

# Prácticas innovadoras inclusivas

retos y oportunidades



Alejandro Rodríguez-Martín  
(*Compilador*)



Universidad de Oviedo  
*Universidá d'Uviéu*  
University of Oviedo



Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura

Centro  
**UNESCO**  
Principado  
de Asturias

# Prácticas innovadoras inclusivas retos y oportunidades

*Alejandro Rodríguez-Martín*

(Comp.)



Universidad de Oviedo  
*Universidá d'Uviéu*  
*University of Oviedo*



Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura

Centro  
**UNESCO**  
Principado  
de Asturias

© 2017 Universidad de Oviedo

© Los/as autores/as

Edita:

Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo

Campus de Humanidades. Edificio de Servicios. 33011 Oviedo (Asturias)

Tel. 985 10 95 03 Fax 985 10 95 07

Http: [www.uniovi.es/publicaciones](http://www.uniovi.es/publicaciones)

[servipub@uniovi.es](mailto:servipub@uniovi.es)

I.S.B.N.: 978-84-16664-50-4

D. Legal: AS 682-2017

Imprime: Servicio de Publicaciones. Universidad de Oviedo

Todos los derechos reservados. De conformidad con lo dispuesto en la legislación vigente, podrán ser castigados con penas de multa y privación de libertad quienes reproduzcan o plagien, en todo o en parte, una obra literaria, artística o científica, fijada en cualquier tipo y soporte, sin la preceptiva autorización.

¿Cómo citar esta obra?

Rodríguez-Martín, A. (Comp.) (2017). *Prácticas Innovadoras inclusivas: retos y oportunidades*. Oviedo: Universidad de Oviedo.



## ÍNDICE

---

Presentación .....	9
<i><b>Eje Temático 1.</b></i>	
<hr/>	
Políticas socioeducativas inclusivas y formación del profesorado .....	13
<i><b>Eje Temático 2.</b></i>	
<hr/>	
Prácticas innovadoras inclusivas en Educación Infantil y Primaria .....	503
<i><b>Eje Temático 3.</b></i>	
<hr/>	
Prácticas innovadoras inclusivas en E.S.O., Bachillerato, Formación Profesional y otras enseñanzas .....	1399
<i><b>Eje Temático 4.</b></i>	
<hr/>	
Prácticas innovadoras inclusivas en la universidad .....	1807
<i><b>Eje Temático 5</b></i>	
<hr/>	
Prácticas innovadoras inclusivas en el ámbito social .....	2325
<i><b>Eje Temático 6.</b></i>	
<hr/>	
Prácticas innovadoras inclusivas en el ámbito laboral .....	2611

## **DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE (DUA): UNA EXPERIENCIA DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO**

**Blanco-García, Montserrat<sup>1</sup>, Sánchez-Antolín, Pablo<sup>2</sup>  
Ramos-Pardo, Francisco Javier<sup>3</sup>**

Universidad de Castilla-La Mancha, España

<sup>1</sup> e-mail: Montserrat.blanco@uclm.es, <sup>2</sup> e-mail: pablo.sanchez@uclm.es,

<sup>3</sup> e-mail: franciscoj.ramos@uclm.es

**Resumen.** En este trabajo presentamos una experiencia de formación de maestras de Educación Primaria para la realización de prácticas educativas más inclusivas desde el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), dentro del proyecto DUALETIC<sup>81</sup>. La metodología se ha basado en una primera fase de formación seguida de una fase de observación y acompañamiento en el propio centro educativo, así como la utilización de materiales digitales elaborados bajo los principios del DUA. Los resultados muestran como la pauta 3 “proporcionar opciones para la comprensión” es la más utilizada por las maestras en práctica docente, seguida de la pauta 7 “proporcionar opciones para captar el interés”, y la pauta 8 “proporcionar opciones para captar el esfuerzo y la persistencia”. Podemos concluir que la formación del profesorado en Diseño Universal para el Aprendizaje y en TIC facilita la planificación de currículos flexibles que favorecen la accesibilidad de éstos para la diversidad del alumnado presente en las aulas.

