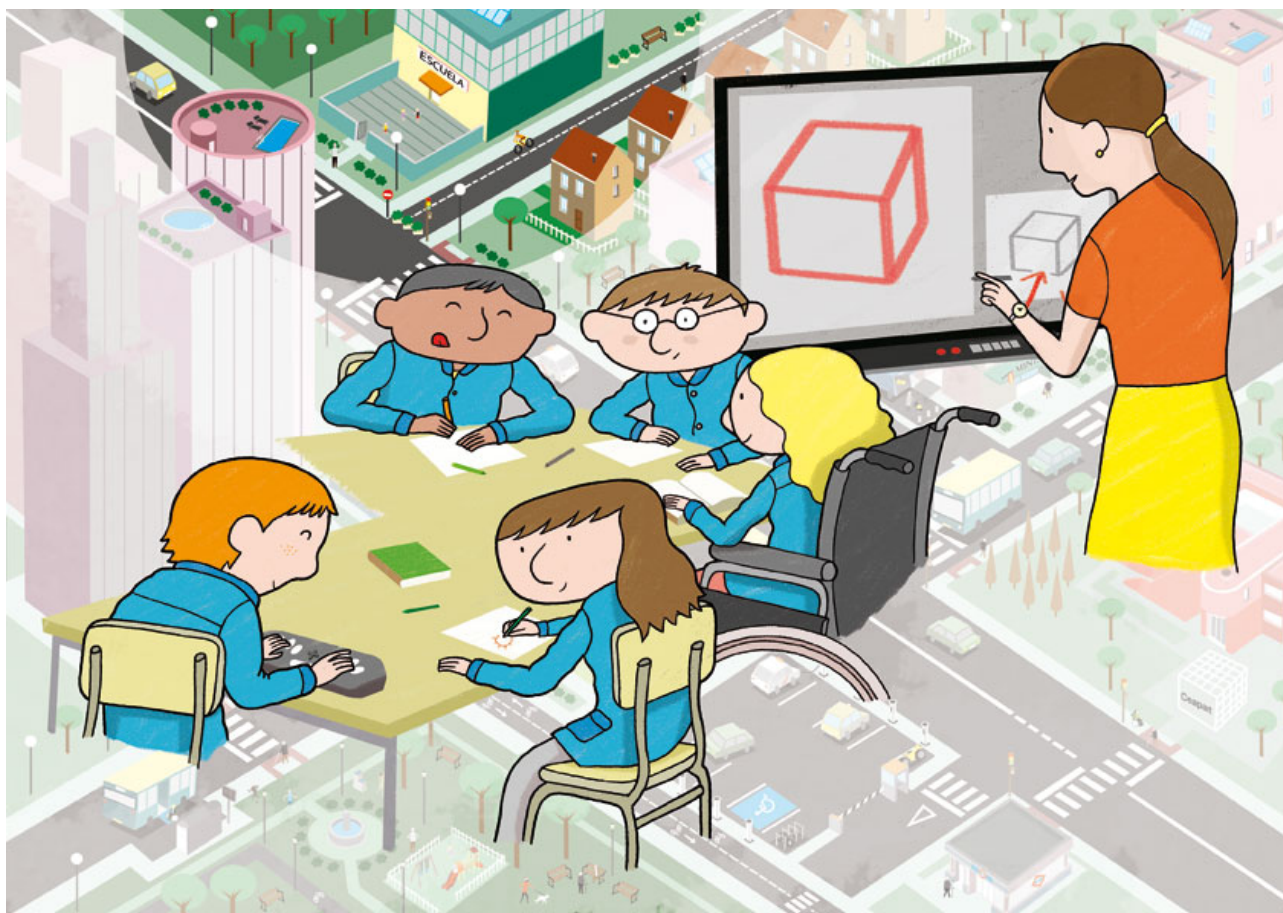


# 25 aniversario Ceapat: 12 retos, 12 meses



## Diseño para todos en educación

# **Diseño para todos en educación**

**Colección:** 12retos, 12 meses

**Número:** 7

## **Autores:**

Santiago Gil González. Creador del Portal TecnoAccesible  
Cristina Rodríguez-Porrero. Patrona de Fundación Tecnología Social, Patrona de Fundación Pilares. Ex-Directora del Ceapat-Imserso

## **Colaboradores:**

Antonino Sistac. Director General, ReadSpeaker Latinoamérica y España.  
Jesús Faucha Pereda. Documentalista. Ceapat-Imserso.  
M<sup>a</sup> Victoria Gallardo Jáuregui. Experta en educación inclusiva.

## **Opinión de expertos:**

Elena Gastón López. Maestra del Grupo ACCEDO de la ONCE.  
Emiliano Díez Villoria. INICO. Universidad de Salamanca.  
Gerardo Echeita Sarrionandia - UAM.  
M<sup>a</sup> Victoria Gallardo Jáuregui. Psicóloga y Pedagoga EOOE.  
Sergio Sánchez Fuentes. UCAM

**Diseño de portada:** Ceapat

**Fecha de publicación en la web:** Enero 2015

## **Agradecimientos:**

- a las casas comerciales, organizaciones y profesionales propietarios de las imágenes que se publican en este documento por su contribución al mismo.
- a las personas que, como expertos en el capítulo 2, han proporcionado distintos puntos de vista del reto planteado.
- ReadSpeaker ha aportado buenas prácticas y experiencias de éxito relacionadas con el concepto de Diseño Universal para el Aprendizaje. Es responsable también de la conversión del libro a formato epub3 accesible, y la inclusión de audio navegable (audiolibro). ReadSpeaker completa la accesibilidad y el diseño para todos leyendo de manera automática contenidos digitales en sitios web, documentos en línea y contenidos de educación.



A lo largo del documento se pueden encontrar gráficos, fotografías y referencias a nombres comerciales o gratuitos de productos distribuidos en España, así como imágenes de páginas Web.

Siempre que ha sido posible, se utiliza el nombre de la página o el documento de Internet con el enlace asociado, evitando así la utilización de textos largos de enlaces.

Para obtener más información sobre tecnologías de apoyo y el Diseño Universal, puede consultarse la página web del **Ceapat** en [www.ceapat.es](http://www.ceapat.es), el Catálogo de Productos de Apoyo del **Ceapat** en [www.catalogo-ceapat.org](http://www.catalogo-ceapat.org) y el portal de **TecnoAccesible** en [www.tecnoaccesible.net](http://www.tecnoaccesible.net).

**Ceapat-Imserso**  
C/ Los Extremeños, 1 (esquina Avda. Pablo Neruda)  
28018 Madrid  
Tfno: 91 703 31 00  
[ceapat@imserso.es](mailto:ceapat@imserso.es)  
[www.ceapat.es](http://www.ceapat.es)

Permitida la reproducción parcial de los textos de este documento, citando su fuente y siempre que su utilización sea sin fines comerciales. Dicha autorización no podrá sugerir en ningún caso que el Ceapat apoye el uso que se hace de su obra.

**Acceso a la descarga del documento mediante código QR**



# Índice de contenidos

<b>1</b>	<b>MOTIVACIÓN</b>	<b>7</b>
1.1	¿Qué es el “Diseño para todos” en educación?	8
1.1.1	Definiciones	11
1.1.2	Educación inclusiva en la Administración	13
1.2	<b>Marco normativo y legal</b>	<b>19</b>
1.2.1	Normativa legal en España	19
1.2.2	Normativa técnica	30
1.2.3	Normativa europea	31
1.3	<b>Situación actual</b>	<b>34</b>
1.3.1	Las TIC en la educación	34
1.3.2	El diseño para todos en el entorno educativo	41
1.3.3	Contexto social y educativo	43
<b>2</b>	<b>OPINIÓN DE EXPERTOS</b>	<b>58</b>
2.1	<b>Grupo ACCEDO-ONCE</b>	<b>58</b>
2.2	<b>EOEE en Discapacidad Motora</b>	<b>61</b>
2.3	<b>Universidad Autónoma de Madrid</b>	<b>64</b>
2.4	<b>Universidad Católica de Murcia</b>	<b>71</b>
2.5	<b>Instituto Universitario de Integración en la Comunidad - INICO</b>	<b>73</b>
<b>3</b>	<b>INICIATIVAS EN FAVOR DEL DISEÑO PARA TODOS EN EDUCACIÓN</b>	<b>78</b>
3.1	<b>CAST y NCUDL</b>	<b>78</b>
3.1.1	Fundamentos del DUA	79
3.1.2	Los Tres Principios	81
3.2	<b>La integración de ReadSpeaker en el material educativo</b>	<b>85</b>
3.2.1	Facilidad de uso y mejor tecnología	86
3.2.2	Caso de estudio: Virtual High School	87
3.2.3	Conclusión	90
3.3	<b>Principios fundamentales para el fomento de la calidad de la educación inclusiva</b>	<b>92</b>

## Índice de contenidos (continuación)

3.3.1	Ampliar la participación incrementando las oportunidades educativas de todo el alumnado	92
3.3.2	Formación en educación inclusiva para todos los docentes	94
3.3.3	Cultura y valores que promuevan la inclusión	94
3.3.4	Sistemas organizativos que promuevan la inclusión	95
3.3.5	Flexibilidad en la gestión de recursos que promuevan la inclusión	95
3.3.6	Políticas que promuevan la inclusión	96
3.3.7	Legislación que promueva la inclusión	97
<b>3.4</b>	<b>includ-ed</b>	<b>99</b>
<b>4</b>	<b>TRABAJOS CITADOS Y BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>100</b>
<b>5</b>	<b>ANEXO</b>	<b>110</b>
5.1	Marco de seguimiento de las políticas de las TIC para la inclusión	110

## Índice de tablas

Tabla 1 – De la integración a la inclusión	9
Tabla 2 – Reconocimiento de derechos a la Educación para Todos y a la Educación Inclusiva	43
Tabla 3 – Las familias disponen de suficiente información sobre medidas legislativas de educación	46
Tabla 4 – Alumnado con necesidades educativas especiales. Curso 2012/2013	48
Tabla 5 – Diferencias entre el enfoque educativo tradicional y el inclusivo	49
Tabla 6 – Tasa de abandono escolar prematuro en España (2008)	51
Tabla 7 – Proporción de la población de entre 30 y 34 años de edad con estudios de educación superior en España (2008)	53
Tabla 8 – Elementos que comprenden una evaluación diseñada universalmente	56
Tabla 9 – Proceso para la aplicación del Diseño Universal (adaptado de Burgstahler, 2012)	74
Tabla 10 – Objetivos a nivel del alumnado: todos los estudiantes son capaces de utilizar de forma efectiva las TIC para su aprendizaje en entornos inclusivos	110
Tabla 11 – El objetivo a nivel docente/aula: todos los docentes son capaces de usar de forma efectiva las TIC para apoyar el aprendizaje en entornos inclusivos	112
Tabla 12 – El objetivo a nivel escolar: todos los centros educativos pueden implementar y mantener una estructura TIC inclusiva efectiva y sostenible	113
Tabla 13 – El objetivo a nivel regional/nacional: la infraestructura de las TIC para la inclusión a nivel regional y/o nacional es capaz de apoyar de forma efectiva el trabajo de todos los centros educativos y docentes que trabajan en entornos inclusivos	114

# 1 MOTIVACIÓN

El diseño para todos<sup>1</sup> tiene como objetivo el que cualquier entorno, producto o servicio pueda ser utilizado por el mayor número de personas posible, sirviendo así a una mayor diversidad de necesidades individuales. Esta filosofía, por una parte, cubre las expectativas “comerciales” deseables de cualquier producto o servicio, al ampliar al máximo el público objetivo al que se destina y, por otra, establece un criterio de equidad y justicia al concebir el producto para que pueda ser utilizado por cualquier persona con el mismo coste, sin adaptaciones ni artilugios adicionales.

Aplicar el diseño para todos en la educación, como modelo de educación inclusiva, es, sin duda, más complejo. No se trata simplemente de que un objeto o servicio pueda ser utilizado por cualquier alumno, sino de que los conocimientos y valores que deben adquirir se realice mediante un proceso en el que se tengan en cuenta las necesidades de cada individuo en un entorno de igualdad y no discriminación. El diseño para todos en educación es “para todos”, es decir, no es solo para los que tienen necesidades educativas especiales (NEE), siendo precisamente la diversidad uno de los valores más importantes que deben ser asimilados por “todos” los educandos, congeniando sus diferentes intereses y modos de percibir la realidad, mediante una metodología y unos recursos capaces de adaptarse a esta diversidad. La diversidad, la diferencia, es la realidad “normal” en cualquier entorno humano, mientras que la segregación mediante la agrupación de los iguales es la excepción, siendo la práctica de esta segregación en educación un mal aprendizaje para una vida futura en la que el agrupamiento social con lo diverso se produce de forma natural.

La educación inclusiva es un proceso en el que están implicados y comprometidos todos los elementos que conforman el sistema educativo, desde la metodología y práctica pedagógica hasta la financiación que la hace posible. Esta financiación debe ser suficiente para que la educación inclusiva se materialice a través de recursos, humanos y materiales, garantizando la efectiva igualdad de oportunidades a todos los alumnos. En definitiva, debería plantearse como un derecho (Echeita Sarrionandia & Ainscow, 2011) que se contrapone a la exclusión social motivada por la diversidad de los alumnos, sea esta del tipo que sea.

La forma en que vamos a abordar la educación inclusiva en este documento es a través de tres aspectos relacionados y solapados en los que todavía existen retos pendientes: el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación, el diseño para todos en la educación y el contexto social y administrativo de la educación.

Un importante factor que facilita la educación a los estudiantes con diversidad funcional, e incluso la posibilita, siendo entonces determinante, es **la utilización de las TIC** (apartado

---

<sup>1</sup> Aunque existen diferencias entre el diseño universal y el diseño para todos (ver apartado de Definiciones), en el presente documento los vamos a considerar sinónimos.



1.3.1). Estos recursos permiten el acceso a los contenidos de forma flexible y versátil, posibilitando la interacción del alumno con los materiales didácticos y con el entorno, adaptándose a sus necesidades tanto de percepción y comprensión como en la forma en que puede expresar los conocimientos adquiridos.

Las TIC en la educación son necesarias en la medida en que lo son, como herramientas, en todas las actividades de nuestra sociedad actual, pero la forma y el cómo se utilicen en el proceso educativo define una visión de estas en el **diseño para todos en educación** (apartado 1.3.2). Y un referente obligado en la aplicación de este concepto, y en el aprovechamiento de las nuevas tecnologías como soporte para lograrlo, es el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), desarrollado por el [Center for Applied Special Technology](#) (CAST), que desde 1984 está comprometido en la mejora de la calidad de la educación de los alumnos con diversidad funcional a través de la investigación y el desarrollo de recursos educativos basados en tecnologías y estrategias innovadoras. El DUA es un marco educativo para orientar el diseño e implementación de planes de estudio que respondan a las necesidades de todos los alumnos, lo que permite ampliar sus oportunidades de aprendizaje, especialmente en el caso de alumnos con diversidad funcional. Dada la importancia que otorgamos a este modelo, en el documento se hace una introducción en los apartados 1.3.2 y 3.1; además, varias aportaciones de los expertos en el apartado 2 versan sobre el DUA desde distintos enfoques.

Estos dos factores forman parte de un **contexto social y educativo** (apartado 1.3.3) en el que existen otros retos cuya resolución es necesaria para conseguir la inclusión en la educación. Aunque estos últimos retos no son el foco principal de este trabajo, y de ahí el orden en su exposición, no mencionarlos sería tanto como dar una visión parcial y ocultar parte de las dificultades que existen para lograr una educación inclusiva en nuestra sociedad.

El presente documento tiene la intención de ser una introducción al concepto del diseño para todos aplicado a la educación, estando decididamente comprometido con la idea de que la educación necesita y debe ser inclusiva. Así mismo, pretende ser una guía sobre la literatura existente sobre esta materia.

## 1.1 ¿Qué es el “Diseño para todos” en educación?

Tradicionalmente se ha usado el término “integración” para aludir a la inclusión de las personas con NEE<sup>2</sup> en el sistema educativo. Este término es cuestionado y, según Booth

---

<sup>2</sup> El término “necesidades educativas especiales” (NEE) está contestado en el ámbito de la educación inclusiva por utilizarse de forma generalizada e inapropiada, produciéndose un etiquetado que equipara el concepto a deficiencia (González-Gil, 2011). En lugar de NEE se propone el uso de “barreras para el aprendizaje” (Save the Children, 2013).



y Ainscow (2002), es preferible utilizar “Educación Inclusiva” frente al de “Integración del Alumnado con Necesidades Educativas Especiales” por ser menos restrictivo y evitar un etiquetado discriminatorio. Además, se trata de dos conceptos distintos: “integración” se refiere a incorporar a los alumnos al sistema educativo vigente sin tocar los fundamentos pedagógicos de este; “inclusión” se referiría a la acomodación del sistema educativo a la diversidad de necesidades de todos los alumnos, incluyendo a aquellos que estaban excluidos de la escuela ordinaria. En lugar de NEE, estos autores recomiendan el uso de “Barreras para el aprendizaje” (ver Tabla 1). (Save the Children, 2013)

**Tabla 1 – De la integración a la inclusión<sup>3</sup>**

Necesidades educativas especiales	Barreras para el aprendizaje y la participación
El estudiante presenta dificultades en su aprendizaje que no le permiten acceder al currículo promedio establecido para su edad	La condición personal o cultural del estudiante plantea un estilo y un ritmo de aprendizaje propios, para los que el currículo promedio resulta desfasado (por exceso o por defecto)

La educación inclusiva “nos aleja de los principios y de las prácticas de la integración para introducirnos en un modelo distinto, que es la educación inclusiva, basado en la aceptación de la diversidad, en la adaptación del sistema para responder de manera adecuada a las necesidades de todos y cada uno de los alumnos” (Muntaner Guasp, 2010, pág. 6).

No basta, por tanto, con asegurar una educación para todos, ya que este concepto no lleva implícito el de inclusión (UNESCO OIE, 2008):

Si bien [la educación para todos y la educación inclusiva] comparten el objetivo de asegurar el acceso a la educación, la inclusión implica el acceso a una educación de calidad sin ningún tipo de discriminación, ya sea dentro o fuera del sistema escolar, lo cual exige una transformación profunda de los sistemas educativos. Sin inclusión es muy posible que ciertos grupos de estudiantes sean excluidos por lo que esta debe ser un principio orientador de las políticas y programas educativos, con el fin de que la educación sea para todos y no sólo para una mayoría.

Aunque la educación para todos sería un objetivo prioritario, y lo es todavía en buena parte del mundo, podríamos afirmar que en el entorno europeo, en su concepción más básica, está en gran parte superado, siendo el diseño para todos y la educación inclusiva en donde todavía existen retos a los que hacer frente.

---

<sup>3</sup> Fuente: *Guía de Buenas Prácticas en Educación Inclusiva* (Save the Children, 2013)

El diseño para todos en educación va más allá de la integración e inclusión de las personas con diversidad funcional, pero ha sido esta necesidad la que ha desencadenado este movimiento en el que están implicados casi todos los países, con la propia Unión Europea a la cabeza en nuestro entorno, y la UNESCO en el contexto internacional, que define la educación inclusiva como (Agencia Europea, 2013):

un proceso permanente, cuyo objetivo es ofrecer una educación de calidad para todos, respetando la diversidad y las distintas necesidades y aptitudes, características y expectativas de aprendizaje de los educandos y de las comunidades, eliminando toda forma de discriminación (UNESCO OIE, 2008, pág. 3).

Calidad educativa e inclusión educativa forman un binomio que debe sustentarse en la no discriminación:

En la mayoría de [las sociedades] se plantean dos objetivos principales: el primero estriba en garantizar el desarrollo cognitivo de los educandos; el segundo en hacer hincapié en que la educación estimule su desarrollo creativo y afectivo para que puedan adquirir valores y actitudes que les permitan ser ciudadanos responsables. Por último, la calidad ha de pasar por la prueba de la equidad, ya que un sistema de educación que discrimina a un grupo específico, cualquiera que sea, no cumple con su misión. (UNESCO, 2005)

A partir de lo que se entiende por diseño para todos, pero sin adelantarnos todavía a lo que es el DUA, el **diseño para todos en educación** tendría como objetivo hacer posible que todos estudiantes dispongan de igualdad de oportunidades para participar en cada aspecto del proceso educativo. Para conseguir esto, además de que sea accesible el entorno construido, los objetos cotidianos, los servicios y la información de los centros, también debería serlo el currículo y los procesos de adquisición de conocimientos y de valoración, ajustándose así a la diversidad de necesidades de todos los alumnos, todo ello enmarcado en un sistema educativo que lo haga posible.

## 1.1.1 Definiciones

### Diseño para todos

El [Diseño para Todos] es el diseño que tiene en cuenta la diversidad humana, la inclusión social y la igualdad. Este acercamiento holístico e innovador constituye un reto creativo y ético para todos los responsables de la planificación, el diseño, la gestión y la administración, así como para [las políticas educativas].

El [Diseño para Todos] tiene como objetivo hacer posible que todas las personas dispongan de igualdad de oportunidades y de participar en cada aspecto de la sociedad. Para conseguir esto, el entorno construido, los objetos cotidianos, los servicios, la cultura y la información, en resumen, todo lo que está diseñado o hecho por personas para las personas ha de ser accesible, y útil para todos los miembros de la sociedad y consecuente con la continua evolución de la diversidad humana.(EIDD, 2004)

**Fuente y más información:** [EIDD - Design for All Europe](#)

### Diseño Universal

Por “diseño universal” se entenderá el diseño de productos, entornos, programas y servicios que puedan utilizar todas las personas, en la mayor medida posible, sin necesidad de adaptación ni diseño especializado. El “diseño universal” no excluirá las ayudas técnicas para grupos particulares de personas con discapacidad, cuando se necesiten.

**Fuente:** Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad(ONU, 2006).

### Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)

El Diseño Universal para el Aprendizaje es un conjunto de principios para el desarrollo del currículo que dan igualdad de oportunidades para aprender a todas las personas.

DUA proporciona un plan para la creación de objetivos de enseñanza, métodos, materiales y evaluaciones que sirven para todas las personas. No es una “talla-única-para-todos”, sino más bien enfoques flexibles que pueden ser personalizados y ajustados a las necesidades individuales.

**Fuente y más información:** [CAST](#)

## Educación inclusiva

La educación inclusiva(Wikipedia) es un modelo educativo que busca atender las necesidades de aprendizaje de todos los niños, jóvenes y adultos con especial énfasis en aquellos que son vulnerables a la marginalidad y la exclusión social.<sup>4</sup>

La educación inclusiva es considerada como un proceso que toma en cuenta y responde a las diversas necesidades asociadas a la discapacidad y al ambiente, pero no exclusivamente a ellas. Esto implica que las escuelas deben reconocer y responde a las diversas necesidades de los estudiantes sin distinción de raza, género, condición social y cultural.

Aunque el concepto de educación inclusiva puede asociarse a una respuesta educativa que integre en las escuelas comunes a los niños y niñas con capacidades especiales; el término es más amplio, y hace referencia a una transformación progresiva de los sistemas educativos, orientada a que los mismos provean una educación de calidad a todas las personas por igual y adaptada a la diversidad.<sup>5</sup>

**Fuente y más información:** [Wikipedia](#)

## Ajustes razonables

Por “ajustes razonables” se entenderán las modificaciones y adaptaciones necesarias y adecuadas que no impongan una carga desproporcionada o indebida, cuando se requieran en un caso particular, para garantizar a las personas con discapacidad el goce o ejercicio, en igualdad de condiciones con las demás, de todos los derechos humanos y libertades fundamentales.

