especializados”.

Con ello se quiere resaltar que en la práctica real, no sería posible ni adecuado no atender a la necesidad de “adaptaciones posteriores”, mientras no se esté en condiciones de

asegurar que la amplitud del resultado cubre las necesidades de determinados colectivos o de alguna persona en particular.

Sobre este particular conviene tener presente que el término “universal”, como ha señalado Bryson (2003) ha sido, en algunos casos malinterpretado. Según este autor, algunas de las interpretaciones erróneas se deberían a no considerar las limitaciones reales de los procesos de UD; de no asumir y comprender plenamente que un procedimiento de UD, sólo puede entenderse cómo proceso que conduce a una tensión de progreso continuado hacia un resultado que tendería a un 100% de efectividad, difícilmente asumible de forma inmediata y segura.

El mismo autor señala, también, la necesidad de superar otro tipo de malas interpretaciones consistentes en entender por “universal” algo único y valioso para todos y todas, en lugar de interpretar que aquello que es realmente “universal” es, precisamente, la “multiplicidad”.

A nuestro entender, estas apreciaciones pueden ser particularmente valiosas para orientar razonablemente las posibles experiencias de implantación del UD en cualquier ámbito (y por consiguiente también el ámbito de la educación universitaria y no universitaria) dado que podrían indicar posibilidades de aplicación o implantación rigurosas al mismo tiempo que limitadas según las condiciones del contexto. (Ruiz, 2008)

También Mace (Conell et al. 1997) en las mencionadas primeras aportaciones expuso la formulación de aquello que denominó como los siete principios del UD (diseño “universal” o para todos y todas) en el ámbito del diseño arquitectónico. Ahora bien, conviene remarcar que, cómo ya advirtió el *Center for Universal Design* de la North Carolina State University, los siete principios, pensados para el ámbito arquitectónico, se podrían aplicar en otros ámbitos, en diferentes grados, y podrían ser igualmente relevantes para todos los tipos de diseños que se planteen.

Hay que señalar que en las primeras aportaciones sobre UD, no se abordaba de forma específica, ni explícita, el diseño de entornos de enseñanza, de instrucción, ni de planes de estudio. Con ellas se generaban, con todo, unas bases o principios de alcance amplio que podían ser, lógicamente, utilizados, para estos tipos de entornos y para los procesos que en ellos se planean y desarrollan, hechos que no tardaron en producirse.

El concepto de Universal Design (UD) (Diseño Universal) aplicado a ámbitos educativos: enfoques, denominaciones, elementos e interpretaciones

En el momento presente, los propósitos de plantear formas de UD en ámbitos educativos, se ven reflejados en distintos enfoques que se han generado progresivamente y, en algunos casos, simultáneamente, acuñando diferentes denominaciones y planteándose, en general, similares metas.

Los principales enfoques, con sus respectivas denominaciones incluiría:

- “Universal Design for Learning” (UDL)(Diseño Universal de Aprendizaje)
- “Universal Instructional Design” (UID) (Diseño Instruccional Universal)
- “Universal Design for Instruction(UDI)(Diseño para la Instrucción Universal)
- “Universal Design in Education” (UDE) (Diseño Universal en Educación)

En algunos casos, se ha aludido a estos diferentes enfoques considerándolos como equivalentes y sus denominaciones como sinónimas, lo que a nuestro juicio es, en buena medida, adecuado. Sin embargo, en estos momentos conviene examinar cada enfoque de manera singular, dado que han producido resultados y aplicaciones que pueden ser de diferente relieve y utilidad como bases para la acción en el ámbito de estudios universitarios.

Universal Design for Learning (Diseño Universal de Aprendizaje)

El UDL ha sido considerado, desde diferentes perspectivas cómo:

- Un marco teórico (Rose y Meyer, 2002; Strangeman et al. 2006)
- Un enfoque filosófico (Burgstaler, 2002)
- Un enfoque conceptual (Hall, 2002. Higbee, 2003)
- Una teoría (Zhang, 2004)
- Un conjunto de principios basados en la investigación (Eberle y Childress, M.D., 2006)
- Un protocolo o procedimiento de diseño del currículum (Richardson, 2003)
- Un paradigma (Bryson 2003; Burgstahler y Cory, 2008)

Según el *Center for Applied Special Technology (CAST)*², el UDL es un enfoque que se centra en la enseñanza, el aprendizaje, el desarrollo del currículo y otros procesos vinculados, como la evaluación, que se fundamenta, tanto en la investigación sobre procesos cerebrales cómo en las tecnologías de la información y la comunicación, con la finalidad de responder a las diferencias individuales en aprendizaje.