**Palabras clave:** Diseño Universal para el Aprendizaje, Lectoescritura, Primaria, Formación del profesorado, Educación inclusiva.

---

<sup>81</sup> DUALETIC. Aplicación del Diseño Universal para el Aprendizaje y utilización de materiales digitales accesibles: implicaciones para la enseñanza de la lectoescritura y formación del profesorado (EDU2011-24926). Ministerio de Economía y Competitividad en la convocatoria del Plan Nacional de I+D+i 2008-2011. Subprograma de Proyectos de Investigación Fundamental 2011-2014.



## INTRODUCCIÓN

La formación inicial y permanente del profesorado en modelos inclusivos como el que se propone desde el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) puede ser una alternativa que permita a las maestras y maestros realizar prácticas docentes más inclusivas sin necesidad de realizar adaptaciones específicas, sobre todo, cuando encontramos que en los centros de educación primaria de España, según los datos ofrecidos por el Ministerio de Educación, un porcentaje significativo del alumnado es de origen extranjero (10,5%) y entre un 4,3 y un 4,5%, dependiendo de la edad, tiene dificultades para superar el curso correspondiente a su edad (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2016). Una situación que puede mejorar, según Méndez Martínez, si el profesorado ha participado en cursos de formación relacionados con “enfoques de aprendizaje individualizados [y] la enseñanza de destrezas transversales” (2015, p. 35).

La propuesta que se realiza desde el DUA, apoyada en las investigaciones sobre neurociencia, prácticas inclusivas de éxito y el uso de las TIC para la individualización de la enseñanza, es la elaboración de currículos, que desde su inicio, sean flexibles y accesibles para todo el alumnado (Rose & Meyer, 2002) sin necesidad de realizar adaptaciones curriculares; es decir, el carácter proactivo ante la diversidad al incorporar la flexibilidad en la planificación. El Diseño Universal para el Aprendizaje, no es un modelo educativo en sí, como puede ser la educación inclusiva; se trata de una propuesta pedagógica que es aplicable en diversos modelos educativos (Alba Pastor, Zubillaga del Río, & Sánchez Serrano, 2015, p. 90)

El Diseño Universal para el Aprendizaje se apoya en tres principios que, a su vez, se concretan en nueve pautas con diversos puntos de verificación<sup>82</sup>, (2015). En todo momento se trata de una propuesta que guía la práctica, no en un modelo cerrado. Prueba de ello es que está en continua revisión. Por ello, Aunque la numeración de los principios en la última revisión realizada por el CAST ha variado, en la tabla 1 se muestran tal y como se utilizaron durante la investigación para que sea concordante con los datos que se presentan en los resultados.

Tabla 1. Frecuencia de aparición de las Pautas DUA

<b>PRINCIPIO I</b>	<b>PRINCIPIO II</b>	<b>PRINCIPIO III</b>
Proporcionar múltiples formas de representación PAUTA 1	Proporcionar múltiples formas de acción y expresión: PAUTA 4	Proporcionar múltiples formas de implicación Pauta 7
Proporcionar diferentes opciones para la percepción PAUTA 2	Proporcionar opciones para la interacción física PAUTA 5	Proporcionar opciones para captar el interés PAUTA 8
Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos PAUTA 3	Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación PAUTA 6	Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia PAUTA 9
Proporcionar opciones para la comprensión	Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas	Proporcionar opciones para la auto-regulación

<sup>82</sup> Center for Applied Special Technology

El primero de los principios hace referencia al *qué* del aprendizaje, a las distintas formas en que se pueden representar los contenidos que se van a trabajar. No todo el alumnado entiende y comprende la información de la misma manera, por tanto, si ésta se presenta de distintas formas se facilita el acceso para todo el alumnado.