**Fuente:** Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (ONU, 2006).

---

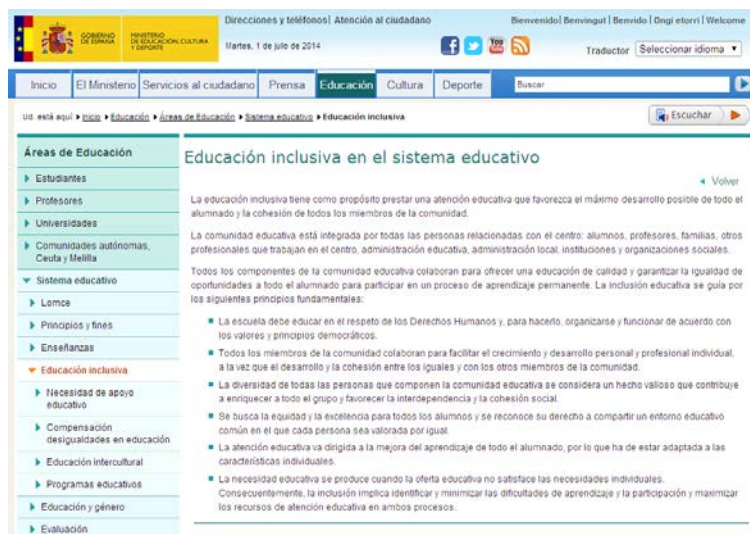
<sup>4</sup> «[Inclusive Education](#)» (en inglés). Consultado el 11 de abril de 2011. (Nota de Wikipedia)

<sup>5</sup> «[Educación Inclusiva en el sistema educativo](#)» (en español). Consultado el 11 de abril de 2011. (Nota de Wikipedia)

## 1.1.2 Educación inclusiva en la Administración

Para el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, la [Educación inclusiva en el sistema educativo](#) tiene como propósito prestar una atención educativa que favorezca el máximo desarrollo posible de todo el alumnado y la cohesión de todos los miembros de la comunidad.

Figura 1 – Página del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte



La comunidad educativa está integrada por todas las personas relacionadas con el centro: alumnado, profesorado, familias, otros profesionales que trabajan en el centro, administración educativa, administración local, instituciones y organizaciones sociales.

Todos los componentes de la comunidad educativa colaboran para ofrecer una educación de calidad y garantizar la igualdad de oportunidades a todo el alumnado para participar en un proceso de aprendizaje permanente. La inclusión educativa se guía por los siguientes principios fundamentales:

- La escuela debe educar en el respeto de los Derechos Humanos y, para hacerlo, organizarse y funcionar de acuerdo con los valores y principios democráticos.
- Todos los miembros de la comunidad colaboran para facilitar el crecimiento y desarrollo personal y profesional individual, a la vez que el desarrollo y la cohesión entre los iguales y con los otros miembros de la comunidad.
- La diversidad de todas las personas que componen la comunidad educativa se considera un hecho valioso que contribuye a enriquecer a todo el grupo y favorecer la interdependencia y la cohesión social.
- Se busca la equidad y la excelencia para todos los alumnos y se reconoce su derecho a compartir un entorno educativo común en el que cada persona sea valorada por igual.

- La atención educativa va dirigida a la mejora del aprendizaje de todo el alumnado, por lo que ha de estar adaptada a las características individuales.
- La necesidad educativa se produce cuando la oferta educativa no satisface las necesidades individuales. Consecuentemente, la inclusión implica identificar y minimizar las dificultades de aprendizaje y la participación y maximizar los recursos de atención educativa en ambos procesos.

Formando parte de la educación inclusiva, se considera alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, de acuerdo con lo establecido en el capítulo I del título II de la *Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación* (España, 2006), aquel que, por presentar necesidades educativas especiales, por dificultades específicas de aprendizaje, por sus altas capacidades intelectuales, por haberse incorporado tarde al sistema educativo, o por condiciones personales o de historia escolar, requiere una atención educativa diferente a la ordinaria para que pueda alcanzar el máximo desarrollo posible de sus capacidades personales y, en todo caso, los objetivos establecidos con carácter general para todo el alumnado.

Se entiende por alumnado que presenta necesidades educativas especiales el que requiera, por un periodo de su escolarización o a lo largo de toda ella, determinados apoyos y atenciones educativas específicas derivadas de discapacidad o trastornos graves de conducta.

Esta visión de la educación inclusiva está regulada por la **normativa legal**, recogida en el apartado 1.2.1.

**Fuente:** Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

**Más información:** [Ministerio de Educación, Cultura y Deporte](#)

[Centro Nacional de Innovación e Investigación Educativa \(CNIIE\)](#)

A continuación se presentan una serie de recursos de la administración, a disposición de la comunidad educativa, que son de utilidad para la educación inclusiva.

### **EducaLAB**

EducaLAB nace con la misión de apoyar a los docentes españoles, de servir de impulso a la innovación educativa, desde el conocimiento y la cercanía, desde los datos y el análisis y desde la investigación, la experimentación y la innovación constante.

Su aspiración es convertirse en la plataforma de la educación y la innovación educativa en español y ser el lugar de referencia para los recursos educativos (informes, estudios, datos, contenidos, buenas prácticas, información) y para los docentes en español.

Figura 2 – Página de EducaLab



El Ministerio de Educación, Cultura y Deporte ha puesto en marcha esta iniciativa con la intención de:

- Informar, difundir, producir, seleccionar y recomendar conocimiento.
- Conocer, identificar, detectar y fomentar talento e innovación (redes) a través de congresos, presencia en mesas redondas, ponencias, proyectos.

Pretenden ser catalizadores de comunidades:

- Construir redes: reunir actores del ecosistema educativo.
- Organizar y estar presentes en eventos, formación, proyectos nacionales e internacionales.
- Impulsar una red social docente (Procomún) que sirva de canal de comunicación, actividades y experiencias en el sector educativo.

Su propósito es mejorar el sistema a través de la formación y la comunicación:

- Alimentar el ecosistema educativo ([Datos](#)).
- Incorporar innovación donde es necesaria ([Formación](#)).
- Apoyar e impulsar la producción de conocimiento (Informes).
- Compartir lo que sabemos hacer y lo que hacemos a través de este nuevo portal educaLAB, de la plataforma de blogs INTEF, CNIIE, INEE y desde nuestra identidad digital en las redes.

Puesta en valor los contenidos propios y los elaborados por docentes:

- Producir, gestionar y difundir contenidos a través de la plataforma Procomún (Red de Recursos Educativos Abiertos)



- Construir y mantener comunidades de interés alrededor de estos contenidos.

**Fuente:** Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

**Más información:** <http://educalab.es/home>

## Intef

El Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado es la unidad del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte responsable de la integración de las TIC en las etapas educativas no universitarias. Tiene rango de Subdirección General integrada en la Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial que, a su vez, forma parte de la Secretaría de Estado de Educación, Formación Profesional y Universidades.

**Figura 3 – Página de Intef**



## Objetivos

- Elaboración y difusión de materiales curriculares y otros documentos de apoyo al profesorado, el diseño de modelos para la formación del personal docente y el diseño y la realización de programas específicos, en colaboración con las Comunidades Autónomas, destinados a la actualización científica y didáctica del profesorado.
- Elaboración y difusión de materiales en soporte digital y audiovisual de todas las áreas de conocimiento, con el fin de que las tecnologías de la información y la comunicación sean un instrumento ordinario de trabajo en el aula para el profesorado de las distintas etapas educativas.

- La realización de programas de formación específicos, en colaboración con las Comunidades Autónomas, en el ámbito de la aplicación en el aula de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- El mantenimiento del Portal de recursos educativos del Departamento y la creación de redes sociales para facilitar el intercambio de experiencias y recursos entre el profesorado.

**Fuente:** Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

**Más información:** <http://blog.educalab.es/intef/>

## HURI-AGE

Aunque el programa Consolider Ingenio 2010 “El tiempo de los derechos” (HURI-AGE) no está centrado en la educación, parte de los contenidos e informes que ha generado tratan sobre la educación inclusiva. HURI-AGE pretende promover acciones estratégicas capaces de marcar un punto de inflexión y propiciar un salto de calidad en la investigación jurídica en Derechos Humanos. Su principal objetivo consiste en superar una serie de deficiencias de las que adolece el estudio de los Derechos Humanos en el contexto científico español reforzando la competitividad de los grupos, potenciando su visibilidad, aumentando su peso específico en el panorama internacional, y asegurando la adecuada transferencia de los resultados de la investigación a los agentes e instituciones implicados en la temática de los derechos y a la sociedad en general.

Este programa tiene por objeto analizar desde un enfoque integral la realidad de los Derechos Humanos en las sociedades contemporáneas identificando los principales retos y problemas con los que se encuentran y se pueden encontrar en el futuro y proponer posibles vías de solución que conduzcan a la consecución de un Estado de Derecho Internacional. Se trata, en definitiva, de contribuir a través de la reflexión científica a que el siglo XXI sea, por fin, el tiempo de los derechos.

Los principales objetivos del Proyecto consolidar HURI-AGE son los siguientes:

- Promover la investigación de calidad sobre los Derechos Humanos.
- Realizar un seguimiento de la normativa nacional y europea sobre derechos humanos y elaborar propuestas de políticas públicas desde la perspectiva de los derechos.
- Estudiar, analizar, intercambiar y generar propuestas metodológicas y recursos didácticos, relativos a la educación en derechos humanos en todos sus niveles.
- Generar un espacio de intercambio así como canales de comunicación entre el espacio académico y los actores sociales y políticos.

- Promover y fortalecer una conciencia social fundada en los derechos; creando una ciudadanía consciente de sus derechos, y exigente con los mismos.

**Fuente:** Ministerio de Economía y Competitividad

**Más información:** [HURI-AGE](#)

## 1.2 Marco normativo y legal

### 1.2.1 Normativa legal en España

La educación inclusiva en España tiene ya un largo recorrido que podemos decir que se inicia en la década de los ochenta con los primeros acuerdos internacionales sobre este tema (ver Tabla 2 en página 43), aunque en un contexto que se va gestando con anterioridad. Profesionales, padres y las propias personas con diversidad funcional lucharon en aquella época en contra la idea de que la educación especial, “a pesar de la puesta en marcha de la integración escolar, estuviera encapsulada en un mundo aparte, dedicada a la atención de una reducida proporción de alumnos calificados como discapacitados o con necesidades educativas especiales” (Martínez Abellán, de Haro Rodríguez, & Ecarbajal Frutos, 2010). Para una revisión de la evolución legal en España de la educación inclusiva, puede consultarse el trabajo *De la educación especial a la inclusión educativa. Estado de la cuestión y retos pendientes* (Casanova Rodríguez M. , 2011) y *Clínica Jurídica “La educación inclusiva en España”* (Instituto de Derechos Humanos “Bartolomé de las Casas”, 2011).

El estado en el que se encuentra la educación inclusiva en España se debe, por tanto, a la propia reclamación del sector de la población afectada e interesada y a su regulación legal, que fue consolidando todo lo obtenido: “Debemos pues considerar como un logro de las últimas décadas la universalización de la educación, así como la educación inclusiva”(España, 2013). En este apartado se recogen contenidos de legislación estatal<sup>6</sup> en relación con la educación inclusiva<sup>7</sup>.

#### **Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación**

En el *PREÁMBULO*:

La adecuada respuesta educativa a todos los alumnos se concibe a partir del principio de inclusión, entendiéndolo que únicamente de ese modo se garantiza el desarrollo de todos, se favorece la equidad y se contribuye a una mayor cohesión social. La atención a la diversidad es una necesidad que abarca a todas las etapas educativas y a todos los alumnos. Es decir, se trata de contemplar la diversidad de las alumnas y alumnos como principio y no como una medida que corresponde a las necesidades de unos pocos.

---

<sup>6</sup> Para una información más extensa, puede consultarse la página de [Normativa de Atención a la diversidad e inclusión educativa](#) del Servicio de Información sobre Discapacidad y también la página de [Legislación del Centro Documental](#) del Ceapat. También pueden consultarse los informes de la [Fundación Derecho y Discapacidad](#) (Alcaín Martínez, Cabra de Luna, Molina Fernández, & González-Badía Fraga, 2012).

<sup>7</sup> Debe tenerse en cuenta que la educación es una competencia de las comunidades autónomas, legislación que no ha sido recogida en este trabajo.

En el *TÍTULO PRELIMINAR, CAPÍTULO I*:

**Artículo 1. Principios.**

El sistema educativo español, configurado de acuerdo con los valores de la Constitución y asentado en el respeto a los derechos y libertades reconocidos en ella, se inspira en los siguientes principios:

(...)

b) La equidad, que garantice la igualdad de oportunidades, la inclusión educativa y la no discriminación y actúe como elemento compensador de las desigualdades personales, culturales, económicas y sociales, con especial atención a las que deriven de discapacidad.

**Artículo 2. Fines.**

1. El sistema educativo español se orientará a la consecución de los siguientes fines:

a) El pleno desarrollo de la personalidad y de las capacidades de los alumnos.

b) La educación en el respeto de los derechos y libertades fundamentales, en la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres y en la igualdad de trato y no discriminación de las personas con discapacidad.

**Artículo 17. Objetivos de la educación primaria.**

La educación primaria contribuirá a desarrollar en los niños y niñas las capacidades que les permitan:

(...)

d) Conocer, comprender y respetar las diferentes culturas y las diferencias entre las personas, la igualdad de derechos y oportunidades de hombres y mujeres y la no discriminación de personas con discapacidad.

**Artículo 26. Principios pedagógicos.**

(...)

5. Asimismo, corresponde a las Administraciones educativas regular soluciones específicas para la atención de aquellos alumnos que manifiesten dificultades especiales de aprendizaje o de integración en la actividad ordinaria de los centros, de los alumnos de alta capacidad intelectual y de los alumnos con discapacidad.

En el *CAPÍTULO IV, Bachillerato*:

**Artículo 33. Objetivos.**

(...)

c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas con discapacidad.

En el *TÍTULO II, Equidad en la Educación, CAPÍTULO I, Alumnado con necesidad específica de apoyo educativo*:

#### **Artículo 71. Principios.**

1. Las Administraciones educativas dispondrán los medios necesarios para que todo el alumnado alcance el máximo desarrollo personal, intelectual, social y emocional, así como los objetivos establecidos con carácter general en la presente Ley.
2. Corresponde a las Administraciones educativas asegurar los recursos necesarios para que los alumnos y alumnas que requieran una atención educativa diferente a la ordinaria, por presentar necesidades educativas especiales, por dificultades específicas de aprendizaje, por sus altas capacidades intelectuales, por haberse incorporado tarde al sistema educativo, o por condiciones personales o de historia escolar, puedan alcanzar el máximo desarrollo posible de sus capacidades personales y, en todo caso, los objetivos establecidos con carácter general para todo el alumnado.
3. Las Administraciones educativas establecerán los procedimientos y recursos precisos para identificar tempranamente las necesidades educativas específicas de los alumnos y alumnas a las que se refiere el apartado anterior. La atención integral al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo se iniciará desde el mismo momento en que dicha necesidad sea identificada y se registrará por los principios de normalización e inclusión.
4. Corresponde a las Administraciones educativas garantizar la escolarización, regular y asegurar la participación de los padres o tutores en las decisiones que afecten a la escolarización y a los procesos educativos de este alumnado. Igualmente les corresponde adoptar las medidas oportunas para que los padres de estos alumnos reciban el adecuado asesoramiento individualizado, así como la información necesaria que les ayude en la educación de sus hijos.

En la *Sección primera. Alumnado que presenta necesidades educativas especiales*:

#### **Artículo 73. Ámbito.**

Se entiende por alumnado que presenta necesidades educativas especiales, aquel que requiera, por un periodo de su escolarización o a lo largo de toda ella, determinados apoyos y atenciones educativas específicas derivadas de discapacidad o trastornos graves de conducta.

#### **Artículo 74. Escolarización.**

1. La escolarización del alumnado que presenta necesidades educativas especiales se registrará por los principios de normalización e inclusión y asegurará su no discriminación y la igualdad efectiva en el acceso y la permanencia en el sistema educativo, pudiendo introducirse medidas de flexibilización de las distintas etapas educativas, cuando se considere necesario. La escolarización de este alumnado en

unidades o centros de educación especial, que podrá extenderse hasta los veintiún años, sólo se llevará a cabo cuando sus necesidades no puedan ser atendidas en el marco de las medidas de atención a la diversidad de los centros ordinarios.

2. La identificación y valoración de las necesidades educativas de este alumnado se realizará, lo más tempranamente posible, por personal con la debida cualificación y en los términos que determinen las Administraciones educativas.

3. Al finalizar cada curso se evaluarán los resultados conseguidos por cada uno de los alumnos en función de los objetivos propuestos a partir de la valoración inicial. Dicha evaluación permitirá proporcionarles la orientación adecuada y modificar el plan de actuación así como la modalidad de escolarización, de modo que pueda favorecerse, siempre que sea posible, el acceso del alumnado a un régimen de mayor integración.

4. Corresponde a las Administraciones educativas promover la escolarización en la educación infantil del alumnado que presente necesidades educativas especiales y desarrollar programas para su adecuada escolarización en los centros de educación primaria y secundaria obligatoria.

5. Corresponde asimismo a las Administraciones educativas favorecer que el alumnado con necesidades educativas especiales pueda continuar su escolarización de manera adecuada en las enseñanzas postobligatorias, así como adaptar las condiciones de realización de las pruebas establecidas en esta Ley para aquellas personas con discapacidad que así lo requieran.

### **Artículo 75. Integración social y laboral.**

1. Con la finalidad de facilitar la integración social y laboral del alumnado con necesidades educativas especiales que no pueda conseguir los objetivos de la educación obligatoria, las Administraciones públicas fomentarán ofertas formativas adaptadas a sus necesidades específicas.

2. Las Administraciones educativas establecerán una reserva de plazas en las enseñanzas de formación profesional para el alumnado con discapacidad.

### **Artículo 110. Accesibilidad.**

1. Los centros educativos existentes que no reúnan las condiciones de accesibilidad exigidas por la legislación vigente en la materia, deberán adecuarse en los plazos y con arreglo a los criterios establecidos por la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal, y en sus normas de desarrollo.

2. Las Administraciones educativas promoverán programas para adecuar las condiciones físicas, incluido el transporte escolar, y tecnológicas de los centros y los dotarán de los recursos materiales y de acceso al currículo adecuados a las necesidades del alumnado que escolariza, especialmente en el caso de personas con discapacidad, de modo que no se conviertan en factor de discriminación y garanticen una atención inclusiva y universalmente accesible a todos los alumnos.



### **Artículo 121. Proyecto educativo.**

1. El proyecto educativo del centro recogerá los valores, los objetivos y las prioridades de actuación. Asimismo, incorporará la concreción de los currículos establecidos por la Administración educativa que corresponde fijar y aprobar al Claustro, así como el tratamiento transversal en las áreas, materias o módulos de la educación en valores y otras enseñanzas.
2. Dicho proyecto, que deberá tener en cuenta las características del entorno social y cultural del centro, recogerá la forma de atención a la diversidad del alumnado y la acción tutorial, así como el plan de convivencia, y deberá respetar el principio de no discriminación y de inclusión educativa como valores fundamentales, así como los principios y objetivos recogidos en esta Ley y en la Ley Orgánica 8/1985, de 3 de julio, Reguladora del Derecho a la Educación.

**Fuente y más información:** [BOE, Ley Orgánica 2/2006](#)

### **Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa**

Revisamos a continuación aquellos elementos de la Ley Orgánica 8/2013 (España, 2013) que hacen referencia a la educación inclusiva a través de la accesibilidad y el diseño para todos.

En el párrafo b) del Artículo único. *Modificación de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.*

- b) La equidad, que garantice la igualdad de oportunidades para el pleno desarrollo de la personalidad a través de la educación, la inclusión educativa, la igualdad de derechos y oportunidades que ayuden a superar cualquier discriminación y la accesibilidad universal a la educación, y que actúe como elemento compensador de las desigualdades personales, culturales, económicas y sociales, con especial atención a las que se deriven de cualquier tipo de discapacidad.

En «*Sección cuarta. Alumnado con dificultades específicas de aprendizaje, Artículo 79 bis. Medidas de escolarización y atención.*»

2. La escolarización del alumnado que presenta dificultades de aprendizaje se regirá por los principios de normalización e inclusión y asegurará su no discriminación y la igualdad efectiva en el acceso y permanencia en el sistema educativo.

En el *PREÁMBULO*, el punto V enmarca la Ley en el contexto de las políticas seguidas en materia de educación en Europa y en el marco de la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad de las Naciones Unidas:

De acuerdo con la Estrategia Europea sobre Discapacidad 2010-2020, aprobada en 2010 por la Comisión Europea, esta mejora en los niveles de educación debe dirigirse también a las personas con discapacidad, a quienes se les habrá de garantizar una educación y una formación inclusivas y de calidad en el marco de la iniciativa «Juventud en movimiento», planteada por la propia Estrategia Europea para un crecimiento inteligente. A tal fin, se tomará como marco orientador y de referencia necesaria la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, adoptada por las Naciones Unidas en diciembre de 2006, vigente y plenamente aplicable en España desde mayo de 2008.

También en el *PREÁMBULO*, el punto XI hace referencia al uso de las TIC en el proceso educativo, señalando la necesidad de que se asegure la accesibilidad mediante el diseño para todos:

La tecnología ha conformado históricamente la educación y la sigue conformando. El aprendizaje personalizado y su universalización como grandes retos de la transformación educativa, así como la satisfacción de los aprendizajes en competencias no cognitivas, la adquisición de actitudes y el aprender haciendo, demandan el uso intensivo de las tecnologías. Conectar con los hábitos y experiencias de las nuevas generaciones exige una revisión en profundidad de la noción de aula y de espacio educativo, solo posible desde una lectura amplia de la función educativa de las nuevas tecnologías.

La incorporación generalizada al sistema educativo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), que tendrán en cuenta los principios de diseño para todas las personas y accesibilidad universal, permitirá personalizar la educación y adaptarla a las necesidades y al ritmo de cada alumno o alumna. Por una parte, servirá para el refuerzo y apoyo en los casos de bajo rendimiento y, por otra, permitirá expandir sin limitaciones los conocimientos transmitidos en el aula. Los alumnos y alumnas con motivación podrán así acceder, de acuerdo con su capacidad, a los recursos educativos que ofrecen ya muchas instituciones en los planos nacional e internacional. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación serán una pieza fundamental para producir el cambio metodológico que lleve a conseguir el objetivo de mejora de la calidad educativa. Asimismo, el uso responsable y ordenado de estas nuevas tecnologías por parte de los alumnos y alumnas debe estar presente en todo el sistema educativo. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación serán también una herramienta clave en la formación del profesorado y en el aprendizaje de los ciudadanos a lo largo de la vida, al permitirles compatibilizar la formación con las obligaciones personales o laborales y, asimismo, lo serán en la gestión de los procesos.

Una vez valoradas experiencias anteriores, es imprescindible que el modelo de digitalización de la escuela por el que se opte resulte económicamente sostenible, y que se centre en la creación de un ecosistema digital de ámbito nacional que permita el normal desarrollo de las opciones de cada Administración educativa.

En el punto 3 del «*Artículo 38. Admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de grado desde el título de Bachiller o equivalente.*

3. Los procedimientos de admisión a la universidad deberán realizarse en condiciones de accesibilidad para los alumnos y alumnas con discapacidad.»

En el punto 2 del «*Artículo 68. Enseñanzas obligatorias:*

2. Corresponde a las Administraciones educativas, en el ámbito de sus competencias, organizar periódicamente pruebas para que las personas mayores de dieciocho años puedan obtener directamente el título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria por cualquiera de las dos opciones a las que se refiere el artículo 25.1 de esta Ley Orgánica, siempre que hayan logrado los objetivos de la etapa y alcanzado el adecuado grado de adquisición de las competencias correspondientes. La calificación final de Educación Secundaria Obligatoria será la nota obtenida en dichas pruebas.

Además, las Administraciones educativas velarán por que se adopten las medidas necesarias para asegurar la igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad que se presenten a dichas pruebas.

En el apartado 4 del artículo 69:

«4. Las Administraciones educativas, en el ámbito de sus competencias, organizarán periódicamente pruebas para obtener directamente el título de Bachiller y los títulos de Formación Profesional de acuerdo con las condiciones y características que establezca el Gobierno por vía reglamentaria. Para presentarse a las pruebas para la obtención del título de Bachiller se requiere tener veinte años, dieciocho para el título de Técnico y para el título Profesional Básico, veinte para el de Técnico Superior o, en su caso, diecinueve para aquéllos que estén en posesión del título de Técnico.

Además, las Administraciones educativas velarán por que se adopten las medidas necesarias para asegurar la igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad que se presenten a dichas pruebas.»

En el «*Artículo 111 bis. Tecnologías de la Información y la Comunicación:*

2. Los entornos virtuales de aprendizaje que se empleen en los centros docentes sostenidos con fondos públicos facilitarán la aplicación de planes educativos específicos diseñados por los docentes para la consecución de objetivos concretos del currículo, y deberán contribuir a la extensión del concepto de aula en el tiempo y en el espacio. Por ello deberán, respetando los estándares de interoperabilidad, permitir a los alumnos y alumnas el acceso, desde cualquier sitio y en cualquier momento, a los entornos de aprendizaje disponibles en los centros docentes en los

que estudien, teniendo en cuenta los principios de accesibilidad universal y diseño para todas las personas y con pleno respeto a lo dispuesto en la normativa aplicable en materia de propiedad intelectual.