En relación a la investigación en procesos cerebrales relacionados con el aprendizaje humano, Rose y Meyer (2002), expusieron que el UDL se apoya en aportaciones, según las cuales se propondría la existencia de tres “redes cerebrales” básicas que intervendrían en dichos procesos:

- Redes de reconocimiento, encargadas de interpretar y reconocer la información.
- Redes estratégicas, que generan los patrones motores, acciones y objetivos.
- Redes afectivas, especializadas en asignar significación emocional.

Estas tres redes, darían sentido al *qué*, al *cómo* y el *por qué* se aprende. En términos de Rose y Meyer (2002), ello daría lugar a *tres principios operativos*, pensados para minimizar las barreras y maximizar el aprendizaje la participación y consistentes en:

- Proporcionar al alumnado múltiples medios o formas de representación del contenido. Esta multiplicidad proporcionaría un mayor y más amplio espectro de opciones de acceso real al aprendizaje a cada alumno o alumna.
- Proporcionar múltiples medios de expresión al alumnado que permitan que cada uno de ellos demuestre el aprendizaje de acuerdo a su estilo propio y a sus preferencias.
- Proporcionar al alumnado múltiples medios de motivación que permitan que cada alumno o alumna encuentre su incentivo para el aprendizaje de forma que transformen los estímulos externos en un foco endógeno de acción y de motivación.

Estos tres *principios* “operativos”, según el CAST, representarían una reorganización de los siete principios del UD en campos del diseño relacionados con el aprendizaje. Por otra parte, en el contexto de la enseñanza universitaria el UDL ha producido aportaciones no sólo centradas en el diseño de cursos, sino y también, en su impartición.

⁽²⁾ El CAST es una institución que explora cómo la tecnología puede utilizarse para ampliar las oportunidades de todas las personas, incluidas las personas con discapacidad. Se puede establecer contacto a través de las siguientes señas: CAST, 39, Cross Street, Suite 201, Peabody, MA 01960; 978-431-8555; e - mail: cast@cast.org; <http://www.cast.org>

Universal Instructional Design (UID) (Diseño Instruccional Universal)

El enfoque del *Universal Instructional Design* (UID) (Diseño Instruccional Universal) ha estado y está, desde su misma e inicial concepción, vinculado al desarrollo de propósitos de proporcionar “accesibilidad universal” en ámbitos y entornos de enseñanza universitaria.

Bryson (2003) expresaba la conveniencia del uso del término “instruccional” para referirse a aplicaciones del UD en enseñanza superior por entender que, con este término, se alude a un conjunto de procesos de mayor alcance y amplitud los que se referirían a través del término “aprendizaje”:

“En lugar de las expresiones de “universal design” (diseño universal) o de “universal design for learning” (diseño universal de aprendizaje), hemos elegido para nuestros trabajos la expresión “universal instructional design” (diseño instruccional universal), propuesta por primera vez por la Dra. Patricia Silver. Esta expresión abarca y se refiere al incremento de las capacidades instruccionales en entornos universitarios, a través de potenciar y fomentar las competencias y los conocimientos del profesorado. Esta idea de “capacidad instruccional” integra tres elementos: el diseño de la instrucción, la actividad docente propiamente dicha, y la evaluación. (Bryson, 2003,39)

Efectivamente, Silver, Bourke y Strehorn (1998), propusieron la expresión para este enfoque en un trabajo que ha significado una fuente fundamental para desarrollos posteriores. Un trabajo, de referencia, quizás no sólo para recuperar los iniciales significados y razones del enfoque de UID, sino también, cómo estudio empírico sobre las condiciones de implantación del enfoque, dado que se gestó , a través de un estudio piloto - que contó con el apoyo del *University of Massachusetts Center for Teaching-*, en el cual participó profesorado de esta universidad, aportando sus diferentes puntos de vista, y en el que este profesorado identificó posibles barreras y condiciones de implementación del enfoque en su entorno profesional.