El segundo principio, proporcionar múltiples formas de acción y expresión, se refiere al *cómo* del aprendizaje. Facilitar al alumnado distintas formas de expresar sus aprendizajes puede ayudar al profesorado no solo a conocer mejor qué saben sino a poner de manifiesto cuáles son las dificultades que presentan en la adquisición de los mismos.

El último de los principios, proporcionar múltiples formas de implicación y motivación, se refiere al *porqué* del aprendizaje, a las distintas maneras que tiene el alumnado de comprometerse con su aprendizaje.

Como decíamos, cada principio se organiza en tres pautas y éstas, a su vez, se dividen en distintos puntos de verificación, que pueden ayudar a realizar un currículo flexible y unas prácticas educativas inclusivas. En palabras de García García y Cotrina García “el DUA es un reto para el profesorado como investigador-a puesto que cuestiona el diseño curricular y las prácticas pedagógicas” (2012, p. 132). Un cuestionamiento que puede permitir acercarnos a un currículo y unas prácticas cada vez más incluyentes.

## **OBJETIVOS**

Entre los objetivos de esta investigación está elaborar y validar herramientas, contenidos y materiales para la lectoescritura del alumnado de primero y segundo de Educación Primaria, siguiendo los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje y atendiendo a las características del alumnado y los centros. Además de la elaboración y validación de materiales, se analizaron los elementos clave para la formación del profesorado en la utilización de los principios del DUA en su práctica docente.

En este trabajo se presentan los resultados obtenidos en uno de los colegios que formaron parte de una investigación más amplia, proyecto DUALETIC. Aplicación del Diseño Universal para el Aprendizaje y utilización de materiales digitales accesibles: implicaciones para la enseñanza de la lectoescritura y formación del profesorado (EDU201124926).

## **DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA**

La formación y el acompañamiento de las y los docentes, en la aplicación del DUA, se ha realizado en varias fases. La primera consistió en la realización de una acción formativa, en forma de seminario, en la que participaron las maestras y los maestros implicados así como los equipos directivos de los Centros de Educación



Infantil y Primaria que participaban en la investigación: 7 maestras y maestros que impartían Lengua Castellana y Literatura, en 5 grupos de primero y en 4 de segundo, de 3 Centros de Educación Infantil y Primaria de la Comunidad de Madrid.

La finalidad de este primer encuentro fue aportar los elementos clave del DUA (principios fundamentales del DUA y pautas, herramientas didácticas, posibilidades de incorporación al currículum...) y favorecer un espacio donde reflexionar, conjuntamente, con las maestras sobre sus prácticas educativas y sobre las posibilidades de incorporar los distintos elementos de este enfoque a las actuaciones futuras para hacerlas más accesibles a todo el alumnado.

Previamente el equipo investigador fue formado por personal del centro de investigación educativa CAST (Center for Applied Special Technology) en los fundamentos teóricos y el marco del DUA; en la atención a la diversidad del alumnado; en la aplicación de los principios del DUA al currículum; y en distintas herramientas didácticas digitales que utilizan estos principios.

La segunda fase consistió en el acompañamiento semanal de las maestras, dentro del horario escolar, que incluía observaciones de aula y reuniones grupales, al final de la jornada. Respecto a las reuniones de formación, las primeras se dedicaron a clarificar los principios y pautas del DUA para facilitar la asimilación e integración de los mismos; en posteriores sesiones se comenzó a trabajar sobre las actuaciones educativas que estaban realizando en el aula. El análisis de estas actuaciones permitía reflexionar sobre las pautas que ya incluían, así como sobre las posibles modificaciones que se podían realizar para introducir mejoras en las mismas para realizar una programación más accesible al conjunto del alumnado.

En cuanto a las observaciones, el principal objetivo de éstas era recabar información sobre el tipo de intervenciones educativas que se estaban realizando en el aula y sobre cómo se estaban aplicando los principios DUA; de este modo, el equipo de investigación está en mejores condiciones para apoyarlas en la aplicación de los nuevos conocimientos adquiridos y garantizar la correcta aplicación y uso de los materiales elaborados.