**Fuente y más información:** [BOE, Ley Orgánica 8/2013](#)

**Orden EDU/2949/2010, de 16 de noviembre, por la que se crea el Foro para la Inclusión Educativa del Alumnado con Discapacidad y se establecen sus competencias, estructura y régimen de funcionamiento**

Se reproducen a continuación los dos primeros artículos de la orden:

**Artículo 1. Creación, naturaleza y finalidad.**

1. Se crea el Foro para la Inclusión Educativa del Alumnado con Discapacidad, como órgano colegiado de carácter consultivo, al amparo de lo previsto en los artículos 38 a 40 de la Ley 6/1997, de 14 de abril, de Organización y Funcionamiento de la Administración General del Estado, adscrito al Ministerio de Educación a través de la Subsecretaría.
2. El Foro se constituye como espacio de encuentro, debate, propuesta, impulso y seguimiento de las políticas de inclusión del alumnado con discapacidad en todas las enseñanzas que ofrece el sistema educativo. Asumirá el acuerdo suscrito en el marco del Protocolo de Colaboración, de 10 de febrero de 2000, entre el Ministerio de Educación y el Comité Español de Representantes de Personas con Discapacidad (CERMI).

**Artículo 2. Funciones.**

1. El Foro tendrá las funciones siguientes:
  - a) Facilitar la comunicación y el intercambio de opiniones entre todas las instancias públicas y cívicas con interés en la inclusión educativa del alumnado con discapacidad de todos los niveles del sistema educativo.
  - b) Compartir información sobre programas y actividades que lleven a cabo las distintas Administraciones Públicas en materia de atención al alumnado con discapacidad.
  - c) Debatir y elevar al Ministerio de Educación propuestas y recomendaciones tendentes a promover la inclusión educativa y social de los alumnos y alumnas con discapacidad.
  - d) Canalizar las propuestas del movimiento asociativo de la discapacidad en relación a la normalización educativa de los estudiantes, con la finalidad de mejorar las acciones que se están llevando a cabo desde las Administraciones Públicas.

- e) Promover estudios e iniciativas sobre proyectos relacionados con la normalización educativa y social del alumnado con discapacidad.
  - f) Promover la puesta en marcha de planes estatales y autonómicos para mejorar la atención al alumnado con discapacidad.
  - g) Mantener contactos con otros órganos análogos de ámbito internacional para conocer las buenas prácticas existentes y contribuir a su difusión e implantación en España.
  - h) Efectuar el seguimiento de las políticas de normalización educativa del alumnado con discapacidad y colaborar en la mejora de los mecanismos de apoyo necesarios para la consecución de estos objetivos.
  - i) Decidir sobre las iniciativas y actividades del Foro que deban ser difundidas y la forma en que deba hacerse.
2. En función del ámbito educativo a que se refieran, las propuestas, acuerdos o recomendaciones del Foro que se eleven al Gobierno, se canalizarán a través de Secretaría de Estado de Educación y Formación Profesional o de la Secretaría General de Universidades del Ministerio de Educación.

**Fuente y más información:** [BOE, Orden EDU/2949/2010](#)

**Ley 27/2007, de 23 de octubre, por la que se reconocen las lenguas de signos españolas y se regulan los medios de apoyo a la comunicación oral de las personas sordas, con discapacidad auditiva y sordociegas**

En el texto se realiza una revisión histórica sobre la evolución y el reconocimiento de la lengua de signos, así como las implicaciones legales en su uso que tiene el reconocimiento que otorga la ley. En relación con la educación, en el *CAPÍTULO I*, del *TÍTULO I* desarrolla los siguientes artículos:

**Artículo 7. Del aprendizaje en la Formación Reglada.**

- 1. Las Administraciones educativas dispondrán de los recursos necesarios para facilitar en aquellos centros que se determine, de conformidad con lo establecido en la legislación educativa vigente, el aprendizaje de las lenguas de signos españolas al alumnado sordo, con discapacidad auditiva y sordociego que, de acuerdo con lo especificado en el artículo 5.c) de esta Ley, haya optado por esta lengua. En caso de que estas personas sean menores de edad o estén incapacitadas, la elección corresponderá a los padres o representantes legales.
- 2. Las Administraciones educativas ofertarán, en los centros que se determinen, entre otros, modelos educativos bilingües, que serán de libre elección por el alumnado sordo, con discapacidad auditiva y sordociego o

sus padres o representantes legales, en el caso de ser menores de edad o estar incapacitados.

3. Los planes de estudios podrán incluir, asimismo en los centros anteriormente citados, el aprendizaje de las lenguas de signos españolas como asignatura optativa para el conjunto del alumnado, facilitando de esta manera la inclusión social del alumnado sordo, con discapacidad auditiva y sordociego usuario de las lenguas de signos españolas y fomentando valores de igualdad y respeto a la diversidad lingüística y cultural.
4. Con el fin de disponer de profesionales debidamente cualificados para la enseñanza de las lenguas de signos españolas y, en su caso, para el uso previsto en el capítulo II del título I de esta Ley, la Administración educativa competente determinará las Titulaciones que, conforme a la normativa existente sobre requisitos para su ejercicio, considere oportunas y propiciará su formación inicial y permanente.
5. Las Administraciones educativas establecerán Planes y Programas de formación para el profesorado que atiende al alumnado sordo, con discapacidad auditiva y sordociego.

#### **Artículo 8. Del aprendizaje en la Formación no Reglada.**

1. Las Administraciones educativas fomentarán la cooperación de las familias, con menores sordos, con discapacidad auditiva y sordociegos, con la institución escolar o académica y cooperarán con las entidades asociativas de personas sordas, con discapacidad auditiva y sordociegas, y de sus familias, en la realización de cursos de formación para el aprendizaje de las lenguas de signos españolas.
2. Las Administraciones públicas competentes, asimismo, cooperarán con las Universidades y con las entidades asociativas de personas sordas, con discapacidad auditiva y sordociegas y de sus familias en el aprendizaje de las lenguas de signos españolas en otros ámbitos sociales.

En el *CAPÍTULO II, Uso de las lenguas de signos españolas*:

#### **Artículo 10. Acceso a los bienes y servicios a disposición del público.**

##### **a) Educación.**

Las Administraciones educativas facilitarán a las personas usuarias de las lenguas de signos españolas su utilización como lengua vehicular de la enseñanza en los centros educativos que se determinen.

Igualmente promoverán la prestación de servicios de intérpretes en lenguas de signos españolas por las personas usuarias de las lenguas de signos españolas en los centros que se determinen.

En el marco de los servicios de atención al alumnado universitario en situación de discapacidad, promoverán programas e iniciativas específicas de atención al alumnado universitario sordo, con discapacidad auditiva y sordociego, con el objetivo de facilitarle asesoramiento y medidas de apoyo.

En el *CAPÍTULO II*, del *TÍTULO II* se desarrollan los siguientes artículos:

#### **Artículo 16. Del aprendizaje en la Formación Reglada.**

1. Las Administraciones educativas dispondrán lo necesario para facilitar, conforme a la legislación educativa vigente, el aprendizaje de la lengua oral y de los medios de apoyo a la comunicación oral, que así lo precisen, al alumnado sordo o con discapacidad auditiva y sordociego, que, de acuerdo con lo previsto en el artículo 5.c) de esta Ley, haya elegido esta lengua. En caso de que estas personas sean menores de edad o estén incapacitadas, la elección corresponderá a sus padres o representantes legales.
2. Con el fin de disponer de profesionales debidamente cualificados para la enseñanza de los medios de apoyo a la comunicación oral, cuando así se requiera, y, en su caso, para el uso previsto en el Capítulo II del Título II, la Administración educativa competente determinará las Titulaciones que, conforme a la normativa existente sobre requisitos para su ejercicio considere oportunas y propiciará su formación inicial.
3. Las Administraciones educativas promoverán Planes y Programas de formación para el profesorado que atiende al alumnado sordo o con discapacidad auditiva y sordociego.

#### **Artículo 17. Del aprendizaje en la Formación no Reglada.**

1. Las Administraciones educativas fomentarán la cooperación de las familias con menores sordos, con discapacidad auditiva y sordociegos con la institución escolar o académica y cooperarán con las entidades asociativas de personas sordas, con discapacidad auditiva y sordociegas y de sus familias en la realización de cursos de formación para el aprendizaje de los medios de apoyo a la comunicación oral que así lo precisen.
2. Las Administraciones públicas competentes, asimismo, cooperarán con las Universidades y con las entidades asociativas de personas sordas, con discapacidad auditiva y sordociegas y de sus familias en el aprendizaje de los medios de apoyo a la comunicación oral.



En el *CAPÍTULO II, Uso de los medios de apoyo a la comunicación oral*:

**Artículo 19. Acceso a los bienes y servicios a disposición del público.**

a) Educación.

Las Administraciones educativas facilitarán a las personas sordas, con discapacidad auditiva y sordociegas, usuarias de la comunicación oral su utilización en los centros educativos que se determinen.

Igualmente promoverán la prestación de los medios de apoyo a la comunicación oral por las personas sordas, con discapacidad auditiva y sordociegas usuarias de la comunicación oral en los centros que se determinen.

En el marco de los servicios de atención al alumnado universitario con discapacidad, promoverán programas e iniciativas específicas de atención al estudiante universitario sordo, con discapacidad auditiva y sordociego, con el objetivo de facilitarle asesoramiento, orientación y medios de apoyo a la comunicación oral.

**Fuente y más información:** [BOE, Ley 27/2007](#)

## 1.2.2 Normativa técnica

En este apartado se hace referencia a la normativa explícitamente relacionada con el ámbito educativo, aunque también tendría que tenerse en cuenta en el desarrollo de contenidos educativos otras normas técnicas de carácter general (para más información consultar el documento *Normalización y accesibilidad* (Gil González & Rodríguez-Porrero Miret, 2014).

### **UNE-ISO/IEC 24751-1:2012**

**Tecnologías de la información. Adaptabilidad y accesibilidad individualizadas en aprendizaje electrónico, en educación y formación. Parte 1: Marco y modelo de referencia.**

La Norma ISO/IEC 24751 está destinada a facilitar el ajuste de las necesidades y preferencias de los usuarios individuales con los recursos educativos digitales que satisfacen dichas necesidades y preferencias, facilitando el descubrimiento y la utilización de los componentes de contenido más convenientes para cada usuario.

**Más información:** [Ficha Aenor](#)

### **UNE-ISO/IEC 24751-2:2012**

**Tecnologías de la Información. Adaptabilidad y accesibilidad individualizadas en aprendizaje electrónico, en educación y formación. Parte**

## **2: Necesidades y preferencias para la prestación digital del "acceso para todos".**

Esta parte de la Norma ISO/IEC 24751 proporciona un modelo común de información para describir las necesidades y preferencias del usuario o estudiante en su acceso a recursos y servicios prestados digitalmente. Este modelo divide las necesidades y preferencias del estudiante o usuario en tres categorías: presentación, control y contenido.

**Más información:** [Ficha Aenor](#)

### **UNE-ISO/IEC 24751-3:2012**

#### **Tecnologías de la Información. Adaptabilidad y accesibilidad individualizadas en aprendizaje electrónico, en educación y formación. Parte 3: Descripción de recurso digital "acceso para todos".**

Esta parte de la Norma ISO/IEC 24751 define los metadatos de accesibilidad que son capaces de expresar una capacidad del recurso para relacionar las necesidades y preferencias de un usuario, tal como describe su acceso a las necesidades y preferencias personales definidas en la parte 2 de la norma.

**Más información:** [Ficha Aenor](#)

## **1.2.3 Normativa europea**

### **Estrategia Europea sobre Discapacidad 2010-2020: un compromiso renovado para una Europa sin barreras**

En la introducción:

Es esencial que las personas con discapacidad participen plenamente en la vida económica y social para que tenga éxito la Estrategia Europa 2020 de la UE (Comisión Europea, 2010) en su empeño de generar un crecimiento inteligente, sostenible e integrador. Construir una sociedad que incluya a todos también sirve para ofrecer oportunidades de mercado y promover la innovación. Además, hay argumentos empresariales contundentes a favor de que los servicios y productos sean «accesibles para todos», dada la demanda de un número creciente de consumidores de edades avanzadas. Cabe mencionar, como ejemplo, la fragmentación del mercado de la UE de dispositivos de apoyo (con un valor anual estimado superior a 30 000 millones EUR<sup>8</sup>), lo que revierte en unos precios elevados de estos dispositivos. Los marcos político y regulatorio no reflejan adecuadamente las necesidades de las personas con discapacidad, como tampoco es el caso de los

---

<sup>8</sup> Deloitte & Touche: Access to Assistive Technology in the EU [Acceso a tecnologías de asistencia en la UE] (2003) y el informe de BCC Research en este ámbito (2008). (Nota del documento original)

desarrollos de productos y servicios. Muchos productos y servicios, y buena parte del entorno construido, no son lo suficientemente accesibles.

En el apartado de *Ámbitos de actuación, Accesibilidad*:

La accesibilidad es una condición previa a la participación en la sociedad y en la economía, y la UE tiene un largo camino que recorrer para conseguirla. La Comisión propone utilizar instrumentos legislativos y de otro tipo, como la normalización, para optimizar la accesibilidad al entorno construido, el transporte y las TIC, en consonancia con las iniciativas emblemáticas de la «Agenda digital» y la «Unión por la innovación». Partiendo de los principios de una regulación más inteligente, la Comisión estudiará los beneficios de adoptar medidas legislativas que garanticen la accesibilidad de los productos y los servicios, incluidas las medidas encaminadas a intensificar el recurso a la contratación pública (que ha demostrado una elevada efectividad en los EE.UU.<sup>9</sup>). Asimismo, fomentará la incorporación de la accesibilidad y el «diseño para todos» en los planes de estudios educativos y de formación profesional de las profesiones pertinentes y potenciará un mercado de la UE para tecnologías de apoyo. Una vez haya realizado más consultas con los Estados miembros y otras partes interesadas, la Comisión se planteará proponer un «acta de accesibilidad europea» para 2012. Esta «acta» podría englobar el desarrollo de normas específicas para determinados sectores, de modo que se mejore sustancialmente el funcionamiento del mercado interior de productos y servicios accesibles.

La intervención de la UE apoyará y complementará actividades nacionales destinadas a poner en práctica la accesibilidad y eliminar las barreras actuales, y a mejorar la disponibilidad y la variedad de tecnologías de apoyo.

Garantizar la accesibilidad a los bienes y servicios, en especial los servicios públicos y los dispositivos de apoyo para las personas con discapacidad.

En el apartado de *Participación*, se dice que la comisión se dedicará a:

mejorar la accesibilidad de organizaciones, actividades, actos, instalaciones, bienes y servicios, comprendidos los de tipo audiovisual, en los campos del deporte, el ocio, la cultura y la diversión; promover la participación en actos deportivos y la organización de actos específicos para las personas con discapacidad; estudiar maneras de facilitar el uso del lenguaje de los signos y del alfabeto Braille en los contactos con las instituciones de la UE; abordar la accesibilidad al voto para facilitar el ejercicio de los derechos electorales que asisten a los ciudadanos de la UE; promover la transferencia transfronteriza de obras protegidas por derechos de

---

<sup>9</sup> Artículo 508 de la Ley de rehabilitación (Rehabilitation Act) y de la Ley de las barreras arquitectónicas (Architectural Barriers Act). (Nota del documento original)

autor en un formato accesible; intensificar el uso de las excepciones que admite la Directiva sobre derechos de autor<sup>10</sup>.

En relación al Apoyo financiero, se menciona las exigencias de accesibilidad en la contratación pública como un arma de mejora<sup>11</sup>.

La intervención de la UE servirá para apoyar y complementar iniciativas nacionales encaminadas a mejorar la accesibilidad y luchar contra la discriminación a través de una financiación integrada, de la aplicación oportuna del artículo 16 del Reglamento general sobre los Fondos Estructurales<sup>12</sup>, y del establecimiento de exigencias máximas por lo que se refiere a la accesibilidad en la contratación pública. Todas las medidas deben aplicarse de conformidad con la legislación europea en materia de competencia, en particular, las normas sobre ayudas estatales.

---

<sup>10</sup> Directiva 2001/29/CE. Memorándum de acuerdo de las partes interesadas firmado el 14.9.2009. (Nota del documento original)

<sup>11</sup> Consultar documento del Ceapat *Accesibilidad en compras públicas* (Rodríguez-Porrero Miret & Gil González, 2014).

<sup>12</sup> Reglamento (CE) nº 1083/2006 del Consejo (DO L 210 de 31.7.2006, p. 25). (Nota del documento original)

## 1.3 Situación actual

### 1.3.1 Las TIC en la educación

Para una gran parte de las personas con diversidad funcional, las tecnologías de la información y la comunicación son herramientas que les permiten la integración y participación en casi todos los aspectos de la vida. Simplificando, entendemos por TIC los equipos informáticos conectados a Internet, tanto accesibles como no accesibles<sup>13</sup>, periféricos y aplicaciones informáticas, también accesibles o no accesibles, y las tecnologías de apoyo<sup>14</sup>.

En la educación inclusiva las TIC también juegan un papel fundamental, haciendo posible que todos los estudiantes puedan elegir su medio preferido para acceder a los contenidos y para expresar su conocimiento. Son herramientas que ofrecen flexibilidad y adaptación a las necesidades de cada uno, permitiendo “a todos aprender en cualquier momento y lugar, a través de cualquier dispositivo y con el apoyo de cualquier persona” (Comisión Europea, 2013a, pág. 3), pero que plantea nuevos retos y desafíos en la práctica pedagógica:

El uso efectivo de las TIC para apoyar el aprendizaje es un ejemplo de docencia correcta para todos los alumnos. A pesar de esto, las TIC requieren nuevas formas pedagógicas que usen las TIC para permitir que el alumno tome las decisiones sobre su formación y las implementen. Las TIC para la inclusión suponen un reto para todos los responsables y trabajadores a la hora de adaptar su forma de pensar y sus métodos de trabajo para eliminar las barreras y permitir a los estudiantes beneficiarse de las oportunidades educativas que las TIC disponibles, asequibles y accesibles pueden ofrecer. (Agencia Europea, 2013, pág. 8)

Introducir las TIC en el entorno educativo no debe considerarse un fin en sí mismo, sino un medio para la inclusión educativa:

debe tenerse en cuenta cual es el objetivo principal de utilizar las TIC en la educación de las personas con discapacidad, y este es fomentar tanto la inclusión educativa como la inclusión social en su sentido más amplio. El objetivo final de incrementar el acceso de las TIC que apoyan la educación debe ser aumentar, a corto y largo plazo, las oportunidades y calidad de vida de las personas con discapacidad. (UNESCO ITIE y Agencia Europea, 2011, pág. 92)

---

<sup>13</sup> Muchos productos tecnológicos pueden ser utilizados por personas con diversidad funcional aunque en su diseño la accesibilidad no haya sido considerada y sean accesibles sólo para algunos grupos de usuarios.

<sup>14</sup> Para una más amplia información sobre los productos de apoyo, consultar los documentos del Ceapat *Mi interfaz de acceso* (Abril Abadín, Gil González, & Sebastián Herranz, *Mi interfaz de acceso*, 2013) y *Tecnologías de apoyo, mercado y nuevos sistemas de información* (Abril Abadín & Pérez-Castilla Álvarez, 2014)

Las TIC son un elemento clave en la educación y así es puesto de relieve por numerosos expertos y organismos internacionales, siendo recogido en la propia Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad.

Así, en el *Artículo 4, Obligaciones generales*:(ONU, 2006, pág. 6)

1- Los Estados Partes se comprometen a asegurar y promover el pleno ejercicio de todos los derechos humanos y las libertades fundamentales de las personas con discapacidad sin discriminación alguna por motivos de discapacidad. A tal fin, los Estados Partes se comprometen a:

(...)

h) Proporcionar información que sea accesible para las personas con discapacidad sobre ayudas a la movilidad, dispositivos técnicos y tecnologías de apoyo, incluidas nuevas tecnologías, así como otras formas de asistencia y servicios e instalaciones de apoyo;

En el *Artículo 24, Educación* (ONU, 2006, pág. 18):

(...) Las personas con discapacidad no queden excluidas del sistema general de educación por motivos de discapacidad, y que los niños y las niñas con discapacidad no queden excluidos de la enseñanza primaria gratuita y obligatoria ni de la enseñanza secundaria por motivos de discapacidad;

Los contenidos de la Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad (CDPD) expresan, explícita o implícitamente, la necesidad de que las personas con discapacidad tengan acceso a las TIC para poder garantizar que disfruten de los mismos derechos que asisten a toda la población en igualdad de condiciones. Según la el documento de la Unesco IITIE y la Agencia Europea *ICTs in Education for People with disabilities: Review of innovative* (2011, pág. 16), la declaración clave y relevante de la CDPD en relación con las TIC y las personas con discapacidad se encuentra en el *Artículo 9, Accesibilidad*:

A fin de que las personas con discapacidad puedan vivir en forma independiente y participar plenamente en todos los aspectos de la vida, los Estados Partes adoptarán medidas pertinentes para asegurar el acceso de las personas con discapacidad, en igualdad de condiciones con las demás, al entorno físico, el transporte, la información y las comunicaciones, incluidos los sistemas y las tecnologías de la información y las comunicaciones, y a otros servicios e instalaciones abiertos al público o de uso público, tanto en zonas urbanas como rurales. (ONU, 2006, pág. 10)

En el *Artículo 24, Educación* (ONU, 2006, pág. 18):

(...) Las personas con discapacidad no queden excluidas del sistema general de educación por motivos de discapacidad, y que los niños y las niñas con discapacidad no queden excluidos de la enseñanza primaria gratuita y obligatoria ni de la enseñanza secundaria por motivos de discapacidad;

Otra política internacional que tiene implicaciones indirectas para el uso de las TIC por las personas con discapacidad son los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM). Aunque en estos objetivos no se menciona específicamente el derecho a acceder a las TIC por parte de este colectivo, hay dos elementos clave dentro de los ODM con los que tiene relación, que son reducir el número de personas en situación de pobreza y alcanzar a los grupos marginados que no tienen acceso a las TIC (Khan, 2007). Teniendo en cuenta que el 80% de todas las personas con discapacidad en el mundo en vías de desarrollo viven en, lo que puede considerarse, pobres condiciones de vida, los programas o estrategias en este área utilizando las TIC deberían orientarse a incluir las cuestiones de discapacidad y accesibilidad.(UNESCO ITIE y Agencia Europea, 2011)

Aunque el desarrollo tecnológico no tiene como objetivo directo ni la integración social ni la educación inclusiva, lo cierto es que el reconocimiento sobre su importancia de los organismos internacionales prueba que, de hecho, han influido en las normativas legales, recogiendo el derecho universal a sus beneficios (GRUPO HI13 de la Universidad de Vigo, 2012).

En este contexto de reconocimiento, el informe *Tecnologías de la información y la comunicación para la inclusión: Avances y oportunidades en los países europeos* plantea cinco proposiciones clave en el uso de las TIC como herramientas para la inclusión educativa (Agencia Europea, 2013, pág. 7):

1. Las TIC deben considerarse una herramienta clave para promover la igualdad en las oportunidades educativas.
2. El acceso a unas TIC adecuadas debe considerarse un derecho.
3. La formación del equipo educativo para usar TIC generales y específicas debe considerarse un área prioritaria.
4. La promoción de la investigación y el desarrollo de las TIC requiere un enfoque que incluya a todos los participantes.
5. La recogida y el control de datos en el uso de las TIC en la inclusión debe considerarse un área que requiere atención en todos los niveles educativos.