Los *principios* o recomendaciones más importantes del UID, referidas a la idea de *capacidad instruccional* (el diseño de la instrucción, la actividad docente propiamente dicha, y la evaluación) se han formulado en términos como:

- Crear un clima de bienvenida en el aula
- Determinar los contenidos esenciales del curso
- Proporcionar expectativas claras y retroalimentación a los estudiantes
- Explorar caminos para incorporar el apoyo natural para el aprendizaje
- Emplear diversos métodos de instrucción
- Proporcionar diversas vías de demostrar los conocimientos adquiridos
- Emplear la tecnología para mejorar las oportunidades de aprendizaje

Como hemos apuntado anteriormente, estas orientaciones o líneas de acción, incorporan aspectos relacionados con los tres principios del UDL lo que ha contribuido a que se perciban s ambos enfoques cómo expresiones sinónimas.

Universal Design for Instruction (UDI) (Diseño Universal de Instrucción)

Scott, McGuire y Shaw (2003), del grupo de investigación “UDI Project Team” de la “University of Connecticut”, propusieron la expresión “Universal Desig for Instruction” (UDI) (Diseño Universal de Instrucción) cómo una forma de aplicación del UD a entornos y necesidades específicamente universitarios.

Su propuesta implica asumir los 7 principios generales del UD y adicionar dos nuevos principios que se referirían singularmente al ámbito universitario. Principios que formulan en los siguientes términos:

- Promover comunidades de aprendizaje. Los entornos instruccionales deben promover interacciones y comunicación entre estudiantes, así como entre los estudiantes y su facultad.
- Cuidar el clima de instrucción. La instrucción debe ser diseñada para que ésta sea acogedora e inclusiva. Todo el alumnado deben tener altas expectativas de progreso.

Universal Design in Education (UDE) (Diseño Universal en Educación)

La expresión “Universal Design in Education” (UDE) quizás no pueda ser considerado realmente cómo un enfoque singular de la envergadura o del contenido de los enfoques expuestos hasta ahora.

En muchos casos esta expresión aparece cómo sinónima de la expresión “Universal Design for Learning” En diversas fuentes podemos constatar que los principios para el UDE idénticos a los del enfoque de UDL (véanse, por ejemplo: Access Center, Universal Design Education Online, University of Connecticut, University of Washington, Do-it Project)³.

Sin embargo, según el programa “Access” de la Universidad de Wisconsin-Milwaukee la diferencia entre UDL y UDE sería de carácter filosófico dado que el término “educación” implicaría un mayor número de procesos, de mayor complejidad y de diferentes órdenes, que el término “aprendizaje”.

UID y UDL: implementación, impacto y desarrollos futuros

Una buena parte de los estudios sobre implementación del UDL y del UID, tanto en entornos escolares cómo universitarios, se han centrado en dos líneas de trabajo:

- El propio proceso de implementación y los condicionantes que afectan al sistema, alumnado o profesorado, y que favorecen o dificultan dicho proceso.⁴
- El impacto de la implementación sobre el rendimiento académico del alumnado.⁵

Como resultado de estos estudios, podemos disponer de:

- Estudios de caso sobre experiencias de implementación de currículos universalmente diseñados. (Engelman y Schmidt, 2007; Spooner, Baker, Harris, Ahlgrim-Delzell y Browder, 2007)
- Categorizaciones de condiciones que pueden favorecer o dificultar esta implementación. (Bryson, 2003; Atwell, Maxwell y Romero, 2008; Surry y Ensminger, 2002; Ensminger, y Surry, 2008; Silver, Buorke y Strehorn, 1998)
- Protocolos de implementación para el uso del profesorado. Estas guías se presentan bajo diferentes formatos y con distintos enfoques, así cómo niveles de

⁽³⁾ <http://www.accessproject.colostate.edu/>
<http://www.facultyware.uconn.edu>
<http://www.washington.edu/doi/Resources/udesign.html>