Las observaciones de aula y el acompañamiento de los docentes en la aplicación del DUA, se realizó los viernes o miércoles, desde el 08 de octubre de 2014 hasta el 04 de junio de 2014. En total se realizaron 21 sesiones de observación y acompañamiento.

Los cuentos digitales elaborados para trabajar en el aula se realizaron utilizando Bookbuilders<sup>83</sup> y se utilizaron cada dos semanas, aproximadamente. Si bien

---

<sup>83</sup> Ésta es una herramienta de libre acceso, desarrolla por CAST, para la creación de libros digitales interactivos. Permite la incorporación de contenidos multimedia para facilitar la incorporación de los principios DUA.

<http://bookbuilder.cast.org/>



es cierto que en las primeras ocasiones, debido a la lentitud de la conexión a Internet, no se pudieron reproducir de forma correcta, esta dificultad se solucionó descargando los cuentos y accediendo a ellos offline. Esto, en ocasiones, impedía la reproducción de algunas de las características que necesitaban de la conexión a Internet. A pesar de las dificultades técnicas el alumnado percibía la utilización de los cuentos digitales con entusiasmo y, ante las preguntas de los ayudantes, se generaban debates que, en ocasiones, superaban los contenidos que se estaban trabajando, por ejemplo, cómo es la vida en China, la situación geográfica de algunos países o cómo se debe tratar a las mascotas. Los ayudantes son personajes que, a lo largo del cuento, van guiando y sirven de apoyo al alumnado.

## EVIDENCIAS

Las observaciones de las maestras han sido analizadas mediante una aproximación de contenido cualitativo que buscaba categorizar su labor docente en el aula, la interrelación con los niños y niñas e incluso el papel de quien observaba en esa escenografía. El punto de partida analítico era el modelo del Diseño Universal para el Aprendizaje, aunque durante el análisis se han destacado en los resultados determinados indicadores inductivos emergentes a partir de los datos.

En la Tabla 2 se muestran los resultados del análisis de las frecuencias de codificación conjuntas de la maestra M1 y de la maestra M2, pertenecientes al Colegio 2. Se han incluido en el cálculo de las frecuencias de codificación los indicadores positivos y negativos de las Pautas DUA, así como los indicadores inductivos que han emergido del proceso analítico realizado; es por eso que los datos de codificación no se corresponden exactamente con las pautas propuestas en el modelo.

Tabla 2. Frecuencia de aparición de las Pautas DUA

	M1	M2	Tot.
3.4.3. Incorporar acciones de revisión y práctica	58	82	140
3.1.1. Fijar conceptos previos ya asimilados (rutinas)	22	32	54
3.3.4. Apoyos graduales en estrategias de procesamiento de la información	37	17	54
3.2.1. Destacar elementos clave	11	29	40
10.4. Uso de recursos digitales	3	35	38
6.4.6. Ejemplos de prácticas	34	0	34
2.1.3. Insertar apoyos al vocabulario / símbolos/ referencias desconocidas dentro del texto	5	28	33
8.4.5. Feedback de evaluación: identificación patrones de errores y de respuestas incorrectas	9	21	30
6.2.4. Mentores que modelen el proceso de “pensar en voz alta”	20	6	26
8.4.3. Feedback que enfatice el esfuerzo, la mejora y el logro	19	6	25
7.3.2. Crear rutinas de clase	9	15	24
3.2.3. Ejemplos y contra-ejemplos	13	10	23
3.3.1. Indicaciones explícitas de cada paso que compone un proceso secuencial	10	11	21
7.2.8. Promover elaboración de respuestas personales	2	18	20