El conocimiento de las TIC en nuestra sociedad es, a la vez, una obligación –no es posible vivir al margen de ellas sin considerarnos algo más grave que analfabetos digitales– y una fuente de oportunidades para el desarrollo profesional y la educación inclusiva:

Ante la pregunta ¿qué pueden hacer las TIC por los alumnos con NEE? La respuesta es clara, cada vez más las personas encuentran en las tecnologías un punto de apoyo para su desarrollo: los alumnos para compensar discapacidades con la ayuda de las Tecnologías de Apoyo y, los profesores, para alcanzar su máximo desarrollo profesional y potenciar el desarrollo cognitivo de los alumnos al mejorar los procesos de adquisición de los objetivos de las distintas disciplinas del currículo escolar. Las nuevas tecnologías son un magnifico apoyo para colaborar y promover el aprendizaje ante la diversidad del alumnado, tanto como elemento motivador y de activación del propio aprendizaje, como medio didáctico que



abre un amplio abanico de posibilidades de intervención para cualquier alumno (Muntaner, 2005). Son también un medio para acceder al currículum, como favorecedor de los aprendizajes escolares, como un reforzador didáctico, un medio de individualizar la enseñanza, una herramienta fundamental de trabajo para el docente.(Gimeno Gurpegui, 2009, pág. 198)

Las dificultades en el acceso a las TIC en el proceso educativo de las personas con diversidad funcional puede colocarlas en situación de exclusión, por lo que en este mismo informe (Agencia Europea, 2013, pág. 31) se proponen cuatro factores de apoyo que deberían implementarse para eliminar la exclusión digital en los alumnos con necesidades educativas especiales:

1. La contratación pública a nivel nacional, regional e institucional que incorpore la accesibilidad como un criterio de uso cuando se compre hardware, software y materiales de aprendizaje digital<sup>15</sup>.
2. Un amplio programa de formación para todos los participantes en el entorno TIC, incluyendo padres, docentes, directores, personal de apoyo TIC, administradores web y profesionales tecnológicos.
3. Las políticas y planes de acción a nivel escolar para las TIC para la inclusión deben ser coherentes con las políticas nacionales y seguidas de cerca para poder informar sobre la implementación de las TIC para la inclusión.
4. Apoyar a los directores para que entiendan y tengan una actitud y una visión Tanto en Europa como en los países desarrollados se ha producido una expansión en el uso de las tecnologías en la educación, situación que ha sido posible por el aumento de potencia de los equipos, su portabilidad y por la disminución de los precios. Nunca hasta ahora los estudiantes han podido disponer de tantas opciones tecnológicas en apoyo de su proceso educativo: teléfonos inteligentes, tabletas, libros electrónicos, ordenadores portátiles o de sobremesa.

¿En qué situación nos encontramos en este terreno? Aun reconociendo los avances alcanzados, la propia Comisión Europea se lamenta de que “La educación en la UE no está siguiendo el ritmo de la sociedad y la economía digitales...”(Comisión Europea, 2013a):

Las tecnologías digitales están plenamente integradas en la forma de interactuar, trabajar y comerciar de la gente; sin embargo, no se aprovechan plenamente en los sistemas de educación y formación de toda Europa. Un estudio reciente sobre la situación de las tecnologías digitales en los centros de enseñanza de la Unión (Comisión Europea, 2013b) ha puesto de manifiesto que el 63 % de los niños de nueve años de edad no estudian en un

---

<sup>15</sup> Más información sobre este tema puede consultarse en la publicación del Ceapat [Accesibilidad en compras públicas](#) (Rodríguez-Porrero Miret & Gil González, 2014) de esta misma colección.

centro bien equipado desde el punto de vista digital (es decir, que disponga de equipos adecuados, banda ancha rápida y alta conectividad). Si bien el 70 % de los profesores de la UE reconocen la importancia de formarse en cómo enseñar y aprender con medios digitales, únicamente entre un 20 % y un 25 % de los alumnos tienen profesores que dominan y fomentan dichas tecnologías. La mayoría de los profesores utilizan tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) principalmente para preparar sus clases, pero no tanto para trabajar con los alumnos durante las mismas.

Para tener una visión de la utilización de las TIC en educación y nuestra posición en el contexto europeo, vamos a utilizar dos gráficos de dos etapas educativas distintas, Figura 4 y Figura 5, del informe<sup>16</sup> de la Unión Europea *Encuesta a centros escolares: Las TIC en Educación*<sup>17</sup> (Comisión Europea, 2013b). No contiene información sobre inclusión educativa o de la accesibilidad de las herramientas, pero sí sobre la penetración de las TIC en distintas etapas. Aunque por sus resultados podríamos caer en la tentación de pensar que estamos en una posición digna y autocomplacernos por ello, la aplicación del diseño universal para el aprendizaje requeriría el que cada alumno de la clase tuviera su propio ordenador, que en este caso sólo lo cumpliría Finlandia en 1º de bachillerato.

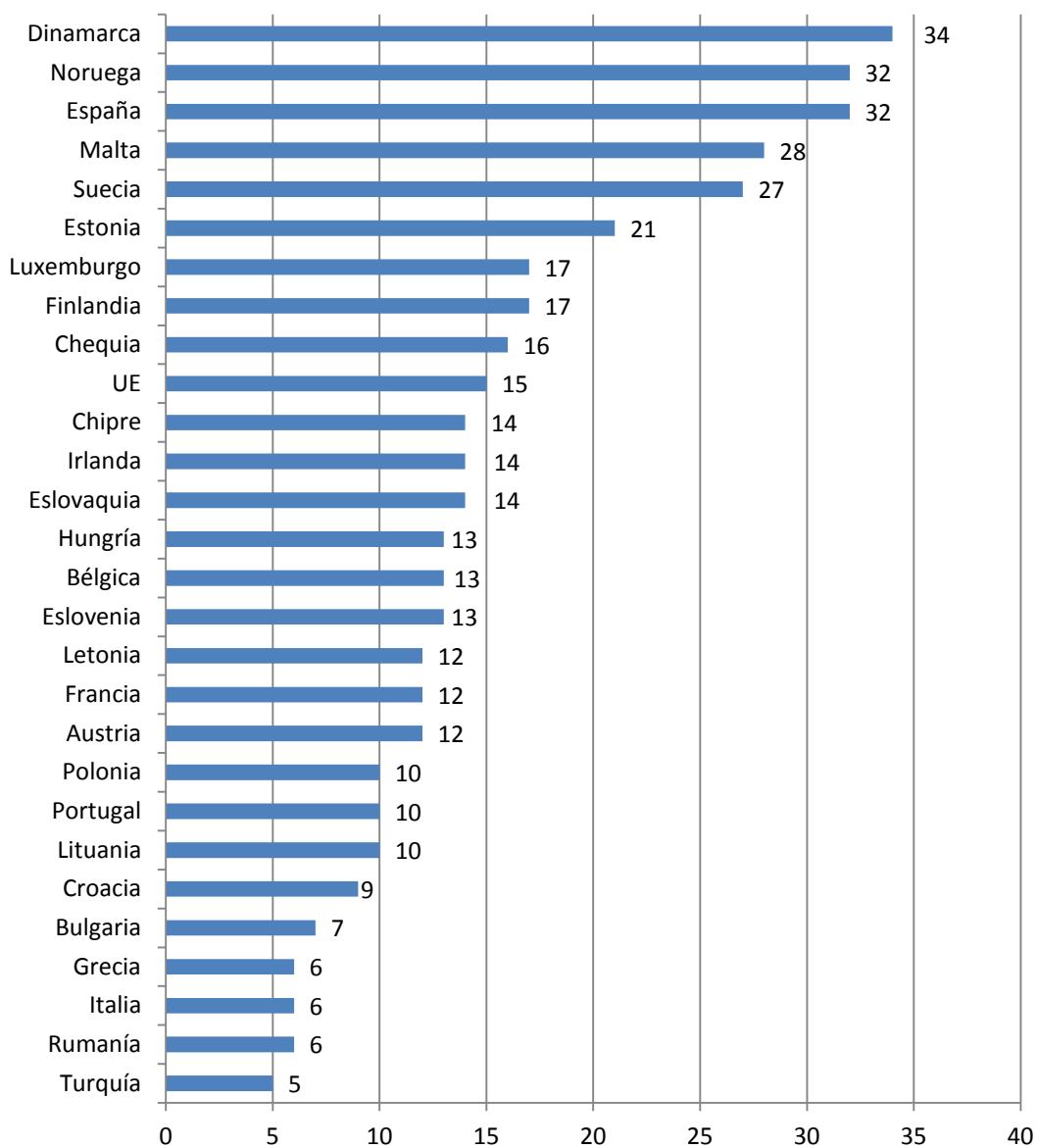
El concepto de ordenador en esta encuesta incluye los ordenadores de sobremesa, portátiles o tabletas para fines educativos. De estos ordenadores, casi todos están conectados a Internet y son proporcionados por los centros escolares. En algunos países, sobre todo en Dinamarca, hay una tendencia que permite a los alumnos llevar sus propios ordenadores portátiles y tabletas.

---

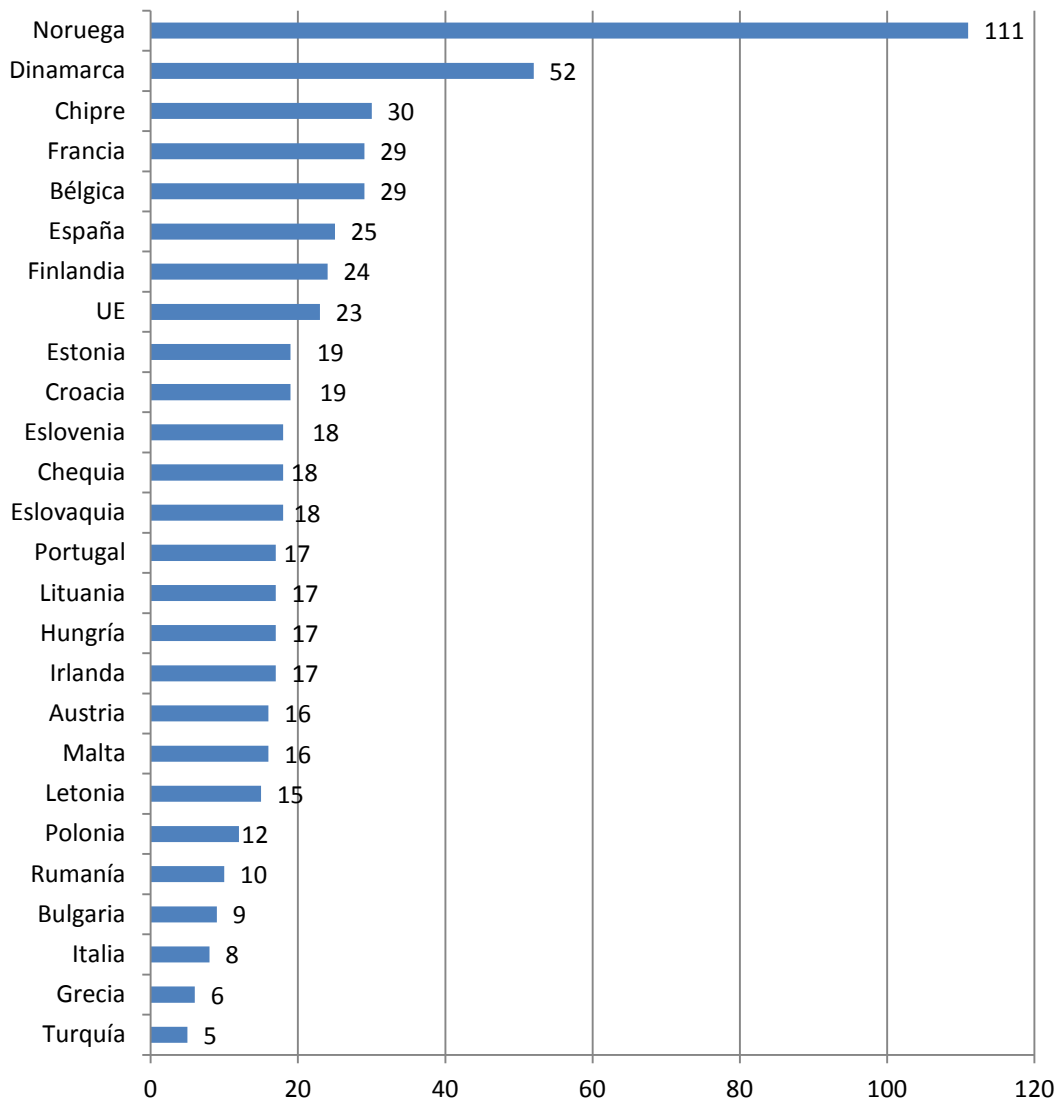
<sup>16</sup> Este informe de la UE, incluyendo la media de la UE, se refiere únicamente a los países de la 27 de los que se obtuvieron datos suficientes (es decir, no se incluyen Alemania, Países Bajos y Reino Unido y otros países si las respuestas eran bajas para un elemento en particular), excluyendo resultados procedentes de Croacia, Islandia y Turquía. Se trata de una media ponderada, donde la contribución de un país es proporcional a la cantidad de estudiantes en ese país.

<sup>17</sup> Más información sobre esta encuesta: [Encuesta Europea a centros escolares: Las TIC en Educación](#).

**Figura 4 – Número de ordenadores por cada 100 alumnos - 4º de Primaria**



**Figura 5 – Número de ordenadores por cada 100 alumnos – 1º de Bachillerato**



Cuando hablamos de TIC no sólo debemos pensar en dispositivos o programas informáticos, estos son el medio que permite crear o gestionar los contenidos digitales didácticos, ya sean estos textos o contenidos audiovisuales. Trabajar con este tipo de contenidos proporciona mayor flexibilidad a todos los estudiantes, pero además en el caso de alumnos con diversidad funcional les facilita mejor su acceso. Según Rose y Meyer (2002) cabría diferenciar cuatro aspectos de esta flexibilidad que son particularmente beneficiosos para su aplicación en los procesos de inclusión educativa (Alba Pastor & Zubillaga del Río, 2012):

- **Versatilidad.** Los medios digitales permiten presentar y visualizar el contenido en diferentes formatos (texto, imagen fija, imagen en movimiento, sonido, combinación de texto e imagen, multimedia, etc.).
- **Capacidad de transformación.** Los medios digitales permiten que el mismo contenido se pueda mostraren múltiples formas. Los ajustes pueden ser "dentro de

los propios medios" para ajustar la forma en que algo se presenta sin cambiarlo a otro medio y las transformaciones de un medio a otro.

- **Posibilidad de ser “marcados”.** El código principal para la construcción de [ciertos contenidos, por ejemplo páginas Web], permite "marcar" el texto, marcando diferentes componentes estructurales. Esto posibilita la organización de los contenidos y actividades a desarrollar de acuerdo a las necesidades de los estudiantes (seleccionar sólo un tipo de contenido o ciertas palabras, resaltar o eliminar algunas partes del mismo, cambiar el formato, elegir un diseño de pantalla con diferentes tipos de fuentes, etc.).
- **Favorece la interconexión.** Los medios digitales ofrecen la posibilidad de relacionar un contenido con otro, a través de hipervínculos, trazando un mapa de recursos y apoyos complementarios al contenido de aprendizaje principal (a través de vínculos con imágenes, otra información, etc.), favoreciendo el aprendizaje globalizado.

Esta argumentación sobre los beneficios en la educación de los contenidos digitales forma parte del marco teórico del diseño universal para el aprendizaje que se revisa a continuación.

### 1.3.2 El diseño para todos en el entorno educativo

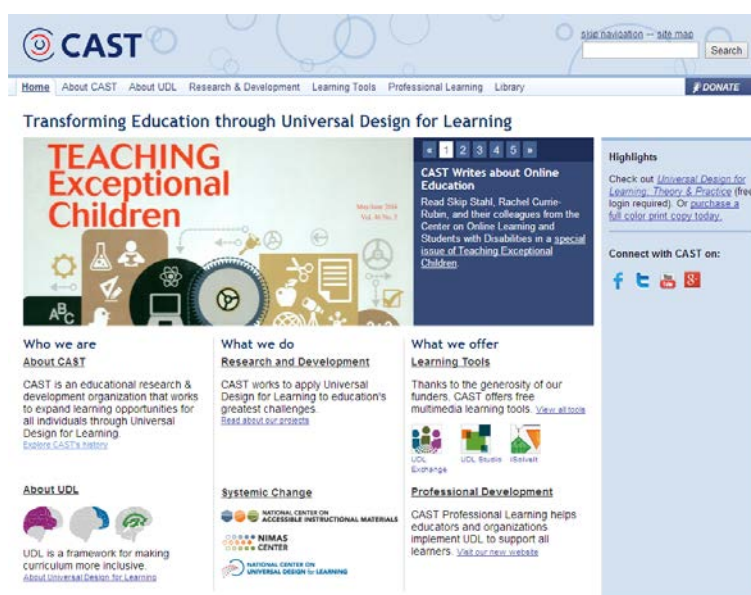
El uso de las TIC en la escuela es una necesidad para todos los alumnos en todos los niveles educativos. Algunos pueden necesitar productos de apoyo o beneficiarse de otro tipo de productos de propósito general que respondan a criterios del diseño universal. Pero el uso en sí de la tecnología en la escuela no equivale a que el modelo de educación sea inclusivo. El diseño para todos en la educación incluye otros aspectos que tiene que ver con los propios contenidos curriculares y, en general, con el método de enseñanza.

Existen varios paradigmas que defienden el diseño para todos aplicado a la enseñanza, además del ya mencionado Diseño Universal para el Aprendizaje (CAST, 2011), como el Diseño Instruccional Universal (Bryson, 2003) o el Diseño Universal en Educación (Burgstahler, 2007). Todos tienen como denominador común pretender la participación de todos los estudiantes, incluyendo aquellos con diversidad funcional, en el proceso educativo. Sin duda es importante conocer los distintos enfoques que defienden y les diferencian, para lo que es aconsejable consultar el trabajo *Análisis de los distintos enfoques del paradigma del diseño universal aplicado a la educación* (Sala Bars, Sánchez Fuentes, Giné Giné, & Díez Villoria, 2014), pero en el presente documento nos vamos a centrar en el DUA.

El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) es un conjunto de principios que proporciona un marco de enseñanza con un enfoque flexible de las necesidades individuales de aprendizaje. Va más allá del uso de las tecnologías de apoyo en el aula, ya que estas se refieren específicamente a las herramientas y dispositivos que pueden

ayudar a los estudiantes con diversidad funcional para que accedan a los contenidos o para facilitar la comunicación e interactuar mejor con los demás. DUA cambia este modelo al ofrecer los beneficios de las tecnologías, incluyendo las de apoyo, a todos los estudiantes, lo que permite a cada alumno elegir qué herramientas encajan mejor con la tarea, personalizándolas en cada caso de aprendizaje en función de si, por ejemplo, están tratando de escribir un ensayo o de resolver un problema de trigonometría (ReadSpeaker, 2014).

**Figura 6 – Página del Center for Applied Special Technology**



La enseñanza diferenciada es aquella en la que el educador presenta la información de manera diferente a la diversidad de alumnos existentes en el aula, donde las necesidades de cada estudiante, estilo de aprendizaje y sus intereses se combinan para crear una especie de plan de estudios personal. Por lo general, esto se realiza mediante la colocación de los estudiantes en grupos pequeños durante la clase, en base a los estilos de aprendizaje, el nivel de progreso de la educación y otros factores, tales como los problemas de aprendizaje o de diversidad funcional. El maestro entonces elabora lecciones específicas para los grupos: tareas de lectura, proyectos, métodos de evaluación y formas de presentar la información para que se ajusten mejor a cada grupo.

Esta adaptación a la diversidad de la clase permite disfrutar a todos de la experiencia social de estar en una clase con sus compañeros, sin la frustración o la dificultad que representa el modelo de "una lección para todos".

Implantar y seguir una metodología educativa que responda al diseño para todos, como es el DUA, es un proceso complejo que implica a todo el sistema educativo y para su consecución sería necesario la elaboración consensuada, e implantación posterior, de estándares que respondan a la educación inclusiva. Cómo debería ser un proceso de este tipo y a qué retos debería enfrentarse es un tema tratado por Emiliano Díez en el apartado 2.5.

### 1.3.3 Contexto social y educativo

Podemos afirmar que los retos pendientes en el uso de las TIC y el diseño para todos en la educación son condicionantes que dificultan el logro de una educación inclusiva. Pero, aunque importantes, no son los únicos. Existen otros retos que, junto con los anteriores y, como dijimos, solapados con estos, conforman el estado general en el que se encuentra la educación inclusiva.

La situación actual viene precedida por una serie de hitos que han ido marcando el rumbo de las reivindicaciones (o viceversa). En este camino, más allá de la voluntad y el trabajo de todos los agentes interesados en cada uno de los países, no hay duda de que los acuerdos internacionales han supuesto un elemento de presión que ha “obligado” a compromisos políticos dirigidos hacia la educación inclusiva (ver Tabla 2).

**Tabla 2 – Reconocimiento de derechos a la Educación para Todos y a la Educación Inclusiva<sup>18</sup>**

Año	Hito
1948	Declaración Universal de los Derechos Humanos (Artículo 26)
1952	Convenio Europeo de Derechos Humanos (Primer Protocolo)
1966	Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales
1982	El Programa de Acción Mundial para Personas con Discapacidad
1989	Convención sobre los derechos del Niño
1990	Conferencia Mundial de Jomtien (Tailandia) sobre Educación para Todos
1993	Normas Uniformes sobre Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad
1994	Declaración de Salamanca y Marco de Acción
2000	El Foro Mundial sobre Educación de Dakar
2006	Convención de la ONU sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad
2007	Declaración de Lisboa
2008	Conferencia Internacional de Educación de Ginebra
2009	Foro Europeo de la discapacidad: educación inclusiva. Pasar de las palabras a los hechos
2010	Conferencia Mundial sobre Atención y Educación de la Primera Infancia (Moscú, Federación de Rusia)
2014	Conferencia Mundial de Educación para el Desarrollo Sostenible

---

<sup>18</sup> Tabla elaborada a partir de Rogelio Martínez, Remedios de Haro y Andrés Ecarbajal (2010, pág. 149), recogida en la tesis de Sergio Sánchez (2013, pág. 62). Otra fuente de datos ha sido la página [Educación de la ONU](#).

La inclusión social de las personas con diversidad funcional pasa por garantizar la igualdad de oportunidades y, en base a esta, por tener acceso a la educación, hecho que, tal como se indica en el *Plan Nacional de Acción para la Inclusión Social 2013-2016* (Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2013), no se ha conseguido en igualdad con el resto de la población:

La vulnerabilidad de las personas con discapacidad se aprecia en diversos frentes, como los relativos a la educación y al empleo. Desde la perspectiva de la educación, el nivel de estudios de este colectivo es inferior al de la población general, aunque ha experimentado mejoras en la última década. Las cifras del INE muestran que de las personas con discapacidad<sup>19</sup> en edad laboral, el 8% son analfabetas (1% de la población general), el 16% ha terminado la educación primaria (32% en la población general) y el 45% la educación secundaria (54% en la población general) y el 15% tiene estudios superiores (30% en la población general).

Las causas, según el documento *Estrategia Española sobre Discapacidad 2012-2020*, pueden deberse a las dificultades en el acceso a la educación general de los niños con discapacidad grave, planteando que “los niños, deben integrarse adecuadamente en el sistema educativo general, con el apoyo individual necesario, en interés de los propios niños” para lo que se proponen unas medidas estratégicas (Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2011, pág. 60):

1. Impulsar las medidas concretas sobre el colectivo de las personas con discapacidad para garantizar el cumplimiento de los objetivos generales de reducción del abandono escolar y aumento de las personas entre 30 y 34 años que han terminado la educación superior del Programa Nacional de Reformas de España 2011.
2. Respaldar a la UE en sus objetivos de una educación y formación inclusivas y de calidad en el marco de la iniciativa «Juventud en movimiento».
3. Impulsar la detección precoz de las necesidades educativas especiales.
4. Promover una educación inclusiva en todas las etapas educativas, con los medios de apoyo que sean necesarios.
5. Potenciar la formación continuada de todo el profesorado.
6. Avanzar en la inclusión de asignaturas que contribuyan a garantizar los derechos de las personas con discapacidad.

---

<sup>19</sup> Datos referidos a las personas con discapacidad legalmente reconocida (certificado de discapacidad). Se consideran personas con discapacidad reconocida, aquellas con grado de discapacidad superior o igual al 33%, según el procedimiento de valoración establecido por RD 1971/1999 modificado por RD 1856/2009. (Nota del documento original)



7. Promover la incorporación de la perspectiva de género y discapacidad en los estudios en materia educativa.

En los siguientes apartados se intenta profundizar un poco más en los elementos que componen este contexto socioeducativo.

### **Apoyo normativo**

El apoyo normativo legal para la inclusión educativa en España (ver apartado 1.2.1), como ocurre en general con la accesibilidad de entornos, productos y servicios, puede mejorar, pero suele ser su implantación e incumplimiento el principal problema. Existen todavía retos que dependen de la Administración, “pero otros sólo están pendientes de aplicación en los centros docentes, pues son eminentemente de carácter técnico-pedagógico” (Casanova Rodríguez M. , 2011). La causa puede estar en una falta de directrices y criterios claros desde el sistema educativo (ver apartado 2.5), en la falta de recursos o, lo más probable, en ambas cosas.