⁽⁴⁾ En éste sentido resulta interesante observar que, mientras en entornos universitarios la mayoría de estudios se centran en el impacto sobre las actitudes del profesorado, en contextos escolares, el interés se focaliza en las condiciones del alumnado que permiten una mejor y mayor respuesta al *universal design* (Izzo y Murray, 2003; Spooner, Baker, Harris, Ahlgrim-Delzell y Browder, 2007; Arter, Perlis, Ruthkosky, Burkhouse y Holmes, 2008)

⁽⁵⁾ Especialmente completas e interesantes resultan las aportaciones hechas por Yuval et al. 2004 y McCahan, 2007. donde se ponen a prueba varios programas universitarios de implementación de asignaturas universalmente diseñadas con la consecuente evaluación de impacto sobre los resultados académicos o las percepciones del alumnado.

profundización. Mientras las guías de Bryson (2003) o la de la Universidad de Minnesota (Fox y Jonson, 2000) proponen una exhaustiva y detallada descripción del protocolo y de los requisitos necesarios para “guiar” dicho proceso, otras como las editadas por la Universidad de Guelph (Palmer y Caputo, 2002; Palmer, 2003) o por el CAST (2008) se limitan a ofrecer una serie de pautas para cada uno de los principios, dando algunas ideas sobre su aplicación y presentando, en su caso, algunas tablas de auto evaluación.

- Informes de evaluación de los efectos sobre el alumnado del rediseño de currículo. (Yuval, Procter, Korabik y Palmer, 2004⁶)
- Informes de evaluación del impacto de unidades didácticas o de programaciones de cursos, diseñadas inicialmente a partir del UDL sobre el resultado académico del alumnado. (Engelman y Schmidt 2007)
- Informes de evaluación sobre la percepción de satisfacción por parte del alumnado tras su participación en cursos diseñados desde el UID. (Yuval, Procter, Korabik y Palmer, 2004)
- Exploración de las posibilidades del UDL en el diseño de cursos y materiales online (Burgstaler, 2002; Kumar, 2006; Engelman y Schmidt, 2007) y el desarrollo de tecnologías asistidas en entornos virtuales para garantizar o mejorar la accesibilidad (Rutherford y Rutherford, 2007; Harper y DeWaters, 2008).
- Desarrollo de materiales de apoyo En gran medida, las aportaciones sobre materiales e instrumentos de soporte al aprendizaje tienen relación con apoyos al alumnado con discapacidades y se centran en evaluación de la eficacia de dispositivos como, por ejemplo: lectores de pantalla, sensores de reconocimiento de voz, transcritores de voz a texto y viceversa, software multimodal⁷ o clickers⁸.

Aunque los diversos análisis aportados en los propios estudios apuntan claramente hacia resultados alentadores y positivos (buenos niveles de satisfacción por parte del alumnado, mejora de resultados académicos, etc.), parece generalizado un consenso sobre la necesidad de generar un mayor desarrollo de la investigación, con diseños más potentes de los utilizados hasta ahora, para contrastar con mayor rigor el efecto de programas universalmente diseñados sobre mejoras en los rendimientos y la participación del alumnado con y sin discapacidad, y tanto en contextos escolares como universitarios. (Hall, 2002; Duranczyk, Higbee y Lundell, 2004; Abbate-Vaughn, 2008)

Mirando hacia el futuro inmediato creemos que es imprescindible seguir avanzando en relación a la finalidad de incrementar la accesibilidad universal en el entorno universitario. Desde esta posición, los enfoques sobre UDL, UDI, etc., que estamos viendo florecer fuera de nuestras fronteras, así como las guías y los procedimientos de implementación que conocemos se pueden considerar como tentativas valiosas en esta dirección que, sin embargo, no deberían eximirnos de la propia reflexión y de la consideración de otros medios u opciones en nuestros contextos. Debemos estar atentos a no caer en la tentación de una mera aplicación mecánica de los materiales traducidos.

El enfoque del Diseño Universal aplicado a los procesos de enseñanza y aprendizaje supone, a nuestro juicio, una perspectiva superadora respecto al planteamiento de las *Adaptaciones Curriculares* que, en parte, contribuimos a desarrollar en España (Ruiz, 1997). Asumir, desde el inicio del proceso de programación didáctica, la riqueza y la complejidad que

⁽⁶⁾ Agradecemos el permiso de estas autoras para citar los resultados y características de estas aportaciones. El estudio está disponible a través de la página web de la Universidad de Guelph en la dirección <http://www.tss.ouguelp.ca/uid/UIDsummaryfinalrep.pdf>. Su consulta puede ser muy singularmente de interés en relación a aspectos metodológicos.