7.3.3. Alertas y pre-visualizaciones que permitan anticipar la tarea y los cambios	7	11	18
9.1.1. Pautas, listas y rúbricas de objetivos de auto-regulación	6	9	15
1.3.1. Descripciones texto/voz a imágenes, gráficos, videos	0	13	13
10.3. Uso de PDI	5	8	13
1.2.6. Énfasis	7	5	12
7.2.2. Variar actividades y fuentes de información para personalizarlas y contextualizarlas a sus intereses	4	7	11
Motivación	10	1	11
3.4.5. Apoyos para conectar información con conocimientos previos	6	4	10
4.1.1. Proporcionar alternativas en ritmo, plazos y motricidad en la interacción con los materiales didácticos	7	3	10
5.1.1. Componer/Redactar en múltiples medios (texto, voz, dibujos, cine, música, movimiento, arte visual, etc.)	4	6	10
<b>Codificaciones Pauta DUA</b>	<b>308</b>	<b>377</b>	<b>685</b>
<b>Codificaciones totales</b>	<b>587</b>	<b>641</b>	<b>1228</b>

Como se observa en la Tabla 2 la Pauta 3, “proporcionar opciones para la comprensión” es la que mayor frecuencia de codificación tiene en ambas maestras y, en concreto, el indicador que recoge las citas relacionadas con la incorporación de acciones de revisión y práctica propias de la actividad docente. En menor medida aparecen las Pautas 7 y 8, “proporcionar opciones para captar el interés” y “proporcionar opciones para captar el esfuerzo y la persistencia”, que entrarían a formar parte de un estilo que proporciona múltiples formas de motivación.

## CONCLUSIONES

El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) ofrece un modelo pedagógico que favorece la igualdad de oportunidades al atender la diversidad en las aulas a través de la planificación flexible. Para ello, la formación del profesorado es un elemento clave.

La formación basada en la observación y el acompañamiento permite al profesorado reflexionar sobre su práctica y percibir de una manera más clara la diversidad del alumnado: diferentes formas de acceder a la información, diversas maneras de expresar los conocimientos adquiridos y distintos modos de implicarse en los aprendizajes. Si el profesorado tiene en cuenta esta diversidad en la planificación no es necesario introducir adaptaciones posteriormente en ésta.

Otro aspecto relevante de la formación es el uso de las TIC para favorecer la accesibilidad. Si bien es cierto que la mera incorporación de éstas no es un factor de accesibilidad sí son un instrumento de gran utilidad. Por ejemplo, el uso de libros electrónicos creados por el profesorado en función de las necesidades, posibilidades e intereses del alumnado.

Los datos de la investigación nos muestran que las maestras han introducido en las prácticas educativas el principio I (múltiples formas de representación) y el principio III (múltiples formas de implicación) por lo que es necesario reforzar, en la

formación del profesorado trabajar en la forma de evaluar los aprendizajes realizados por el alumnado, facilitando distintos formatos y actividades para que puedan demostrar lo aprendido (principio II: proporcionar múltiples formas de acción y expresión).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alba Pastor, C., Zubillaga del Río, A., & Sánchez Serrano, J. M. (2015). Tecnologías y Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA): experiencias en el contexto universitario e implicaciones en la formación del profesorado. *RELATEC. Revista Latinoamericana de Tecnología a Educativa*, 14(1), 89–100. <https://doi.org/10.17398/1695>

CAST (Center for Universal Design). (2015). About universal design for Learning. Retrieved October 23, 2015, from <http://goo.gl/i3HFie>

García García, M., & Cotrina García, M. (2012). La contribución de la universidad al desarrollo de prácticas inclusivas: dilemas y propuestas para avanzar compartiendo. *Revista de Educación Inclusiva*, 5(1), 123–138.

Méndez Martínez, I. (2015). *Prácticas docentes y rendimiento estudiantil. Evidencia a partir de TALIS 2013 y PISA 2012*. Retrieved from <http://www.mecd.gob.es/dctm/inee/internacional/practicadocentesyrendimientoestudiantil.pdf?documentId=0901e72b81e17e0c>

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. (2016). Sistema estatal de indicadores de la educación 2016. Retrieved January 25, 2017, from <https://goo.gl/kU84Mc>

Rose, D. H., & Meyer, A. (2002). *Teaching Every Student in the Digital Age: Universal Design for Learning*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.