En todo caso, conviene revisar qué lagunas existen todavía en nuestra legislación, así como qué cuidados deben tenerse en cuenta en el futuro para no retroceder en este terreno. En este sentido, el Cerme plantea:

Revisar y actualizar la legislación estatal y autonómica en materia educativa para ajustarla plenamente al paradigma de educación inclusiva establecido por la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad firmada y ratificada por España, abandonando y no permitiendo en ningún caso la aparición o inversión en nuevos modelos o estructuras que no se correspondan con el derecho a la inclusión educativa. (Sanz Escudero, 2011)

Un ejemplo del problema en la aplicación de la regulación legal existente la tenemos en la lengua de signos, siendo necesario todavía:

Desarrollar y hacer efectivos por parte de las Administraciones competentes, sin más demora, los mandatos en materia educativa recogidos en la Ley 27/2007, de 23 de octubre, por la que se reconocen las lenguas de signos españolas y se regulan los medios de apoyo a la comunicación oral de las personas sordas, con discapacidad auditiva y sordociegas. (Sanz Escudero, 2011)

Para finalizar, y en relación con la falta de conocimiento existente sobre este tema, conocimiento fundamental para poder ejercitar los derechos, reproducimos la Tabla 3, “Las familias de nuestra organización tienen suficientes informaciones sobre las medidas legislativas y de apoyo relacionadas con la educación de sus hijos”, tomada del informe *La inclusión educativa del alumnado con necesidades educativas especiales, asociadas a discapacidad, en España. Un estudio prospectivo y retrospectivo de la cuestión, vista desde la perspectiva de las*

*organizaciones no gubernamentales de personas con discapacidad* (Echeita Sarrionandia & Verdugo Alonso, 2008). Aunque es un estudio de 2008, creemos que, por el tema tratado, los resultados no han quedado obsoletos sustancialmente. Los datos muestran que las opiniones están aparentemente divididas, pero quizá las de algunas organizaciones, por su representatividad, deberían considerarse como más significativas.

**Tabla 3 – Las familias disponen de suficiente información sobre medidas legislativas de educación**

Organización	Muy en desacuerdo/ en desacuerdo	De acuerdo/ muy de acuerdo
Cocemfe	88,9%	11,1%
Feaps	71,9%	28,1%
CNSE	83,7%	16,3%
Fiapas	43,2%	56,8%
Aspace	35,3%	64,7%
ONCE	17,9%	82,1%
Feisd	51,9%	48,1%
Fespau	50,0%	50,0%
Feder	66,7%	33,3%
Fedace	75,0%	25,0%
<b>Cermi</b>	88,5%	11,5%
Total	56,0%	44,0%

### **El papel de la escuela ordinaria**

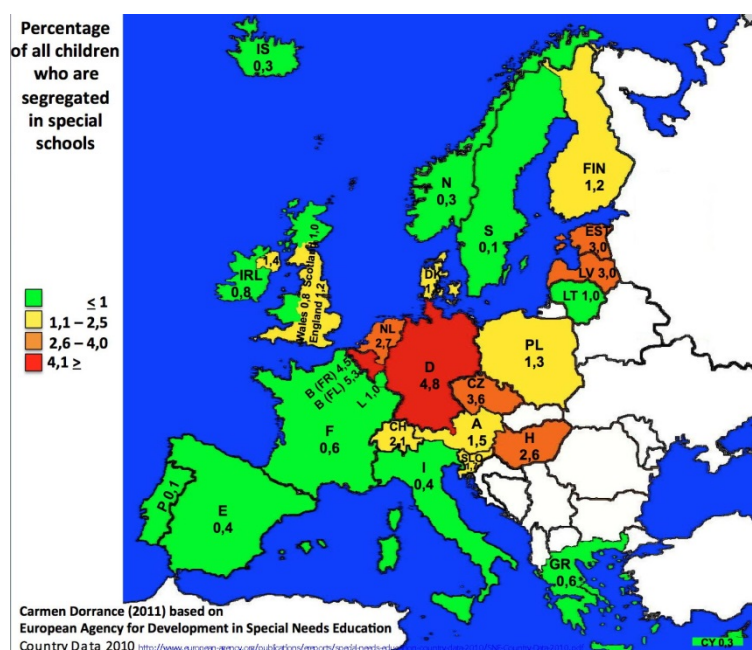
La escolarización en la educación ordinaria del alumnado con necesidades educativas especiales asegura la calidad de la educación para todo el alumnado, tal como propone el documento de la Agencia Europea para el Desarrollo de la Educación del Alumnado con Necesidades Educativas Especiales *Principios fundamentales para el fomento de la calidad de la educación inclusiva* (2009). Estos principios se presentan de forma resumida en el apartado 5.1 como anexo.

Las escuelas ordinarias con esta orientación integradora representan el medio más eficaz para combatir las actitudes discriminatorias, crear comunidades de acogida, construir una sociedad integradora y lograr la educación para todos; además, proporcionan una educación efectiva a la mayoría de los niños y mejoran la eficiencia y, en definitiva, la relación costo-eficacia de todo el sistema educativo (UNESCO, 1994).

Los datos de alumnos que están al margen de la escuela ordinaria en Europa, como podemos ver en la Figura 7, varían notablemente de un país a otro, en parte

por las diferencias en los procedimientos estadísticos y en parte por las diferencias en el sistema educativo y el seguimiento o no en este de las recomendaciones de la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad de la ONU (EASPD, 2011).

**Figura 7 – Porcentaje de alumnos segregados en escuelas especiales en Europa<sup>20</sup>**



Aunque el gráfico pueda ayudarnos a tener una visión comparativa de la situación en Europa, los datos contrastan con los que se presentan en la Tabla 4, diferencia que puede deberse a la forma en que se hayan procesado los datos. El porcentaje de alumnos escolarizados en escuelas especiales es todavía del 19% (este porcentaje puede variar dependiendo de cada Comunidad Autónoma). La tabla muestra además que se pierden 19.481 alumnos entre la Educación Primaria y la ESO y más de 40.000 entre ESO y Bachillerato, lo que puede significar que, por lo menos una parte de esta diferencia, vuelven a la educación especial tradicional (Casanova Rodríguez M. , 2011, pág. 17).

<sup>20</sup> Imagen tomada de Carmen Dorrance (2011), elaborada a partir de datos de 2010 del informe de la Agencia Europea para el Desarrollo de la Educación Especial de 2011.

**Tabla 4 – Alumnado con necesidades educativas especiales. Curso 2012/2013<sup>21</sup>**

Código	Todos los centros	Centros públicos	Centros privados
Total	167.903	121.150	46.753
Educación especial específica	33.022	18.703	14.319
Alumnado integrado en centros ordinarios	134.881	102.447	32.434
Educación Infantil	16.463	13.111	3.352
Educación Primaria	63.114	49.525	13.589
ESO	43.633	31.475	12158
Bachillerato	1.821	1.336	485
FP Grado Medio	2.836	2.116	720
FP Grado Superior	421	328	93
Programas de Cualificación Profesional Inicial	3.588	2.871	717
Programas de Cualificación Profesional Educación Especial	3.005	1.685	1.320

En la visión inclusiva se asume que el aula ordinaria es el lugar apropiado para llevar a cabo el proceso educativo. Los docentes del aula son los responsables directos de todos sus alumnos y por ello cuentan con los apoyos y soportes que precisan para responder a las necesidades de sus alumnos.(Juárez Núñez, Comboni Salinas, & Garnique Castro, 2010)

La inclusión hizo necesario repensar el enfoque tradicional que tenían los servicios de educación especial. El enfoque tradicional se basaba en un proceso en el que se realizaba la evaluación de la discapacidad del estudiante, el diagnóstico de los aspectos específicos de la discapacidad del niño, seguido de la prescripción y asignación en un programa específico (Porter, 1997, pág. 56). Tal como indica Gordon Porter:

Un programa para la integración exige un servicio basado en la colaboración y en la consulta para reemplazar el modelo tradicional de “evaluación del alumno > prescripción > educación especial”. El docente debe tener conciencia de que los alumnos con necesidades especiales pertenecen a la educación ordinaria y debe confiar en que serán capaces de aprender en esa situación...”. (1995, pág. 333)

Este proceso tradicional conducía inevitablemente a los alumnos a alguna solución especial en una clase especial, ubicándolos en escuelas o instituciones

<sup>21</sup> Tabla tomada del artículo *De la educación especial a la inclusión educativa* (Casanova Rodríguez M. , 2011), aunque actualizada con datos de 2013 del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

segregadas. La Tabla 5 muestra el contraste entre el enfoque tradicional e incluyente en la educación.

**Tabla 5 – Diferencias entre el enfoque educativo tradicional y el inclusivo<sup>22</sup>**

Visión tradicional	Visión inclusiva
Centrado en el alumno	Centrado en la clase
Alumno evaluado por especialistas	Análisis de los factores de enseñanza aprendizaje
Resultado diagnóstico/prescriptivo	Solución de problemas mediante colaboración
Programa para el alumno	Estrategias para el docente
Asignación en un programa apropiado	Ambiente de adaptación y de apoyo en aula ordinaria

Reorganizar las escuelas ordinarias mejorando la calidad de la atención, garantiza que todos los niños, incluyendo aquellos clasificados con NEE, puedan aprender eficazmente.(UNESCO, 2009).

Un proceso que se ha producido, y que debe continuar ya que todavía no se ha completado, es la transformación de los centros de educación especial en centros de recursos que apoyen y asesoren a los centros ordinarios de primaria y secundaria (Martínez Abellán, de Haro Rodríguez, & Ecarbajal Frutos, 2010, pág. 158) (Casanova Rodríguez M. , 2011, pág. 21). En línea con esta idea, el Cermi plantea:

En el inaplazable e irreversible proceso de transición hacia la plena inclusión educativa, las estructuras de educación no normalizada aún existentes en nuestro país, deben dirigirse hacia su completa convergencia con el modelo de educación inclusiva, convirtiéndose, en la fase transitoria que debe inaugurarse, en recursos y apoyos para el éxito de las enseñanzas en entornos ordinarios. La opción por la educación inclusiva, para que sea real, debe dejar los pronunciamientos nominales o puramente retóricos, y movilizar inversiones e ir acompañada de recursos suficientes.(Sanz Escudero, 2011)

En este mismo sentido, se debe evitar la construcción y dotación de recursos a nuevos centros de educación especial, dedicando este esfuerzo al apoyo de la inclusión en la escuela ordinaria (OMS, 2011).

Pueden existir barreras que impidan la inclusión educativa, como cuando se carece de material didáctico adecuado, por ejemplo, cuando la información no se proporciona del modo más adecuado, como la lengua de señas, y no se dispone

<sup>22</sup> Fuente: *Organizar la escolarización: acceso y calidad a través de la integración* (Porter, 1995, pág. 333)

de material en formatos alternativos. En esos casos los niños con diversidad funcional no podrían acceder al contenido curricular y correrían un mayor riesgo de abandono escolar o de exclusión de la escuela ordinaria (UNESCO, 2009).

También, paradójicamente, se puede producir una situación segregación dentro de la escuela ordinaria por la derivación de demasiados casos de retraso o problemas educativos a recursos específicos de apoyo, en lugar de dar una respuesta organizativa, metodológica y curricular, emulando en cierta forma a un centro de educación especial funcionando dentro de un centro ordinario. “La dotación de recursos específicos y la aplicación de las distintas medidas de atención a la diversidad se convierten a veces, sin pretenderlo, en ‘vía de exclusión, en itinerarios alternativos” (Martínez Abellán, de Haro Rodríguez, & Ecarbajal Frutos, 2010, pág. 160).

Otro grave problema es el de aquellos escolares que gozan de una educación inclusiva en la escuela ordinaria y se ven forzados al pasar de curso a inscribirse en un centro de educación especial:

Si la educación es obligatoria y un niño o niña comienza su escolaridad en una escuela inclusiva, hay que garantizarle que finalizará estas etapas educativas en la misma modalidad. Resulta incomprensible que un alumno que avanza adecuadamente, en función de sus posibilidades, en un centro ordinario (aprende, mantiene buenas relaciones con los compañeros, se desarrolla afectivamente de modo equilibrado...), al llegar a la Educación Secundaria Obligatoria (es decir, en el paso del Colegio de Primaria a Instituto de Secundaria) lo reenvían a un centro específico de educación especial.(Casanova Rodríguez M. , 2011, pág. 18)

Posiblemente, el que se pretenda que un alumno que ha estado en la escuela ordinaria pase a un centro de educación especial sea debido a recursos insuficientes en los cursos superiores. Mientras no esté garantizada la educación inclusiva de los alumnos con diversidad funcional con los recursos necesarios en todos los niveles educativos, las administraciones deberían atender las preferencias de los padres en la elección de los centros y no debería darse el caso de que la administración competente en materia educativa obligue al alumnado a su escolarización en centros de educación especial (Sanz Escudero, 2011). También pueden existir otras causas, no relacionadas con la falta de recursos, que propicien esta situación.

### **Abandono escolar prematuro**

En todas las etapas educativas, la tasa de abandono escolar entre los estudiantes con diversidad funcional es mayor a la del resto de estudiantes, especialmente en las etapas no obligatorias, en las que la tasa de abandono es superior al 50%. Se deben plantear estrategias que, esforzándose para rebajar la tasa de abandono prematuro, se intensifiquen posteriormente en las etapas de formación profesional y

universitarias para rebajar estas tasas, rebaja imprescindible para conseguir después la integración laboral.

Dentro de la Estrategia Española sobre Discapacidad 2012-2020 (Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2011), se plantean en el ámbito de la educación objetivos de reducción de la tasa de abandono escolar (ver Tabla 6):

Reducir la proporción de abandono escolar prematuro desde el actual 15% hasta un nivel inferior al 10%. En el caso de España, el objetivo será reducir la tasa de abandono escolar prematuro hasta el 15%. El abandono escolar prematuro se define como la proporción de población de entre 18 y 24 años que no sigue en el sistema educativo y que no ha completado estudios de educación secundaria superior. En este sentido, mejoras en este indicador para la población con discapacidad ha de tener un impacto relativamente elevado sobre el indicador general para toda la población.

Garantizar que la proporción de personas con edades comprendidas entre treinta y treinta y cuatro años que han terminado la educación superior supere el 40% (en el caso de España, el 44%). A pesar de representar una reducida proporción de la población de 30 a 34 años, las personas con discapacidades pueden contribuir a alcanzar este objetivo, especialmente si tenemos en cuenta la inferior proporción de personas con discapacidad con estudios de educación superior.

**Tabla 6 – Tasa de abandono escolar prematuro en España (2008)<sup>23</sup>**

	Tasa de abandono prematuro
Total España	31,9
Población sin discapacidad	31,5
Población con discapacidad	53,8
Total UE-27	14,9
Objetivo Europea 2020	10,0
Objetivo PNR España	15,0

Según este mismo plan, en “el año 2008, España duplicaba los niveles de abandono escolar prematuro de la UE-27 y triplicaba el objetivo establecido en la Estrategia Europea 2020. La situación relativa de la población con discapacidad resulta todavía más preocupante, con una tasa de abandono escolar prematuro de 53,8%. Difícilmente podrán mejorarse los indicadores relativos al acceso al mercado laboral y al riesgo de exclusión económica y social, si no se alcanza previamente una mejora sustancial en este indicador”.

<sup>23</sup> Fuente: Elaboración a partir de EDAD-2008 y UE-27, año 2008.



En el marco de la Estrategia Europea 2020, que sitúa el éxito escolar y la mejora de los niveles educativos como una de las prioridades fundamentales para la próxima década, deberán ponerse en marcha los mecanismos y recursos necesarios para disminuir los porcentajes de abandono escolar consecuencia de la falta de adaptación de recursos a las personas con necesidades de apoyo para la igualdad. Entre ellos, se hace necesario disponer de indicadores sobre niveles educativos, que ofrezcan información precisa para tener una radiografía completa sobre la situación de las personas con discapacidad.(Sanz Escudero, 2011)

Las tasas de abandono escolar pueden aumentar entre los estudiantes con necesidades especiales cuando son integrados en centros ordinarios que no han adoptado una serie de cambios institucionales, curriculares y pedagógicos que sustenten la integración (Operti & Belalcázar, 2008) (Operti, 2009). Posiblemente las deficiencias en este terreno son las que explican, en general, el abandono en todas las etapas. La experiencia de los profesionales indica que el abandono en los niveles superiores disminuye cuando los alumnos con diversidad funcional han estado integrados en la escuela ordinaria en los niveles básicos de enseñanza, de ahí la importancia de que dicha integración se produzca en esta fase y tenga continuidad en los posteriores niveles.

### **Educación superior**

En la *Estrategia Española de Discapacidad 2012-2020* (Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2011), se plantea el reto de elevar hasta el 44% la proporción de personas con edades comprendidas entre 30 y 34 años que terminen la educación superior en 2020. Como podemos ver en la Tabla 7, la desproporción con la población sin discapacidad es abultada:

(...) de los objetivos analizados de la Estrategia Europea 2020 y del Programa Nacional de Reformas de España 2011, este es el que España se encuentra más cerca de cumplir. Sin embargo, el indicador correspondiente a las personas con discapacidad se sitúa todavía lejos (19,3%) de dicho objetivo (44%) y, por tanto, existe un amplio margen de mejora.



**Tabla 7 – Proporción de la población de entre 30 y 34 años de edad con estudios de educación superior en España (2008)<sup>24</sup>**

	<b>% con educación superior</b>
Total España	39,8
Población sin discapacidad	40,4
Población con discapacidad	19,3
Total UE-27	31,1
Objetivo Europea 2020	40,0
Objetivo PNR España	44,0

### **Formación de los docentes**

Se debe “recoger como objetivo el fomento de la incorporación de la accesibilidad y el ‘Diseño para Todos’ en los planes de estudios educativos y de formación profesional de las profesiones pertinentes, promoviendo la educación inclusiva en todas las etapas educativas, con los medios de apoyo necesarios y apoyando la iniciativa ‘Juventud en Movimiento””(Servimedia, 2014).

El limitado acceso a la formación, particularmente en los niveles superiores del sistema educativo, es uno de los factores que intervienen decisivamente en los procesos de exclusión social de las personas con discapacidad. Las carencias en la educación y formación, un nivel bajo de conocimientos, van a limitar decisivamente las oportunidades de progreso individual y de integración social.

En la mayoría de los casos, los docentes no conocen la lengua de señas, lo cual constituye una barrera para los alumnos sordos. Tampoco se dispone de otros tipos de apoyo, como auxiliares de aula. La educación de los docentes no ha avanzado necesariamente al mismo ritmo que los cambios de políticas que tuvieron lugar después de la Declaración de Salamanca (OMS, 2011). Aun así, en España se ha producido un importante avance al introducir interpretes de lengua de signos en todos los centros que lo precisan.

Dada la importancia de las tecnologías de la información y la comunicación en la inclusión educativa de los alumnos con diversidad funcional, se debe potenciar su uso y conocimiento por parte del profesorado en todas las etapas educativas, en procesos de recapacitación, y reforzando en la universidad la adaptación de su práctica docente a la metodología asociada al crédito europeo (Antón Ares, Zubillaga Del Río, Sánchez Hípola, & Alba Pastor, 2006). Los contenidos de esta formación deben incluir tanto los de las tecnologías enfocadas a una aplicación

<sup>24</sup> Fuente: Elaboración a partir de EDAD-2008 y UE-27, año 2008.

didáctica del alumnado en general, como los de las tecnologías de apoyo para alumnos con diversidad funcional:

Respecto a la formación de los futuros docentes de Educación (fundamentalmente para recursos personales docentes especializados como los/las maestros/as de pedagogía terapéutica (PT) y maestros/as de audición y lenguaje (AL)) es imprescindible incluir contenidos acerca de software educativo para las diversidad, evaluación y selección de software que cumpla los criterios de "Diseño para todos", tecnologías de ayuda de acceso al ordenador, pautas de accesibilidad en el diseño de páginas Web, y estrategias metodológicas del uso de las TIC por el alumnado con NEE. Es por ello que **consideramos imprescindible la formación del profesorado en la evaluación y selección de tecnologías de ayuda y en la valoración de los procesos de intervención con tecnologías.**(Gimeno Gurpegui, 2009, pág. 200)

## **Currículum y evaluación**

Los sistemas educativos están pasando de modelos centralizados de toma de decisiones curriculares a modelos descentralizados, más democráticos. Como resultado de esta tendencia, quienes toman las decisiones están considerando los modos de organizar el currículo de manera contraria al enfoque tradicional por el cual todos los estudiantes aprenden el mismo contenido al mismo tiempo. El currículum está siendo estructurado cada vez más de una forma que (UNESCO):

- Sea apropiado para las necesidades y circunstancias de las regiones
- Aborde más eficazmente las necesidades de los alumnos.

El diseño curricular en la escuela es la clave para conseguir una educación inclusiva y su concepción universal para atender a las necesidades de cada individuo, junto con el uso de las TIC, forman parte de los principios del diseño universal para el aprendizaje. Esto requiere que los centros, los profesionales y la comunidad educativa gocen de la suficiente autonomía para elaborar diseños curriculares universales, estableciendo normas organizativas que permitan y favorezcan la educación inclusiva.

En esta misma línea de razonamiento, hay que abogar por un currículum con una estructura que permita el acceso generalizado de los alumnos y alumnas, que se ajuste a los diferentes estilos de aprendizaje, que enfatice las competencias y los conocimientos realmente relevantes, que sea flexible para responder a las necesidades de cada estudiante, que establezca unos niveles básicos a los que todas las personas puedan acceder... Son cuestiones, todas ellas, que se pueden tener en cuenta en el momento de elaborar una propuesta curricular en el centro o una programación de área o aula. Un currículum rígido condena a la exclusión de numerosa población, no sólo de la que presenta necesidades educativas especiales, y eso hay que corregirlo de inmediato en la educación obligatoria de una sociedad democrática (Casanova Rodríguez M. , 2011, pág. 21).

Para responder a las diversas capacidades y necesidades de todos los educandos, se necesitan enfoques educativos flexibles (UNESCO, 2009). Tratar de aplicar la educación inclusiva desde un modelo educativo tradicional, en el que el alumno debe adaptarse a las exigencias del currículum, implica que el educador tiene que adaptar y personalizar este a los alumnos que no alcanzan el nivel medio exigido. Tal como indica Carmen Alba, la adaptación curricular dentro del modelo tradicional es “algo equivalente a la adaptación de los edificios que se diseñaban sin tener en cuenta la diversidad de usuarios” (2012).

Para poder ofrecer una respuesta válida desde el sistema educativo que sea compatible con el diseño para todos en el currículum escolar, existen unos principios sistémicos que sirven de base (Casanova Rodríguez M. A., 2009, pág. 173):

- a) Aplicación de un currículum básico obligatorio para toda la población, que garantice una educación de calidad suficiente para desarrollar una vida digna, tanto personal como socialmente.
- b) Flexibilización curricular y organizativa, para que la escuela pueda adaptar su enseñanza a las necesidades del alumnado.
- c) Autonomía de los centros docentes, con capacidad para desarrollar el currículum adaptado y optar por un modelo organizativo propio.
- d) Adopción de medidas específicas para la atención a la diversidad del alumnado cuando la situación lo requiera.
- e) Establecimiento de políticas de compensación de desigualdades en educación, si se precisan.
- f) Trabajo coordinado entre las diferentes Administraciones, organizaciones y entidades dedicadas a estos fines.
- g) Desarrollo de políticas globales para favorecer la igualdad de oportunidades del conjunto de la población.

Asociado al contenido curricular está la evaluación de los conocimientos obtenidos por los estudiantes, evaluación que debe responder a criterios distintos a la educación tradicional.

No debe ser admitido (...) un modelo de evaluación que margine a través de pruebas únicas e iguales, sino que habrá que abordar una evaluación continua y formativa que dé cuenta de las competencias reales de cada alumno y favorezca, también, su desarrollo máximo.(Casanova Rodríguez M. A., 2009, pág. 177)

La evaluación del alumno basada en el diseño para todos debe considerar una serie de factores, “como el contenido a evaluar, la flexibilidad en los métodos, los posibles idiomas y lenguas maternas de los estudiantes, los formatos en que se presentan, los límites en el tiempo para realizar la prueba, etc.” (Sánchez

Fuentes, 2013, pág. 112). En la Tabla 8 se proponen una serie de principios para conseguir un diseño universal en el proceso de evaluación.