⁽⁷⁾ Algunos de los más estudiados son los programas Tri-Access (Chen et al. 2007). Read Write Gold (Arter et al. 2008) Merece especial atención el Proyecto aprender (Fuertes et al. 2008) realizado en la Universidad Politécnica de Madrid.

⁽⁸⁾ Botoneras de respuesta inmediata. (Arter et al. 2008)

supone valorar la diversidad del alumnado y tener presente, por ello, las necesidades educativas de todo el alumnado, diseñando los procesos escolares desde esa premisa, es una opción más coherente con los principios de inclusión educativa (Echeita, 2008), que la de pensar en “la mayoría” y a, posteriori, realizar adaptaciones que no pocas veces no han sido otra cosa que la simple eliminación de objetivos y contenidos de aprendizaje.

Ha sido algo relativamente reciente que en el ámbito universitario español la existencia de cierta sensibilidad y de algunas actuaciones dirigidas a garantizar el derecho de los estudiantes con discapacidad u otras condiciones de vulnerabilidad, a estar presentes, a aprender y a participar en la vida universitaria en condiciones de igualdad con sus compañeros y compañeras sin estas circunstancias. Sería una gran noticia y un paso esperanzador que este proceso continuara bajo las nuevas premisas del Diseño Universal y no repitiendo enfoques y planteamientos agotados. Confiamos en que este trabajo ayude algo a quienes quieran iniciar o profundizar en este nuevo camino.

Referencias bibliográficas

- ARTER, P. S., PERLIS, S. M., RUTHKOSKY, K., BURKHOUSE, E. y HOLMES, J. (2008). *Using Student Response Systems for Curricular Redesign in Education Courses*. En K. McFerrin et al. (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education*.
- BURSGTAHLER, SH. y CORY, R. (2008). *Universal Design in Higher Education. From Principles to Practice*. Cambridge MA: Harvard Education Press.
- CHEN, M.-CH., CKO, CH. CH., CHEN, L. Y. & CHIANG, CH.-H. (2007). *Developing and Evaluating a TriAccess Reading System*. *Lecture Notes in Computer Science*. Volume 4556/2007. Springer Berlin/ Heidelberg Ed. 234-241.
- DURANCZYK, I. M., HIGBEE, J. L. & LUNDELL, D. B. (Eds.) (2004). *Best Practices for Access and Retention in Higher Education*. Minneapolis, MN: Center for Research on Developmental Education and Urban Literacy, General College, University of Minnesota.
- ENGELMAN, M. & SCHMIDT, M. (2007). *Testing an Experimental Universally Designed Learning Unit in a Graduate Level Online Teacher Education Course*. En: MERLOT Journal of Online Learning and Teaching. Vol. 3, No.2, 112-132.
- ENSMINGER, D. C. & SURRY, D. W. (2008). *Relative Ranking of Conditions that Facilitate Innovation Implementation in the USA*. *Australian Journal of Educational Technology*. 2008, 24(5), 611-626.
- EBERLE, J.H. & CHILDRESS, M.D. (2006). *Universal design for culturally diverse online learning*. En: A. Edmundston (Ed), *globalized e-learning cultural challenges*. Heshrey PA: Idea Group Inc, 239-254.
- FUERTES, J.L., GONZÁLEZ, A.L., MARISCAL, G. & RUIZ, C. (2008). *Applying a Methodology for Educating Students with Special Needs: A Case Study*. En: Maged Iskander (Ed.) “Innovative Techniques in Instruction Technology, E-learning, E-assessment, and education”, 229-234.
- HARPER, K. A. & DEWATERS, J. (2008). *A Quest for website accessibility in higher education institutions*. En: *Internet and Higher Education* (2008) Doi:10.1016/j.iheduc.2008.06.007.
- HIGBEE, JL. (Ed) (2003). *Currículum transformation and disability: Implementing Universal Design in higher Education*. Center for Research on Developmental Education and Urban Literacy, General Collage. Minneapolis, MN: University of Minnesota.
- HITCHCOCK, CH., MEYER, A., ROSE, D. & JACKSON, R. (2002). *Providing New Access to the General Curriculum: Universal Design for Learning*. En: *TEACHING Exceptional Children*, Vol. 35, No. 2, 8-17.