**Tabla 8 – Elementos que comprenden una evaluación diseñada universalmente<sup>25</sup>**

Principios para una evaluación diseñada universalmente
Evaluación inclusiva de la población
Definición precisa de los constructos
Accesible, no sesgada
Adaptaciones flexibles
Instrucciones y procesos simples, claros e intuitivos
Máxima comprensión
Máxima legibilidad

### La cuestión económica

En un estudio realizado en los Estados Unidos, se estableció que el coste promedio de educar a un niño con discapacidad era 1,9 veces mayor que el coste correspondiente a un niño sin discapacidad, y que este multiplicador oscilaba entre el 1,6 y el 3,1 según el tipo y la magnitud de la discapacidad (Chambers, Shkolnik , & Pérez, 2003) (OMS, 2011).

A pesar de estas cifras, hay argumentos que defienden que se produce un menor coste en la educación inclusiva con respecto a la segregada, tal como se hace en el informe *Derechos humanos y discapacidad: Informe España 2009* (Cermi, 2010):

A menudo se tienen prejuicios frente a la inclusión, estimando que se trata de algo prohibitivamente caro, no realista, insostenible, o que afecta únicamente a la discapacidad. No todas las medidas resultan costosas. (...)

Las escuelas inclusivas son en general menos costosas que los sistemas segregados. Ello es coherente con la idea de que un sistema educativo único e integrado tiende a ser más barato que dos sistemas separados. Rebaja los costes de construcción de edificios, los de gestión y los de administración. También el transporte se hace más barato porque los colegios de educación especial suelen tener alumnado de áreas geográficas más amplias.

---

<sup>25</sup> Fuente: Sergio Sanchez (2013, pág. 112), elaborada a partir de Ofiesh, N; Collen, M y Ward, R. (2006).

Es cierto que resolver el coste del transporte escolar para casos particulares de niños con diversidad funcional física tiene que ser más costoso, pero es presumible que el balance global sea más económico.

El uso de las tecnologías para la inclusión, contando también con **recursos educativos abiertos** (REA<sup>26</sup>) accesibles, no supone necesariamente un aumento de costes en relación a su uso no inclusivo, pero sí es preciso un compromiso por parte de las administraciones públicas en la inversión necesaria:

Además de ampliar el acceso a la educación, un mayor uso de las nuevas tecnologías y los recursos educativos abiertos puede ayudar a reducir gastos a los centros de enseñanza y a los alumnos, especialmente a aquellos que proceden de entornos desfavorecidos. No obstante, para que se produzca este efecto equitativo, es necesario que tenga lugar una inversión sostenida en infraestructuras educativas y en recursos humanos. (Comisión Europea, 2013a, pág. 3)

De hecho, un informe de la UIT afirma “que las inversiones en accesibilidad también introducen beneficios para grupos más amplios de la población” (ITU, 2013a, pág. 14), lo que puede significar que más que invertir en accesibilidad se invierte en diseños de mejor calidad para toda la población.

Además, los costes de la tecnología que es precisa para los alumnos con diversidad funcional se deberían asumir tanto en escuelas inclusivas como segregadas.

En cualquier caso, “lo realmente pertinente sería preguntarse cuánto costaría no proporcionar educación de calidad a todos los niños” (UNESCO, Diez preguntas sobre la educación inclusiva, 2011), que futuro tendrían esas personas y que coste social supondría. Pero la educación de calidad para todos es una necesidad social que debe estar por encima del “cuánto cuesta” y de mediciones de rentabilidad (Escudero & Martínez, 2011), es un valor democrático que debe defenderse.

---

<sup>26</sup> Los REA son recursos de aprendizaje, como documentos o material multimedia, que pueden utilizarse, adaptarse a necesidades concretas de aprendizaje y compartirse libremente. Para más información, ver documento citado (Comisión Europea, 2013a) o el artículo [Recursos educativos abiertos](#) de Wikipedia.

## 2 OPINIÓN DE EXPERTOS

### 2.1 Grupo ACCEDO-ONCE

**Grupo de Accesibilidad a los Contenidos Educativos Digitales de la ONCE**



**Elena Gastón López**

Maestra del Grupo ACCEDO de la ONCE

En la actualidad, el alumnado con discapacidad visual se encuentra casi en su totalidad incluido en escuelas ordinarias. En ellas, cada vez más se utilizan las tecnologías.

En diversas investigaciones a lo largo de la última década hemos demostrado el beneficio que las tecnologías, cuando son accesibles, presentan para el alumnado con discapacidad visual desde edades muy tempranas. No solo les permiten conseguir información de forma autónoma, sino producirla, editarla y compartirla. Pero más aún, la tecnología se convierte en una estupenda herramienta de comunicación con la familia, el profesorado y el resto de los compañeros, mejora la autoestima del alumnado e incrementa sus posibilidades de participación e inclusión en todas las facetas de la vida.

No obstante, incluso entre los diseñadores y programadores informáticos, con frecuencia se piensa que la accesibilidad tiene que ver solo con la navegación. Se considera que el acceso a la información que se consigue con un revisor de pantalla es suficiente. Sin embargo, cuando hablamos de contenidos educativos, es necesario dar un paso más en el planteamiento. El alumnado no puede conformarse con rescatar la información de un tema y editar documentos, sino que debe interactuar con las aplicaciones para realizar las mismas actividades que sus compañeros. Juegos de asociación, clasificación, ordenación de textos, crucigramas, etc., son habituales en las aplicaciones educativas y deben ser accesibles para el alumnado con discapacidad visual de forma que puedan conseguir con ellas los objetivos para las cuales están programadas.

Y no se trata de elaborar, como muchas veces se hace, contenidos paralelos adaptados a la discapacidad visual. Se trata de diseñar contenidos para todos, actividades que puedan realizar tanto los niños y niñas con ceguera como los videntes.

Lógicamente, el alumnado con discapacidad visual requerirá en ocasiones algunas herramientas complementarias al ordenador, pero el requisito imprescindible para que dichos dispositivos funcionen adecuadamente y que el alumnado pueda realizar las actividades con sus compañeros es que los programas con los que se usen guarden los requisitos de accesibilidad a contenidos educativos.

Pongamos un ejemplo de lo que comentamos. Imaginemos, por ejemplo, una página de recursos educativos sobre conocimiento del medio en la que en una de las actividades

hay que unir animales con su hábitat. Si el alumno con discapacidad visual puede recorrer el nombre de dichos animales y el de sus hábitats con el revisor de pantalla, pero no puede hacer de ninguna manera la asociación de unos con otros, necesitando la ayuda de un compañero que lo realice con el ratón, la actividad no puede considerarse ni accesible, ni inclusiva, ya que en lugar de potenciar las capacidades de cada uno, genera dependencia. Sin embargo, esta actividad se resuelve de forma muy satisfactoria, y con el mismo diseño para todos, si el alumno con ceguera utiliza una tableta digitalizadora a modo de pantalla complementaria a la del ordenador. En ella, se coloca una lámina en relieve con las zonas activas de la pantalla, sobre las que pulsará con el lápiz de la tableta que realiza las mismas funciones que el ratón. De esta manera, podrá jugar con el mismo juego, en el mismo ordenador y de forma simultánea con sus compañeros videntes, consiguiendo los mismos objetivos.

En el otro extremo, de no contar con contenidos accesibles, las mismas tecnologías que son un estupendo elemento de aprendizaje, interacción y participación, pueden convertirse en un gran obstáculo para dichos fines, en una barrera para la inclusión, algo que va en contra de la Convención de los Derechos de las Personas con Discapacidad de la ONU.

Por tanto, teniendo las herramientas, las posibilidades y los conocimientos necesarios para hacer una tecnología educativa completamente accesible, ¿Cuál es el motivo para no hacerla?

Comentamos anteriormente la confusión y el desconocimiento de algunos profesionales acerca de las diferencias entre accesibilidad en la navegación y la accesibilidad a contenidos educativos. Es necesario, por tanto hacer una gran labor de difusión y formación en este terreno.

Pero no solo se ha de formar a los profesionales que actualmente diseñan estos contenidos. Sería imprescindible iniciar la formación desde la universidad, creando asignaturas o cursos de posgrado destinados a este tema.

Por otro lado, es necesario hacer comprender a los profesionales de la educación y del diseño tecnológico que un contenido que se conciba accesible desde sus inicios es sencillo de conseguir; sin embargo, modificar algo que ya está hecho es muy complicado, prácticamente como hacerlo de nuevo.

Por último, sería necesario conseguir un mayor compromiso de las Administraciones en varios aspectos: en exigir a las empresas diseñadoras que los contenidos educativos y no solo la navegación de las aplicaciones diseñadas sean completamente accesibles para los niños y niñas sin visión y que así lo reflejen en los pliegos de condiciones de los concursos de elaboración de contenidos; en aportar al alumnado las herramientas de acceso necesarias para que puedan trabajar con las TIC en igualdad de condiciones que sus compañeros; y en hacer cumplir la legislación vigente sobre los derechos de las personas con discapacidad, en especial la Convención, en lo relativo al tema que nos ocupa.

Estamos convencidos de que las tecnologías accesibles ayudan al niño/a con discapacidad visual a conseguir un aprendizaje más significativo, participativo e inclusivo además de un sentimiento de capacidad esencial para su desarrollo personal.

Es necesario pues favorecer la elaboración de contenidos educativos accesibles, y divulgar y potenciar el uso de los que existen.

De esa manera estaremos contribuyendo a un mejor aprendizaje e inclusión del alumnado.



## 2.2 EOEE en Discapacidad Motora

**M<sup>a</sup> Victoria Gallardo Jáuregui<sup>27</sup>**

Psicóloga y Pedagoga

### **LOS PROFESIONALES DE LA EDUCACIÓN ¿SOMOS CONSCIENTES DE LAS CONSECUENCIAS DE NUESTRAS ACCIONES?**

Toda situación de crisis conlleva o debe conllevar un análisis y reflexión sobre los factores que han provocado esa situación crítica. La palabra “crisis” tiene su origen en la lengua griega y su significado es “separar” o “decidir”. De aquí se deriva también el vocablo “crítica” que significa “análisis o estudio de algo para emitir un juicio” y “criterio” que es “razonamiento adecuado”.

Y ¿a qué vienen estas disquisiciones lingüísticas? Pues porque a lo largo de estos últimos treinta años la escuela para todos en el Estado español (Real Decreto 334/1985, de 6 de marzo, de ordenación de la Educación Especial), esta escuela ha pasado por períodos de “crisis” (muchos), bastantes “críticas” (no siempre basadas en análisis juiciosos) y prácticas, en ocasiones, con poco “criterio”.

Ya que somos muchos los profesionales que luchamos en su día y seguimos haciéndolo por una escuela plural, diversa donde se acogiera a cada persona independientemente de sus características fisionómicas, psicológicas o sociales y se consiguió un marco normativo donde esto es posible...¿por qué se dan actualmente situaciones de manifiesta discriminación hacia personitas que lo único que quieren es convivir y aprender a conocer el mundo?

Es una situación muy compleja que, evidentemente, no tiene una fácil ni única respuesta, pero, mi reflexión en estas líneas la quiero dirigir hacia la responsabilidad que tenemos en este campo, los profesionales de la educación.

Vaya por delante el reconocimiento de los cambios que ha supuesto, para todo el sistema educativo, la apertura de la escuela a las personas con capacidades diferentes. Así nos encontramos diseños accesibles en los nuevos edificios escolares, el valor que supone entrar en un aula de niños y niñas de 5 años y que todos se comuniquen signando con uno de sus compañeros, hasta múltiples ejemplos positivos de enriquecimiento de las experiencias inclusivas. Pero, una normativa y una declaración de principios abogando por una escuela inclusiva, sin unos técnicos o ejecutores convencidos, puede dar lugar a disonancias muy llamativas. Y, como el mundo escolar es un reflejo más de la sociedad,

---

<sup>27</sup> Orientadora escolar especializada en limitaciones de la movilidad. Delegación de Málaga. Consejería de Educación

estamos viviendo una realidad convulsa donde se tambalean principios antaño consensuados y establecidos.

Ante la primera escolarización de un niño con tres años nos estamos encontrando, en más situaciones de las deseadas, con orientadores escolares que determinan que esos niños con capacidades diferentes a la mayoría no pueden crecer entre sus iguales, y son segregados en aulas especiales con otros alumnos con edades y circunstancias muy distintas, ofreciéndoles modelos inadecuados de aprendizaje. Estas decisiones son tomadas en algunos casos sin estudios psicopedagógicos consistentes y sin análisis de los posibles contextos. Ocurre esta circunstancia, en gran medida, cuando nuestra criatura tiene dificultades motoras y de comunicación. ¿Somos conscientes los profesionales que una decisión no fundamentada técnicamente en los principios del aprendizaje, puede determinar por vida el futuro de un niño? No debería hacer falta volver a insistir en que no va a ser la misma vida de un niño criado en un ambiente estimulante y normalizado que segregado y con modelos inadecuados.

Es enorme la responsabilidad de los Equipos de Orientación y deberíamos ser más conscientes de que las determinaciones vinculantes hace que se establezcan medidas facilitadoras o entorpecedoras para el crecimiento personal del alumnado. “El desarrollo humano no consiste en señalar lo que uno es ahora, sino lo que puede ser con la ayuda educativa de los demás y con la cultura. Por tanto, el desarrollo depende de la oferta educativa, y si ésta es de calidad, el desarrollo será de calidad. De ahí la importancia de crear contextos que favorezcan el aprendizaje, la convivencia, el diálogo y la educación emocional.” (Rodríguez Somodevilla, 2013)

En ocasiones priman los intereses de los centros, de su organización de recursos, de la Administración sobre los derechos de los niños y niñas con diversidad. Y no hemos de olvidar que la educación inclusiva es aquella que traslada el foco de atención del alumno al contexto. Las características del alumnado han de ser poco relevantes, dejando el protagonismo a la capacidad de dar respuesta del centro educativo.

Esa escuela diversa, acogedora e inclusiva es la escuela soñada por los movimientos italianos de renovación pedagógica donde se pretendía que “l'occhio salterà il muro”, donde los muros se diluyen, huyendo de técnicas decimonónicas y dejando que las familias y la sociedad impregnen las paredes de las aulas; donde se haga escuela en las tiendas, en el campo, en las playas, donde se recupere la ilusión por el crecimiento personal conjunto de educadores y educandos. Así surgirán verdaderas comunidades de aprendizaje en las que cada uno tendrá un papel relevante sean cuales sean sus capacidades.

Desde la formación inicial del profesorado hasta la permanente y sobre todo, en la práctica diaria, sea cual sea nuestro eslabón de la cadena educativa, hemos de hacer un continuo cambio de mirada de la realidad escolar. ¿Nuestras acciones como profesionales fomentan la autonomía y la felicidad de nuestros pequeños? ¿Orientamos para procurarles los medios para que tengan un buen andamiaje para el futuro? ¿Estamos

atentos a trabajar para la mejora de su autoestima? O ¿seguimos impregnando el discurso con negatividad, dis, in, no puede...?

Para terminar quiero compartir una máxima de Javier Tamarit que resume, a mi entender, la actitud ante las personas con diversidad funcional. Sostiene que para trabajar con esta población es necesario tener: EMPATÍA, ÉTICA Y TECNICA.

Reflexionemos y actuemos.

## 2.3 Universidad Autónoma de Madrid

Gerardo Echeita Sarrionandia<sup>28</sup>



### Educación Inclusiva y Diseño Universal de Aprendizaje

#### La educación inclusiva. Significado y dimensiones

*El desafío y el dilema de la diversidad de los aprendices* - que es el núcleo de la educación inclusiva-, tiene que ver con reconocer que vivimos en un mundo donde *la diversidad de formas de ser, sentir, aprender, desplazarse, participar, amar o creer*, entre otras muchas, es *la norma*. Además la creciente e imparable interdependencia del mundo globalizado en el que vivimos nos conduce a la imperiosa necesidad de aprender a reconocer y valorar dicha diversidad y a convivir respetuosa, solidaria y dignamente con ella.

Aprender convivir con la diversidad humana – en un marco común de derechos y deberes, como es la *Declaración Universal de la Derechos Humanos* -, no es una tarea ni mucho menos fácil, es más bien, lo contrario. De hecho, todavía, es mucho más un gran *sueño por alcanzar* que una realidad cotidiana y planetaria. Ello es así porque vivimos en un mundo mayoritariamente dominado por *valores y concepciones excluyentes* encarnadas en muchos seres humanos que se consideran superiores a otros (sea desde un punto de vista económico, cultural, religioso, étnico, de género, de capacidad, por su orientación afectivo sexual, o por otras condiciones sociales o personales), configurando un “*nosotros*” excluyente que tiende a considerar sus derechos y necesidades como superiores, más importantes o prioritarias y, por ello, a excluir, a considerar y a tratar como seres inferiores, deficientes, incultos, incapaces, discapacitados o especiales a “*los otros*” , esto es, a los que no son como el grupo dominante, siendo los derechos y las necesidades de éstos *otros* secundarios, inoperantes o invisibles.

*Cambiar* este panorama para avanzar hacia culturas, políticas y prácticas educativas que sostengan una *perspectiva más inclusiva* hacia la diversidad humana, es algo que se debe construir, entre otros escenarios, en “*las escuelas*” (desde la educación infantil hasta la universidad, si procede), día a día, y no sin gran esfuerzo ni sin problemas (Echeita Sarrionandia, 2008). Es muy complejo porque se trata de *un cambio necesariamente sistémico* que, antes o después, termina afectando y cuestionado todos y cada uno de los elementos en interdependencia de un sistema educativo: su estructura, la financiación, el currículo, la organización y funcionamiento de los centros, la supervisión, el modelo de orientación educativa y psicopedagógica, y por supuesto las metodologías y prácticas en

---

<sup>28</sup> Gerardo Echeita es profesor titular de la Universidad Autónoma de Madrid, en el departamento de psicología evolutiva y de la educación. [gerardo.echeita@uam.es](mailto:gerardo.echeita@uam.es), [www.uam.es/gerardo.echeita](http://www.uam.es/gerardo.echeita)

las aulas, que tendrán que ser diseñadas e implementadas para que *todo el alumnado* encuentre en ellas significado y sentido a la tarea de aprender.

¿Entonces, como podemos concretar lo que son políticas o prácticas inclusivas? Ciertamente este es un asunto controvertido, pues debe decirse, con franqueza, que no existe una visión unívoca sobre “¿de qué hablamos cuando hablamos de inclusión educativa?”, más bien lo cierto es lo contrario: que hay muchas y controvertidas formas de entenderla. Personalmente llevo tiempo “haciendo mía” una *definición* de lo que entendemos por *Educación Inclusiva (E.I.)* que en su día plantearon Ainscow, Booth y Dyson (2006) y que todos ellos han difundido ampliamente.

Ainscow, Booth y Dyson (2006), nos invitan a ver y entender la *Educación Inclusiva* como un *proceso de reflexión e innovación y mejora* constante, encaminado a tratar de reconocer las *barreras* de distinto tipo que limitan la *presencia*, el *aprendizaje* y la *participación* de *todo el alumnado* en la cultura, el currículo y en la vida escolar de los centros donde los alumnos y alumnas son escolarizados, con particular atención a aquellos estudiantes más *vulnerables*. Pero dialécticamente también tiene que ver con prestar atención y optimizar las condiciones, los recursos y los apoyos que pueden funcionar como *facilitadores* de este mismo proceso. Veamos, brevemente, el significado de los elementos o dimensiones que configuran esta definición o perspectiva sobre la *E.I.*

- **La presencia** hace referencia a dónde son educados los estudiantes en el contexto de su localidad. Sin duda alguna, *los lugares* son importantes, en la medida que resulta difícil aprender y reforzar determinadas competencias sociales, así como algunas actitudes y valores hacia la diversidad del alumnado, por ejemplo, separando a los estudiantes por distintas categorías y creyendo que se pueden llegar a conocer y respetar a algunos de ellos “*en la distancia*”. En este sentido las políticas y las prácticas de escolarización del alumnado más vulnerable (hijos de inmigrantes, estudiantes cuya lengua materna no es la lengua de acogida, alumnado con discapacidad o trastornos en el desarrollo etc.), en términos de su ubicación en aulas o centros ordinarios *versus* específicos, son indicadores de inclusión/exclusión. Ello no debe interpretarse como que todos los centros deben escolarizar, necesariamente, a todo tipo de alumnos o alumnas, pero no parece posible sostener un compromiso creíble hacia la diversidad del alumnado cuando un centro resulta esencialmente homogéneo y elude, explícita o veladamente, el compromiso de escolarización de determinados alumnos.
- El **aprendizaje/rendimiento** nos habla del *qué*, de los resultados de aprendizaje esperados y de su progresión en cada una de las áreas del currículo establecido para todos en las distintas etapas educativas. Se refiere, en definitiva, al empeño por cumplir con el objetivo de “**conocimiento**” (Puig et al, p.101), que la institución educativa debe proveer a todos y que no es otro que:

“facilitar al mayor número de personas el más alto nivel de conocimiento posible... dar a todos una formación básica imprescindible para lograr una correcta adaptación a la vida social... (Ello debe hacerse) sin introducir ninguna discriminación y respetando el

modo de ser y las posibilidades de los educandos y, sobre todo, de una forma que incremente sus capacidades con vistas a seguir aprendiendo en el futuro”.

- La **participación** se vincula, por su parte, al objetivo de “**reconocimiento**” de los educandos que también debe cumplir toda institución educativa (Puig, et al 2012, p.102):

“Entendemos que el reconocimiento es la condición básica para vencer la fragilidad humana y lograr la construcción como sujeto. Consiste en la aceptación de los demás de la singularidad y necesidades de cada individuo, junto con la invitación a que participe en las diversas formas de relación social. El reconocimiento como aceptación de las singularidades e invitación a participar se concreta en ámbitos como el encuentro interpersonal o relación afectiva, el dialogo o relación comunicativa y a través de la relación de ayuda que surge de la participación en proyectos de trabajo conjunto para la intervención sobre la realidad, con objetivo de optimizarla”

Esta función añade o tiñe de *calidad* las experiencias de aprendizaje (conocimiento) de todo el alumnado, calidad que pasa indefectiblemente, entre otros procesos, por un adecuado bienestar personal y social. El aislamiento, la ausencia de redes de relaciones sociales consistentes, el maltrato entre iguales o la falta de amistades son señales inequívocas de falta de reconocimiento y por ello “de exclusión”. De hecho, “*sin reconocimiento no hay conocimiento*”. (Puig, et al 2012, p.101).

Tratar de articular de la mejor manera posible las tres dimensiones anteriores, en el contexto idiosincrático de cada centro y cada aula, supone llevar a cabo *dos tareas* imprescindibles e interdependientes.

La primera, **identificar y remover las barreras** que puedan interactuar negativamente con las condiciones personales de los alumnos más vulnerables y, en ese sentido, generar o sostener situaciones de segregación, fracaso escolar o marginación de los mismos. Dicho ahora en positivo, se trataría de **potenciar los recursos y apoyos** que tienen la capacidad de promover la presencia, la participación y el aprendizaje/rendimiento de ese alumnado, en condiciones de no discriminación respecto a sus compañeros.

Los procesos que facilitan la inclusión educativa, al igual que las barreras que los inhiben, se articulan en los centros educativos alrededor de tres dimensiones que, de modo interdependiente, son esenciales para comprender su realidad e implementar mejoras. Nos referimos a las que en el trabajo de Booth y Ainscow (2011), se han denominado “*culturas, políticas y prácticas*”.

- La *cultura escolar* hace referencia a la forma y grado en que un centro comparte ideas y valores sobre su quehacer educativo. Una **cultura inclusiva** es aquella en la que mayoritariamente se comparten formas de ser y de actuar para convertirse en una comunidad escolar segura, acogedora, colaboradora y estimulante en la

que todos y cada uno de sus miembros – profesorado, alumnado, personal de administración y servicios y familias, se sientan valorados y *reconocidos*.

- Una cultura escolar inclusiva es el sostén y el estímulo para la elaboración de **políticas inclusivas** en el centro. Se trata de que los valores que impregnan la inclusión se plasmen y vertebran en todas y cada una de las *políticas* y decisiones de organización y funcionamiento que se implementan en el centro.
- Por último, es evidente que la tensión entre inclusión y exclusión educativa aparece en el desarrollo de las **prácticas de aula** de cada profesor o profesora, sin duda condicionadas positiva o negativamente por *la cultura* y *las políticas* existentes en el centro, pero también en cierto grado independiente de aquellas, y a las que a la larga pueden llegar a teñir. En este sentido, es determinante revisar y reflexionar sobre el hecho de si tanto las actividades que se desarrollan en el aula como aquellas otras de tipo extraescolar son *accesibles para todos los alumnos y alumnas*, teniendo en cuenta para ello sus necesidades, conocimientos y experiencias.