- KINGREN, K. (2008). *"Invisible" Learning Disabilities in Higher Education: Teaching Universal Design Principles and Strategies through Web-Based Learning Modules*. En K. McFerrin et al. (Eds.) "Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education International Conference 2008. (pp.1452-1454). Chesapeake, VA: AACE.
- KUMAR, P. (2006). *Using Universal Design Principles for e-learning*. En: T, Reeves & S. Yaashita (Eds.) Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education 2006, 1274-1277. Chesapeake, VA: AACE.
- PALMER, J. & CAPUTO, A. (2002). *The Universal Instructional Design Implementation Guide*. Teaching Support Services. LOTF, Government of Ontario.
- PALMER J. (2003). *Universal Instructional Design Implementation Guide*. Teaching Support Services. LOTF, Government of Ontario.
- RICHARDSON, K. & HOFER, M. (2006). *Connecting Theory and Practice Through Design-Based Research: Applying Universal Design for Learning Principles to Multimedia Presentations*. En: C. Crawford et al. (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education International Conference 2006*, 4221-4224. Chesapeake, VA: AACE.
- ROSE, D. & MEYER, A. (2002). *Teaching Every Student in the Digital Age: Universal Design for Learning*. Alexandria, VA: ASCD.
- RUIZ, R. (1997). *Les Adaptacions Curriculars Individualitzades a l'Escola Inclusiva com a elements d'un sistema. Consideracions sobre la seva extrapolació al nostre sistema educatiu*. En: *Suports. Revista Catalana d'Educació Especial i Atenció a la Diversitat*, vol. 1 núm. 1, p. 45-53.
- RUIZ, R. (2008). *Plans múltiples i personalitzats per a l'aula inclusiva*. Vic: Eumo.
- RUTHERFORD, R. H. & RUTHERFORD, J. K. (2007). *Universal Instructional Design for Learning how to Apply in a Virtual World*. Conference On Information Technology Education (CITC). En: Proceedings of the 8th ACM SIGITE conference on information technology education. 141-146.
- SCOTT, S.S., MCGUIRE, J.M. & SHAW, S.F. (2003). *Universal Design for Instruction: A New Paradigm for Adult Instruction in Postsecondary Education*. En: Remedial and Special Education, Vol. 24, 2003.
- SILVER, P., BOURKE, A. & SHAW, S.F. (2003). *Universal Instructional Design in higher education: An approach for inclusion*. Equity & Excellence in Education, 31 (2), 47-51.
- SPOONER, F., BAKER, J. N., HARRIS, A. A., AHLGIM-DELZELL, L. & BROWDER, D. M. (2007). *Effects of Training in Universal Design for Learning on Lesson Plan Development*. Remedial and Special Education, Vol.28, No 2, (2007), 108-116.

Fuentes electrónicas

- ABBATE-VAUGHN, J. (2008). *Admisión, Apoyo y Retención de Estudiantes No Tradicionales en Carreras Universitarias*. En REICE (Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación. Vol. 6, Num.3 pp 7-35. Recuperado el 10 de septiembre de 2008, de:
<http://www.rinace.net/arts/vol6num3/art1.pdf>
- ATWELL, N., MAXWELL, M. & ROMERO, E. (2008). *Implementing Technology: A Change Process*. ERIC ED503023. Recuperado el 12 de marzo de 2009, de:
http://eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/00000119b/80/41/a4/54.pdf

- BRYSON, J. (2003). *Universal Instructional Design in Postsecondary Settings. An implementation guide*. Learning Opportunities Task Force. Richmond Hill. Recuperado en 10 de marzo de 2007, de: <http://www.loft.ca>
- BURGSTAHLER, SH. (2002). *Universal Design of Distance Learning*. Dins Information Technology and Disabilities, Vol. III, No. 1. Recuperado el 26 de noviembre de 2008, de:
<http://people.rit.edu/easy/itd/itdv08nl/burgsth.htm>
- CAST (2008). *Universal Design for Learning Guidelines*, version 1.0 Wakefield. Recuperado el 2 de febrero de 2009, de:
<http://www.cast.org/publications/UDLguidelines/version1.html>
- CONNELL, B. R., JONES, M., MACE, R., MUELLER, J., MULLICK, A., OSTROFF, E. et al. (1997). *The Principles of Universal Design*. The National Institute on Disability and Rehabilitation Research. U.S. Department of Education. NC State University, The Center for Universal Design. Recuperado el 4 de noviembre de 2008. de:
http://www.design.ncsu.edu/cud/about_ud/udprinciplestext.htm
- ECHETA, G. (2008) *Inclusión y exclusión educativa. "Voz y quebranto"*. En : REICE - Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación 2008, 6 (2), 9-18. Recuperado el 6/05/10 de:
<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2556479>
- FOX, J.A. & JONSON, D.(Edts.) (2000). *Curriculum Transformation and Disability Workshop Facilitators Guide*. University of Minnesota. Recuperado el 12 de abril de 2008, de:
www.gen.unm.edu/research/ctad
- HALL, T. (2002). *Differentiated Instruction*. Wakefield, MA: National Center on Accessing the General Curriculum. Recuperado el 21 de Julio de 2008, de:
http://www.cast.org/publications/ncac/ncac_diffinstruc.html
- IZZO, M. & MURRAY, A. (2003). *Applying Universal Design for Learning Principles to Enhance Achievement of College Students*. En: C.M. Gynn y Acker. (Editors) "Learning Objects: Contexts and Connections" Volum1-1, The Ohio State University 2003, 29-42. Recuperado el 26 de Julio de 2008, de: http://telr-research.osu.edu/learning_objects/
- MCCAHAN, S. (2007). *Universal Instructional Design Applied in a Design Classroom*. Design in Engineering Education Division. 2007 Conference Program. American Society for Engineering Education, 2007. Recuperado el 2 de diciembre de 2008, de:
http://www.icee.usm.edu/ICEE/conferences/asee2007/papers/1672_UNIVERSAL_INSTRUCTIONAL_DESIGN_APPLIED_I.pdf
- PARDEY, S. & FITZPATRICK, CH. (2002). Pathways 6 Conference 2002 Simply Read: Universal Design in Learning Materials. TAFE NSW Western Institute. Recuperado el 15 de diciembre de 2008 de:
<http://www.adcet.edu.au/StoredFile.aspx?id=976&fn=Sue%20Pardey.pdf>
- STRANGEMAN, N., HITCHCOCK, CH., HALL, T., MEO, G. et al. (2006). *Response-to-Instruction and Universal Design for Learning: How Might They Intersect in the General Education Classroom?* CAST. The Access Center: Washington DC. Recuperado el 21 de julio de 2008, de:
<http://www.ldonline.org/article/13002>
- SURRY, D. & ENSMINGER, D. C. (2002). *Perceived Importance of Conditions that Facilitate Implementation*. Papel presentado en el encuentro anual del "American Educational Research Association". Abril 2002, New Orleans LA. Recuperado el 11 de noviembre de 2008, de:
http://www.usq.edu.au/electpub/e-jist/docs/Vol6_No1/perceived_importance_of_conditions.htm
- YUVAL, L., PROCTER, E., KORABIK, K. & PALMER, J. (2004). *Evaluation Report on the Universal Instructional Design Project at the University of Guelph*. Recuperado el 22 de octubre de 2008, de:
www.tss.uoguelph.ca/uid/UIDsummaryfinalrep.pdf

ZHANG, Y. (2004). *Universal Design for Learning – Creating Learning Spaces Accessible for All Learners*. McNeese State University. Recuperado el 10 de octubre de 2008, de: <http://www.celt.lsu.edu/cfd/THE/Eproc04/Zhang.pdf>

Dirección de contacto: Robert Ruiz i Bel. Universitat de Vic. Facultat d'Educació. Departament de Psicologia. C/Sagrada Família, 7, Edifici C, 08500 Vic, Barcelona, España. E-mail: robert.ruiz@uvic.cat

en prensa / in press