### **El Diseño Universal de Aprendizaje en la educación inclusiva.**

Los principios de **accesibilidad universal y diseño para todos** que recientemente también se están desarrollando en el ámbito educativo bajo distintas denominaciones (“*Diseño Curricular para Todos*”, “*Diseño Universal de Aprendizaje*”, “*Diseño Instruccional Universal*”), (Ruiz, Solé, Echeita, Salas y Datsira, 2012; Rose, Gravel y Gordon, 2014), son lo más coherentes con esta perspectiva inclusiva y una alternativa a las “adaptaciones curriculares” que, mayoritariamente, terminan siendo un currículo empobrecido.

Uno de los centros pioneros en esta materia, es el **CAST** (2008, 2011), en sus siglas en inglés (*Centro para la Tecnología Especial Aplicada* <http://www.cast.org/>), que lleva más de 25 años trabajando para desarrollar una serie de pautas que ayuden al profesorado en la tarea de hacer más accesible el currículo para todos sus alumnos y alumnas. Si bien sus desarrollos iniciales estuvieron centrados en la enseñanza secundaria y universitaria, poco a poco se han ido extendiendo a todas las etapas educativas.

En España en este ámbito son destacables los trabajos de la Cátedra de Accesibilidad de la Universitat Politècnica de Catalunya <http://upcommons.upc.edu/e-prints/handle/2117/18154> que al igual que el CAST ha iniciado su trabajo en la etapa universitaria, Guasch et al (2013). Son también promotores de JACES, *Journal of Accessibility and Design for All* (<http://www.jaces.org/jaces/ojs/index.php/jaces>), la primera revista en nuestro país que aborda sistemáticamente estas cuestiones.

“Cómo muchas otras buenas ideas, el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) es, de entrada, muy simple: se trata de pensar en las necesidades de **todo** el alumnado que, en este momento, participa en entornos normales y en aquel alumnado que podría ser que participara, en un futuro, de estos entornos; y se trata de diseñar el currículo, los materiales,

los métodos y los entornos, considerando todas las dimensiones de las necesidades educativas de todo el alumnado, de manera que se pueda proporcionar apoyo a cada uno de los alumnos de forma tan apropiada y consistente cómo sea posible” (CAST, 2008)

El *Diseño Universal de Aprendizaje* (DUA) es, en primer lugar, una **actitud**: la disposición a pensar en las necesidades de aprendizaje de todo el alumnado (no solo los de aquellos estudiantes considerados “especiales”), asumiendo que la carga de la adaptación debe de estar situada primero en el currículo y no en el aprendiz. Es, en segundo término, un conjunto amplio y flexible de estrategias didácticas orientadas por **los principios de flexibilidad y elección de alternativas**, con el objeto de adaptarse a las múltiples variaciones en las necesidades de aprendizaje de la diversidad de estudiantes. Es, por ello, **lo contrario a la búsqueda de una única alternativa** (algo que el adjetivo “universal” tiende a suscitar), que pudiera servir para todos. Finalmente, **no** significa reducir, simplificar o “rebajar” los contenidos de aprendizaje o buscar el “*mínimo contenido común*” para todos. Es, en definitiva, hacer el aprendizaje accesible para todos.

Hay tres principios primarios que guían el DUA, y que proporcionan la estructura para las pautas que se ofrecen al profesorado (CAST, 2008, pág. 4):

**Principio I: Proporcionar múltiples medios de representación** (el “¿qué?” del aprendizaje). Los alumnos difieren en el modo en el que perciben y comprenden la información que se les presenta. Por ejemplo, aquellos con deficiencias sensoriales (ejemplo. Sordera o ceguera); dificultades de aprendizaje (dislexia), diferencias culturales o de idioma y demás, pueden requerir todos ellos diferentes maneras de abordar los contenidos. Otros pueden simplemente captar mejor la información a través de métodos visuales o auditivos que a través de un texto escrito. En realidad, no hay un solo medio que sea el mejor para todos los alumnos; el proporcionar opciones en la representación es, por lo tanto, esencial.

**Principio II: Proporcionar múltiples medios de expresión** (el “¿cómo?” del aprendizaje). Los alumnos difieren en el modo en que pueden “navegar en medio de aprendizaje” y expresar lo que saben. Por ejemplo, individuos con discapacidades motoras significativas (parálisis cerebral), aquellos que luchan con las habilidades estratégicas y organizativas (déficits de la función ejecutiva, TDHA), aquellos con un idioma materno distinto a la lengua de acogida y otros, abordarán las tareas del aprendizaje y demostrarán su dominio de manera muy distinta. Algunos serán capaces de expresarse correctamente por escrito pero no oralmente, y viceversa. En realidad, no hay un medio de expresión óptimo para todos los estudiantes; proporcionar opciones para expresarse es, de nuevo, esencial.

**Principio III: Proporcionar múltiples medios de compromiso** (el “¿por qué?” del aprendizaje). Los alumnos difieren marcadamente en la forma en que pueden sentirse implicados y motivados para aprender. Algunos alumnos se “enganchan” o conectan con la espontaneidad y la novedad mientras que otros desconectan, incluso se asustan, al aprender así. No hay un único medio de favorecer el compromiso que sea óptimo para todos los estudiantes; proporcionar múltiples medios de compromiso es, junto con los dos



anteriores principios, esencial para avanzar hacia la meta de una educación más inclusiva.

Para estos tres principios se han establecido 31 pautas específicas, organizadas en 9 dimensiones (tres por cada uno de los principios generales), como puede verse en el Cuadro adjunto.

**Figura 8 – Pautas de Diseño Universal para el Aprendizaje**



El *DUA* es, en definitiva, una perspectiva totalmente distinta a la idea de “adaptaciones curriculares” *a posteriori*; en este caso primero diseñamos algo para una supuesta “mayoría” y luego realizamos adaptaciones, lo que de entrada supone un esfuerzo doble y, sobre todo, hace más difíciles y costosas precisamente tales adaptaciones. Ello que no quiere decir que con el *DUA* no sean necesarias adaptaciones individuales (*ajustes razonables*) aunque tengamos diseños más universales, que serán, en todo caso, menos significativas y más coherentes con el trabajo que estén haciendo todos sus compañeros.

### Todos y algunos

Para terminar quisiera resaltar que este horizonte móvil de una educación más inclusiva lo es para **todo el alumnado**, siendo que ese “**todos**” no es un eufemismo para referirse en el fondo a “*algunos*” o “*muchos*”, pero no realmente a **todos**. A este respecto conviene no

olvidar que ahora ya estamos hablando de un **derecho**, (Alonso Parreño & de Araoz Sánchez-Dopico, 2011) y como tales, los derechos no admiten excepciones o restricciones por mucho que nos resulte difícil imaginar realmente una “*escuela para todos*”.

Hablar de “*todos*” debe hacernos recapitular sobre nuestra tendencia a considerar que estas disquisiciones están acotadas al alumnado considerado tradicionalmente más vulnerable. No puede ser así, puesto que sería discriminatorio no extender todas y cada una de nuestras aspiraciones (presencia, aprendizaje de calidad y reconocimiento), a algún alumno o alumna por el hecho de no caer dentro de las categorías de excepcionalidad al uso (alumnado con *necesidades educativas especiales*, alumnado con altas capacidades, alumnado con necesidades de compensación educativa, etc.). Pero también *debemos estar agradecidos a este alumnado más vulnerable*, pues *gracias a su presencia* en los centros escolares ordinarios como resultado de las políticas de integración de los últimos treinta años, estos se están haciendo (no sin resistencias ni dificultades) más inclusivos y con ello beneficiando de nuevo a TODO el alumnado.

## 2.4 Universidad Católica de Murcia

Sergio Sánchez Fuentes<sup>29</sup>



**UCAM**

UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE MURCIA

### **Diseñando clases para todos desde las TIC**

Indudablemente el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) está presente en el panorama actual de nuestro entorno (Rioseco Pais & Roig Vila, 2014). Es evidente que vivimos en una sociedad tecnológica (López Molano, 2014a), y que este aspecto, repercute en cómo vemos y cómo entendemos nuestra vida. Por lo tanto, como no podría ser de otra manera, el acto educativo también está condicionado por esta circunstancia (Salinas, 2005). De esta manera, los profesores deben ser conscientes de ello y deben hacer un uso responsable y que tenga un carácter de autenticidad y validez para los estudiantes en clase.

La utilización de las TIC en la programación curricular suele estar ligada, en un elevado número de los casos, al conocimiento y habilidades que el maestro tiene en el uso de la tecnología (Prendes Espinosa, Castañeda Quintero, & Gutiérrez Porlán, 2010). Por tanto, esto significa que la presencia de las TIC en clase no está ligada a criterios pedagógicos, sino más bien, a criterios de destrezas por parte de los profesores (Suriá Martínez, 2011). De esta manera, es en el menor de los casos, los que estos criterios tienen en cuenta a las personas con discapacidad, y al uso que éstas hacen de las TIC.

Por otro lado, si atendemos a los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en el diseño curricular, éste supondría un medio de atención a la diversidad desde un enfoque proactivo (Sánchez Fuentes & Díez Villoira, 2013). Como concreción del DUA en la manera de preparar las clases, hoy en día se cuenta con las 9 pautas del DUA (NCUDL, 2013). Además, estas pautas tienen el uso de las TIC como un pilar fundamental, por lo que parece razonable tener en cuenta la perspectiva del DUA para atender a las necesidades diversas que nos encontramos en el aula, a través del buen uso de la tecnología.

De este modo, es necesario que los maestros tengan en cuenta criterios de accesibilidad ofimática y de acceso a los recursos que se proponen para trabajar en el aula. Algunos ejemplos como son, el tener en cuenta que la información auditiva debe tener un soporte de subtítulo o un intérprete de Lengua de Signos, o que la información visual debe estar

---

<sup>29</sup> Sergio Sánchez Fuentes es profesor de la Universidad Católica de Murcia, Departamento de Educación.  
[ssanchez@ucam.edu](mailto:ssanchez@ucam.edu)

disponible en formato digital para que una persona con discapacidad visual pueda utilizar un lector de pantalla, no siempre son tan evidentes en el diseño que los profesores hacen de sus clases y el uso de las TIC.

Incluso si tenemos estos criterios de accesibilidad universal, hay otros aspectos que también resultan muy determinantes para lograr la plena participación de todos los estudiantes en el aula. La propia utilización de productos de apoyos, que en muchos casos las personas con discapacidad necesitan para participar plenamente en el proceso educativo, debe estar contemplada en la programación docente. Un buen diseño curricular, supondría tener en cuenta qué recursos vamos a utilizar y si éstos son compatibles con las distintas tecnologías de ayuda que pueden estar presentes en las clases.

Otro aspecto a tener en cuenta, e igualmente importante en el acceso a la información en clase, es la utilización de la Web como medio de aprendizaje (Vázquez Cano, 2014). Hay que tener en cuenta que el World Wide Web Consortium (W3C) describe una serie de pautas de accesibilidad en las páginas Web que se deben cumplir para que éstas sean consideradas como accesibles para todas las personas. Por lo tanto, éste es un criterio necesario que los profesores deben tener en cuenta a la hora de usar este recurso en el aula, ya que si no es considerado en la programación, puede que haya alumnos con discapacidad que utilizan productos de apoyo que no van a poder acceder al contenido, y por tanto, van a ver limitados sus derechos a una educación para todos.

Finalmente es importante destacar, que a pesar de que estas medidas puedan parecer algo complicadas de diseñar por parte de los profesores, son, en realidad, medidas que van a minimizar las adaptaciones a posteriori. Y es que, si se tienen en cuenta los principios del diseño universal, incluso desde la perspectiva más amplia, un diseño que tiene previsto la diversidad de usuarios, va a contemplar un mayor rango de habilidades y, por tanto, va a tener mayor perdurabilidad en el tiempo.

## 2.5 Instituto Universitario de Integración en la Comunidad - INICO

Emiliano Díez Villoria<sup>30</sup>

Universidad de Salamanca



### Estándares y diseño para todos en educación: prioridades y retos

Con más frecuencia de la deseada, en nuestra sociedad, los edificios, los sistemas de información o los currículos educativos –por poner sólo algunos ejemplos- suelen desarrollarse pensando en usuarios prototípicos entre los que no se encuentran aquellos que no están en un “falso” promedio (e.g., las personas con discapacidad). El tener en cuenta a TODOS y TODAS desde las fases iniciales del diseño de cualquier producto, entorno o servicio es lo que habitualmente se denomina como *diseño para todos*, y su principal pretensión es promover diseños que beneficien a todas las personas, de todas las edades y habilidades. El *diseño para todos* supera, por tanto, a los enfoques tradicionales *reactivos* que sugieren la adaptación a las capacidades y necesidades de usuarios individuales, y promueve una actitud *proactiva* que supone la consideración inicial de múltiples factores y la anticipación a las dificultades en los procesos de diseño (Díez, 2013a).

El reto de aplicar las ideas derivadas del *diseño para todos* al ámbito educativo no es nuevo y, en los últimos años, se han producido muchas propuestas de enfoques generales y catálogos de principios que están demostrando su utilidad como herramientas de trabajo para el diseño curricular centrado en todos los usuarios (véase por ejemplo el comentario de Gerardo Echeita sobre *Educación Inclusiva y Diseño Universal de Aprendizaje* en este mismo documento o el trabajo de Sánchez y Díez, 2013). Se puede considerar que la disponibilidad de estos enfoques y sus propuestas de pautas y principios es una condición *necesaria* para aplicar el *diseño para todos* en acciones educativas. Pero también parece claro que no es una condición *suficiente*, ya que la verdadera aplicación del *diseño para todos* implica cuestiones que van más allá de la mera aplicación de un conjunto de medidas discretas (e.g., el cambio de actitudes o el desarrollo de políticas y estándares).

En este sentido ha de tenerse en cuenta que la aplicación del *diseño para todos* en educación es un proceso complejo, con distintas fases y componentes, que implican la

---

<sup>30</sup> Emiliano Díez es Profesor Titular de la Universidad de Salamanca en el Departamento de Psicología Básica, Psicobiología y Metodología del Comportamiento y miembro investigador del Instituto Universitario de Integración en la Comunidad. [emid@usal.es](mailto:emid@usal.es) / <http://diarium.usal.es/emid/>

adopción de medidas a distintos niveles. Por ejemplo, Burgstahler (2012) defiende que el proceso de implementación del *diseño para todos* implica tanto una visión macro o general del ámbito al que va ser aplicado como una visión micro o específica de los componentes individuales de ese mismo ámbito. Así, si pensamos en la educación, deberían considerarse aspectos generales, como las políticas educativas o la promoción y adopción de estándares, y aspectos más específicos, como la educación del profesorado (véase Tabla 9).

**Tabla 9 – Proceso para la aplicación del Diseño Universal  
(adaptado de Burgstahler, 2012)**

Elemento	Descripción
1. Identificar el ámbito de aplicación	Especificar el producto o entorno al que se aplicarán las medias de diseño universal
2. Definir la población	Describir la población general y sus características
3. Implicar a los usuarios	Considerar e implicar a usuarios de la población con características diversas en todas las fases de desarrollo, implementación y evaluación
4. Adoptar pautas y estándares	Crear o seleccionar pautas y estándares sobre diseño universal e integrarlos con otras buenas prácticas en el ámbito específico de aplicación
5. Aplicar las pautas y estándares	Aplicar las pautas y estándares en todos los componentes del ámbito de aplicación
6. Planificar las adaptaciones	Desarrollar procesos para hacer frente a las solicitudes de adaptaciones
7. Formación y apoyo	Adaptar e impartir formación continua a los implicados
8. Evaluación	Incluir las medidas de diseño universal en los sistemas de seguimiento y evaluación (e.g., calidad, acreditación, encuestas de satisfacción, etc.)

Un simple vistazo a la tabla 1, con los ocho elementos que Burgstahler considera como componentes del proceso para la aplicación del Diseño Universal (i.e., *diseño para todos*), permite identificar muchas de las cuestiones prioritarias y de mayor interés, y los principales retos a afrontar en este ámbito. No obstante, y sin considerar que los asuntos no tratados sean de menor importancia, en este comentario me centraré en la *creación y adopción de pautas y estándares* como uno de los elementos clave para integrar el *diseño para todos* en los procesos de diseño curricular.

Según el diccionario de la Real Academia Española un *estándar* es algo que “sirve como tipo, modelo, norma, patrón o referencia” y, en esencia, no es más que una forma de acuerdo sobre cómo hacer algo, bien sea diseñar un producto, gestionar un proceso, o suministrar un servicio. En España, aunque se han desarrollado normas importantes en materia de discapacidad y educación (e.g., Rubiralta, 2011), la realidad es que aún no

disponemos de un “modelo”, “referencia” o, simplemente, un marco común (i.e., estándar) en relación a aquellas cuestiones que tienen que ver con la inclusión y el *diseño para todos* en educación. Disponer de estándares es clave para que todos los implicados en el diseño de experiencias educativas puedan saber, primero, qué hacer para mejorar la atención a la diversidad y, sobre todo, estar de acuerdo en cómo hacerlo. Y como muestra de su utilidad, describiremos brevemente algunas experiencias de desarrollo de estándares de otros países del mundo que podrían ser un ejemplo a seguir.

Un primer ejemplo lo tenemos en Australia donde, desde 2005, disponen de unos *estándares sobre discapacidad en educación* (Disability Standards for Education; Commonwealth of Australia, 2006) promovidos por instancias gubernamentales, y desarrollados en colaboración por comisiones de derechos humanos e igualdad de oportunidades, representantes del gobierno, y grupos de interés dentro del sector de la discapacidad y el sector de la educación y la formación. De manera general, estos estándares establecen el proceso a seguir para asegurar que los estudiantes con discapacidad dispongan de oportunidades para desarrollar su potencial, a través de la participación en la educación y la formación en igualdad de condiciones respecto al resto de estudiantes. Los estándares se aplican a proveedores de acciones educativas gubernamentales y no gubernamentales, en todos los sectores de la educación - preescolar, escuela, educación y formación profesional, educación superior y educación de adultos y en la comunidad-, así como a las organizaciones cuyo propósito es desarrollar y acreditar planes de estudio y cursos. Su principal objetivo es proporcionar claridad y especificidad, tanto para educadores como para estudiantes con discapacidad, sobre las medidas a adoptar para facilitar un sistema educativo para todos que asegure la igualdad de oportunidades. En concreto, los estándares son un documento de consenso sobre los mínimos a tener en cuenta en los procesos de admisión y matrícula, la participación, el desarrollo curricular y la acreditación, la eliminación del acoso y la victimización o el funcionamiento de los servicios de apoyo a los estudiantes. Aunque los estándares australianos abordan muchos temas, son de especial relevancia, la definición de adaptaciones razonables y cómo llevarlas a cabo, o los estándares para el desarrollo curricular, acreditación y puesta en marcha de experiencias educativas. Entre las medidas de cumplimiento de estos últimos es donde se citan, por ejemplo, las cuestiones relativas al diseño de currículos, materiales, evaluaciones y requisitos académicos *para todos*. Por último, es de destacar que el desarrollo y aplicación de estos estándares es, además, de carácter dinámico, de manera que en 2011 se inició un proceso de revisión que condujo a un informe con recomendaciones sobre su aplicación.

De clara importancia para definición de requisitos académicos para todos son los *estándares de competencia*, que podríamos definir como cualquier “estándar académico, médico o de otra naturaleza, aplicado por un proveedor educativo (e.g., una universidad) con el propósito de determinar si una persona ha adquirido o no un nivel particular de competencia o habilidad”. Los estándares de competencia son el elemento clave para determinar cuando una adaptación o medida de diseño especial no es razonable (i.e., cuando modifica el estándar) y, por tanto, deberían ser la base del debate sobre muchas de las medidas de *diseño para todos* que se adoptan en los contextos educativos.

Citaremos dos ejemplos: el que una persona pueda hacer algo en un período de tiempo determinado no debería considerarse un estándar de competencia si ese requisito temporal no determina un nivel particular de competencia o habilidad; y tampoco deberían describirse las competencias requeridas para la obtención de un título confundiendo los resultados de aprendizaje con los medios para alcanzar dichos resultados. En relación a los estándares de competencia hay algunas experiencias destacables, como el desarrollo de los *common core standards* (<http://www.corestandards.org/>) en E.E.U.U. que han conducido a productivos debates y propuestas sobre su integración con las medidas de diseño universal para el aprendizaje (e.g., Flanagan, Liebling, & Meltzer, 2013). En este caso, disponer de unos estándares comunes facilita la propuesta de soluciones y recursos basados en el *diseño para todos* que puedan aplicarse en la práctica educativa de manera generalizada. También destacan otras acciones más concretas de algunas universidades como la creación de guías de actuación para el desarrollo de estándares de competencia en los diseños de títulos por parte de sus plantillas (e.g., University of Ulster, 2006). El aclarar con la mínima ambigüedad un estándar de competencia facilita la identificación de adaptaciones curriculares no razonables (medidas de *diseño para "unos pocos"*) que, en última instancia, limitan las oportunidades de aprendizaje de los estudiantes que no están en el promedio (e.g., estudiantes con discapacidad) y, en el futuro, podrían contribuir a una indefensión aprendida en estos estudiantes.

Un tercer ejemplo de estándares relevantes para el *diseño para todos* en educación son los *estándares de actuación para programas y servicios* de la Association on Higher Education and Disability (AHEAD). Estos estándares se desarrollaron a partir de un estudio empírico (Dukes, 2001; véase Díez et al., 2011 para un estudio similar en nuestro país) que tenía el objetivo de identificar los componentes esenciales de los servicios de atención a estudiantes con discapacidad para, finalmente, ofrecer un documento basado en el consenso entre los expertos del campo respecto a los servicios mínimos esenciales de dichos servicios.

Por último, cabe mencionar que hay muchos otros ejemplos de estándares que podrían ser relevantes para la promoción de entornos educativos inclusivos basados en el *diseño para todos*, como por ejemplo los estándares para la creación de páginas Web accesibles (W3C, 2008), para la provisión de información (SAIF, 2004) o para la creación de bibliotecas accesibles (Irvall y Nielsen, 2005), por citar algunos.

No cabe duda de que disponer de estándares es una de las prioridades para facilitar los procesos de *diseño para todos* en educación, pero también hay otras cuestiones que también deben abordarse con cierta celeridad. Así, aunque dispusiéramos de estándares, también debe haber profesionales que los apliquen y, por tanto, el componente que Burgstahler denomina "formación y apoyo" también requiere de acciones inmediatas que permitan formar a los profesionales de la educación –entre otros- en el enfoque del *diseño para todos* y cómo integrarlo en el campo educativo (Sánchez y Díez, 2014). También en este terreno hay propuestas de estándares que podrían ayudar a integrar el *diseño para todos* en los currículos universitarios (e.g., CEN, 2010) algo que, a pesar de estar establecido en las normas para el diseño de títulos universitarios de grado, parece no



haber ocurrido de manera efectiva (véase por ejemplo: Díez, Campo, y Sánchez, 2011 ó Iglesias, Saraiva, y Lloredo, 2011). Mejorar esta situación implica, en primer lugar, cambios en los procesos de verificación y acreditación de las titulaciones. Por un lado, el bajo nivel de implantación de asignaturas en relación a los títulos posibles en las que deberían estar presentes, señala la necesidad de establecer un catálogo de titulaciones en las que se deben incluir materias sobre Igualdad de Oportunidades y Accesibilidad Universal. Además, sería importante ofrecer ejemplos de cómo integrar estas materias en distintos planes de estudio y continuar así el trabajo iniciado por el *Libro blanco del diseño para todos en la universidad* (García de Sola, 2006). Esto está abordándose en estos momentos para un conjunto de títulos universitarios, por parte de la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE), y con financiación de Fundación ONCE. A la vez, es necesario incrementar el número de experiencias educativas dónde se integren medidas integrales de *diseño para todos*, como medio para mostrar a la sociedad – y a los participantes de esas experiencias, que a su vez actuarán como difusores del enfoque- los beneficios de tener en cuenta a todos y todas cuando se planifican acciones educativas (véase por ejemplo, Díez, 2013b dónde se describe un curso online, financiado por Fundación Vodafone España, concebido bajo los principios del diseño universal para el aprendizaje).

Para terminar, y como resumen del planteamiento de futuro sobre los retos a afrontar, se podría afirmar que sólo de la disponibilidad de estándares y pautas, puestos en manos de profesionales bien formados, y con actitudes positivas hacia el *diseño para todos*, lograremos avanzar hacia un sistema educativo verdaderamente inclusivo y que asegure la igualdad de oportunidades.

## 3 INICIATIVAS EN FAVOR DEL DISEÑO PARA TODOS EN EDUCACIÓN

### 3.1 CAST y NCUDL

CAST es una organización sin ánimo de lucro de investigación y desarrollo que trabaja para ampliar las oportunidades de aprendizaje para todos los individuos a través del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Fundada en 1984, CAST se ha ganado el reconocimiento internacional por sus contribuciones innovadoras en el desarrollo de productos de accesibilidad<sup>31</sup> y educativos, así como por sus prácticas y políticas en el aula.

En 2008, con el patrocinio de la Fundación Tremaine, se crea el “National Center on UDL” (NCUDL), fundado para apoyar la aplicación efectiva y generalizada del DUA mediante la colaboración de los agentes interesados en este campo y la provisión de recursos e información.

**Fuente y más información sobre CAST:** <http://www.cast.org>

**Fuente y más información sobre NCUDL:** <http://www.udlcenter.org>

---

<sup>31</sup> En 1995, CAST lanzó Bobby como un servicio público y gratuito para que las páginas web fueran más accesibles para las personas con discapacidad. Durante muchos años, Bobby ayudó a profesionales y diseñadores web a analizar y mejorar millones de páginas web. Esta herramienta de CAST ganó numerosos premios y reconocimientos internacionales (más información en la página de [CAST](#) y en [Wikipedia](#)).

**Figura 9 – Página del Centro Nacional para el Diseño Universal para el Aprendizaje (EE.UU.)**



Aunque el DUA ha sido tratado ya ampliamente en los apartados 1.1, 1.3.2 y, principalmente, en las aportaciones realizadas por Gerardo Echeita, Sergio Sánchez y Emiliano Díez en el apartado 2, Opinión de expertos, es obligado volver a mencionarlo en este capítulo, dedicado a las iniciativas a favor del diseño para todos en educación, resaltando su contribución al desarrollo de una educación inclusiva. Completamos así un poco más su marco teórico, describiendo los fundamentos científicos del DUA y la relación de pautas que incluyen sus tres principios<sup>32</sup>.

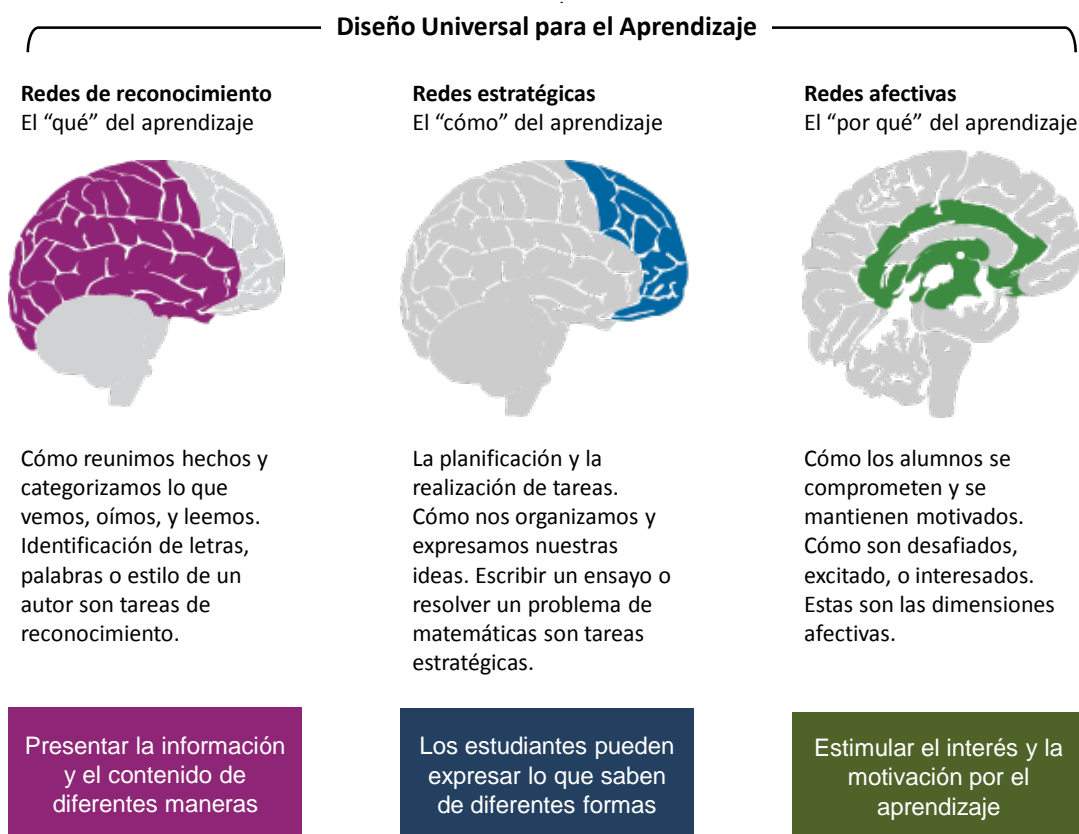
### 3.1.1 Fundamentos del DUA

El DUA se basa en una serie de investigaciones de distintas disciplinas incluidas en el ámbito de la neurociencia, las ciencias de la educación y la psicología cognitiva. Está profundamente enraizado en conceptos como la Zona de Desarrollo Próximo, el andamiaje, la tutorización y el modelado, así como con las obras fundamentales de Piaget, Vygotsky, Bruner, Ross, y Wood; y Bloom, que adoptó principios similares para comprender las diferencias individuales y la pedagogía que se precisa para abordarlas. Por ejemplo, Vygotsky enfatizó uno de los puntos clave de los currículos DUA: la importancia de los “andamiajes” graduados. Estos son importantes para el principiante, pero pueden eliminarse progresivamente a medida que el individuo adquiere destreza. El andamiaje con retiro gradual de apoyos es una práctica tan antigua como la propia cultura humana y es relevante para el aprendizaje en casi cualquier campo, desde aprender a

<sup>32</sup> Las 31 pautas, aunque ya están en la Figura 8, se ofrecen en formato texto para que puedan ser interpretadas por los lectores de pantalla.

caminar o andar en bicicleta "sin ayuda" hasta los largos periodos de aprendizaje que se requieren en la neurocirugía o en el pilotaje de aeronaves.(CAST, 2011)

**Figura 10 – ¿Por qué es necesario el DUA?<sup>33</sup>**



La base investigadora de los principios generales del DUA se fundamenta también en la neurociencia moderna. Los tres principios básicos están contruidos desde el conocimiento de que nuestros cerebros se componen de tres redes diferentes que se usan en el proceso de aprendizaje: de reconocimiento, estratégicas y afectivas. Las Pautas alinean estas tres redes con los tres principios (reconocimiento con representación, estratégica con acción y expresión y, afectiva con la implicación). Esta base empírica neurocientífica proporciona una base sólida para la comprensión de cómo el cerebro en el proceso de aprendizaje se relaciona con una enseñanza efectiva. Esta alineación se amplía y aclara, más adelante, con las Pautas y los puntos de verificación.(CAST, 2011)

Los fundamentos pedagógicos, neurocientíficos, y prácticos del DUA se discuten en detalle en libros como Teaching Every Student in the Digital Age (Rose & Meyer; ASCD, 2002) (Rose & Meyer, 2002); The Universally Designed Classroom (Rose, Meyer, &

<sup>33</sup> Fuente y más información: <http://www.cast.org/udl/index.html>

Hitchcock, 2005) y A Practical Reader in Universal Design for Learning (Rose & Meyer, 2006).

### **3.1.2 Los Tres Principios**

Los tres principios fundamentales, ya vistos en la introducción de Gerardo Echeita en el apartado 2.3, se organizan en 9 dimensiones con un total de 31 pautas específicas. A continuación se replica los principios, acompañados de sus pautas correspondientes, según la versión 2.0 de CAST (2011).

#### **Principio I: Proporcionar múltiples formas de representación (el qué del aprendizaje)**

Los alumnos difieren en la forma en que perciben y comprenden la información que se les presenta. Por ejemplo, aquellos con discapacidad sensorial (ceguera o sordera), dificultades de aprendizaje (dislexia), con diferencias culturales o idiomáticas o con otros supuestos, pueden requerir maneras distintas de abordar el contenido. Otros, simplemente, pueden captar mejor la información a través de medios visuales o auditivos que con la lectura de textos. Además, el aprendizaje y la transferencia del aprendizaje se producen cuando se usan múltiples representaciones, ya que así se permite a los estudiantes hacer conexiones interiores y entre conceptos. En resumen, no hay un medio de representación único y óptimo para todos los estudiantes; el proporcionar múltiples opciones de representación es esencial. (CAST, 2011)(CAST, 2008)

## I. Proporcionar Múltiples Formas de

### **1: Proporcionar diferentes opciones para la percepción**

- 1.1 Opciones que permitan la modificación y personalización de la presentación de la información
- 1.2 Ofrecer alternativas para la información auditiva
- 1.3 Ofrecer alternativas para la información visual

### **2: Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, y los símbolos**

- 2.1 Definir el vocabulario y los símbolos
- 2.2 Clarificar la sintaxis y la estructura
- 2.3 Facilitar la decodificación de textos, notaciones matemáticas y símbolos
- 2.4 Promover la comprensión entre diferentes idiomas
- 2.5 Ilustrar las ideas principales a través de múltiples medios

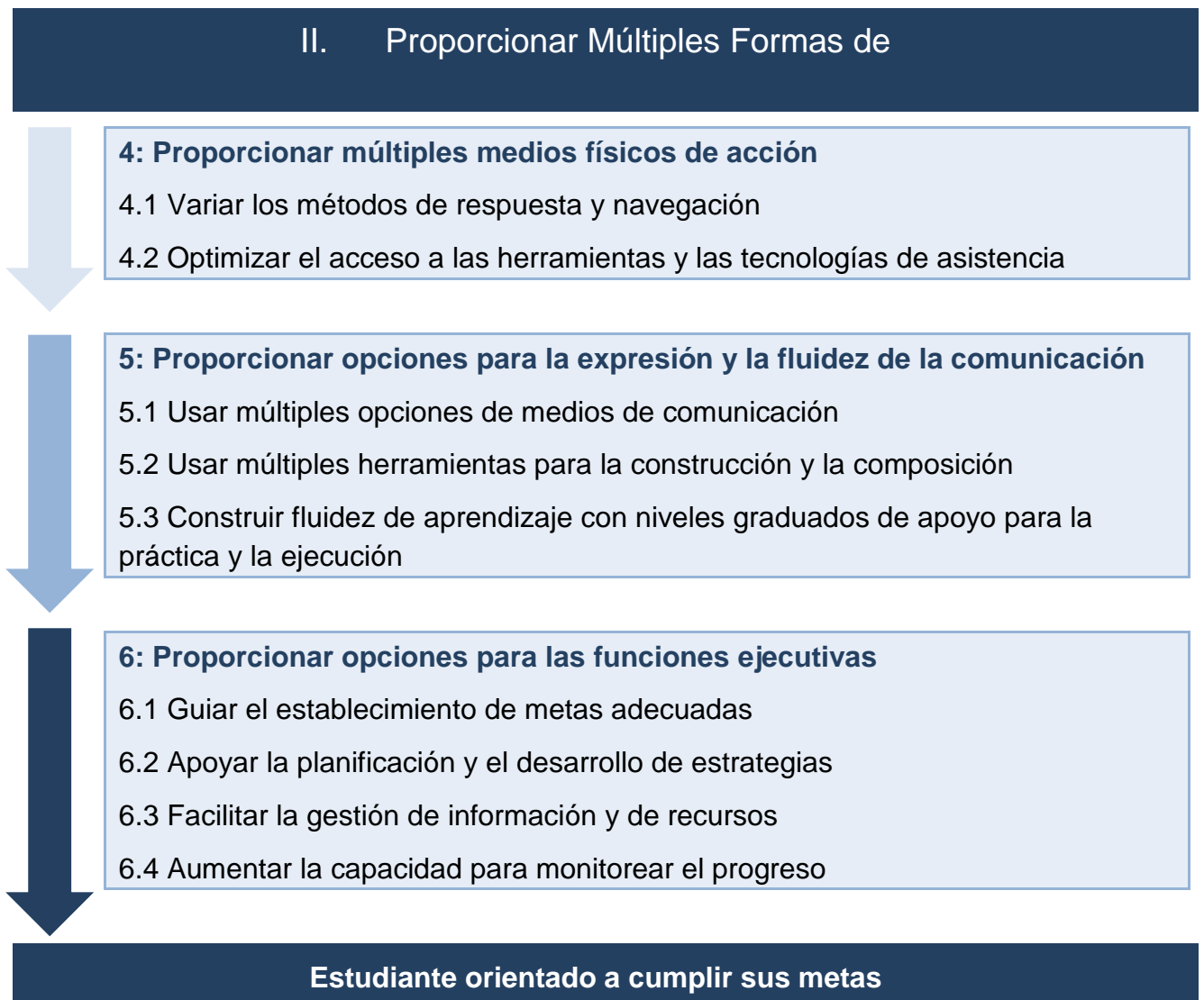
### **3: Proporcionar opciones para la comprensión**

- 3.1 Proveer o activar los conocimientos previos
- 3.2 Destacar patrones, características fundamentales, ideas principales y relaciones entre ellas
- 3.3 Guiar el procesamiento de la información, la visualización y la manipulación
- 3.4 Maximizar la memoria y la transferencia de información

**Aprendiz capaz de identificar los recursos adecuados**

## **Principio II: Proporcionar múltiples formas de acción y expresión (el cómo del aprendizaje)**

Los alumnos difieren en las formas en que pueden navegar por un entorno de aprendizaje y expresar lo que saben. Por ejemplo, las personas con graves alteraciones del movimiento (parálisis cerebral), aquellos con dificultades en las habilidades estratégicas y organizativas (trastornos de la función ejecutiva), los que presentan barreras con el idioma, etc., se aproximan a las tareas de aprendizaje de forma muy diferente. Algunos pueden ser capaces de expresarse bien con el texto escrito, pero no de forma oral y viceversa. También hay que reconocer que la acción y la expresión requieren de una gran cantidad de estrategia, práctica y organizativa, y este es otro aspecto en el que los alumnos pueden diferenciarse. En realidad, no hay un medio de acción y expresión óptimo para todos los estudiantes; por lo que proveer opciones para la acción y la expresión es esencial. (CAST, 2011)



### **Principio III: Proporcionar múltiples formas de implicación (el por qué del aprendizaje)**

El componente emocional es un elemento crucial para el aprendizaje, y los alumnos difieren notablemente en los modos en que pueden sentirse implicados o motivados para aprender. Esta pauta se basa en la existencia de una red cerebral que se activa con los aspectos afectivos que intervienen en el aprendizaje (Alba Pastor, 2012). Existen múltiples fuentes que influyen a la hora de explicar la variabilidad individual afectiva, como pueden ser los factores neurológicos y culturales, el interés personal, la subjetividad y el conocimiento previo, junto con otra variedad de factores presentados en estas pautas. Algunos alumnos se interesan mucho con la espontaneidad y la novedad, mientras que otros no se interesan e incluso les asustan estos factores, prefiriendo la estricta rutina. Algunos alumnos prefieren trabajar solos, mientras que otros prefieren trabajar con los compañeros. En realidad, no hay un único medio que sea óptimo para todos los alumnos en todos los contextos. Por tanto, es esencial proporcionar múltiples formas de implicación.(CAST, 2011)

#### **III. Proporcionar Múltiples Formas de**

##### **7: Proporcionar opciones para captar el interés**

- 7.1 Optimizar la elección individual y la autonomía
- 7.2 Optimizar la relevancia, el valor y la autenticidad
- 7.3 Minimizar las amenazas y las distracciones

##### **8: Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia**

- 8.1 Resaltar la relevancia de las metas y los objetivos
- 8.2 Variar los niveles de desafío y apoyo
- 8.3 Fomentar la colaboración y la comunidad
- 8.4 Incrementar el dominio de retroalimentación orientada

##### **9: Proporcionar opciones para la auto-regulación**

- 9.1 Promover expectativas y creencias que optimicen la motivación
- 9.2 Facilitar niveles graduados de apoyo para copiar habilidades y estrategias
- 9.3 Desarrollar la auto-evaluación y la reflexión

**Estudiante motivado y decidido**

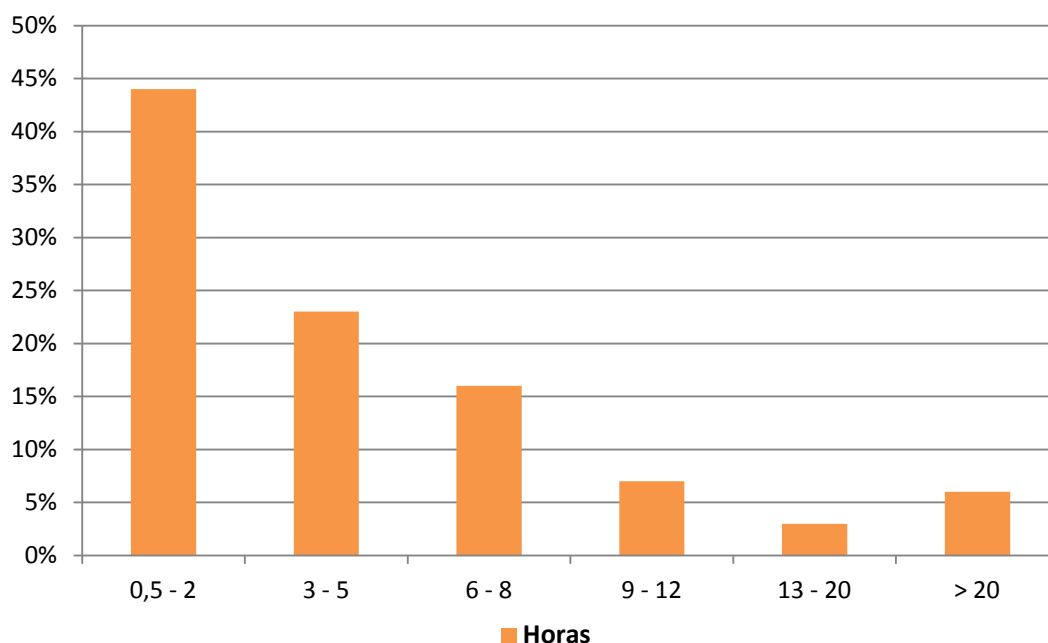


### 3.2 La integración de ReadSpeaker en el material educativo

En el mercado educativo, los servicios de lectura de contenidos ReadSpeaker ofrecen beneficios a diversos segmentos educativos. Centros educativos como Minnesota Infinity, Calgary Catholic, Georgia Virtual School, Gwinnett Online Campus, Anaheim School District, Clark County School District, The Virtual High School, Ccyber, y Southern Arkansas University Tech han integrado ReadSpeaker en sus programas de educación en línea.

Los mayores proveedores de LMS (sistemas de gestión del aprendizaje) como Desire2Learn y Canvas, han concluido que la inclusión de lectura de contenidos ayuda a las instituciones educativas a satisfacer las necesidades de todos los estudiantes, y la sencillez de la integración ofrece ventajas de negocio claras.

**Figura 11 – Tiempo de integración de ReadSpeaker**



En el sector editorial, muchos proveedores de contenido educativo ahora ven que la lectura automática de contenidos es una característica esperada por sus clientes. Entre estas editoriales se encuentran Cengage Learning, EBSCO Publishing, CICERO Systems, Rosen Publishing y Credo Reference.

John Knittel, vicepresidente de tecnología en Rosen Publishing, explica por qué su compañía eligió ReadSpeaker para sus bases bibliográficas. Rosen es una editorial fundada hace 60 años, que crea productos impresos y digitales para escuelas y bibliotecas públicas, incluyendo bases bibliográficas en línea en temas tan variados como salud, biología, ciencias físicas, alfabetización digital y educación financiera. Cuando

Rosen decidió introducirse en la edición de contenido digital hace 10 años, Knittel explica que consideraron “bastante obvia” la necesidad de lectura automática.

“La compañía eligió ReadSpeaker por varias razones”, comenta. Su software es el mejor y se integraba perfectamente en el entorno iOS, usado en iPhones y iPads. Además añade que las bases bibliográficas de Rosen “son muy dinámicas, estamos constantemente modificando y añadiendo contenido”.

No es problema tener artículos nuevos o recientemente actualizados leídos con ayuda de ReadSpeaker, en el momento en que son creados y publicados. Además, manejando vocabularios especializados y de temas muy específicos, “Rosen es muy exigente con la pronunciación”, añade Knittel. ReadSpeaker presta mucha atención a este tema, y las voces son “excelentes”.

“ReadSpeaker ofrece una gran ventaja frente a tabletas con lectura automática integrada”, explica Tim Lovelace, el Director del sector eLearning y Editorial de ReadSpeaker en EE.UU. Si una palabra no se pronuncia correctamente en una tableta, no hay modo de que el educador pueda corregirla. Pero ReadSpeaker puede mejorar la pronunciación si así se necesita. Simplemente esta característica puede ser clave teniendo en cuenta que cada vez más instituciones educativas integran los exámenes estándares en línea (Common Core). “Los profesionales de la educación pueden estar seguros que cada palabra se pronunciará correctamente. La tecnología de conversión de texto a voz tiene orígenes diferentes”, añade Lovelace.

“Rosen eligió ReadSpeaker por dos razones: su software era el mejor y se integra perfectamente en el sistema iOS, el más usado por los estudiantes.”

### **3.2.1 Facilidad de uso y mejor tecnología**

Añadir el servicio al sitio web de la institución o a los materiales creados por los profesores es muy sencillo. Si para la creación de páginas web se usan plantillas de manera generalizada, añadiendo un poco de código a estas permite que todo el contenido pueda ser leído. Por ejemplo, cada uno de los clientes Cengage Learning o EBSCO crea miles de artículos cada día, y la lectura se activa de manera automática en cada artículo.

ReadSpeaker funciona en todos los navegadores y sistemas operativos, y los usuarios no necesitan software especial ni programas añadidos. El objetivo es que el trabajo de implantación que realicen los clientes sea el mínimo posible, y para los usuarios, ninguno. El enfoque debe estar funcionando ya que la lectura automática de ReadSpeaker es la segunda característica más usada en las bases de datos de Cengage y EBSCO. La creación de tarjetas de indización es la más usada.

Los métodos para crear voces automáticas han mejorado drásticamente en los últimos años, consiguiendo que las voces suenen mucho mejor que antes. Para conseguir todos los sonidos necesarios, se graba un gran número de fonemas, pronunciados por locutores

profesionales; el software los enlaza para conseguir generar todas las palabras necesarias.

“Lo interesante de conseguir que una voz suene mejor no consiste en hacer que suene perfecta, sino en hacerla parecer más humana”, dice Niclas Bergström, fundador y CEO de ReadSpeaker. “Realizamos continuas mejoras para mejorar la calidad”.

Walt Tetschner, publicador y editor de Asrnews.com, opina que “la tecnología texto a voz ha mejorado enormemente en los últimos años, siendo usada por sistemas GPS, para la lectura de emails a los conductores, e incluso para los escritores que están corrigiendo sus trabajos: poder escuchar tu trabajo siendo leído en voz alta te puede ayudar en la edición.” De hecho, la Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos usa esta tecnología con este propósito.

“El software de ReadSpeaker construye la locución tras considerar la frase completa, permitiendo mejorar la inflexión y leer de manera precisa palabras que se deletrean igual pero se pronuncian diferente en inglés.”

A diferencia de las traducciones, cuyo proceso se realiza palabra por palabra, el software de ReadSpeaker construye la locución tras considerar la frase completa, permitiendo mejorar la inflexión y leer de manera precisa palabras que se deletrean igual pero se pronuncian diferente en inglés. Además, como el software se sirve a través de Internet, las instituciones educativas y los estudiantes pueden estar seguros de contar siempre con la versión más actualizada posible.

El servicio ReadSpeaker se beneficia de grandes economías de escala y es escalable para poder dar servicio tanto a pequeños como a grandes editoriales.

Aunque la idea de ofrecer la lectura automática a los estudiantes puede ser nueva para los educadores, la mayoría probablemente ya tienen el servicio incluido en alguna de las bases bibliográficas a las que están suscritos. Para otras instituciones, el servicio se implanta en los sistemas de gestión de educación (LMS), como Desire2Learn, Moodle o Blackboard. “En unos pocos años, el servicio de lectura automática se convertirá en un requerimiento”, añade Bergström.

### **3.2.2 Caso de estudio: Virtual High School**

Toda esta teoría acerca de la tecnología texto a voz está demostrada de manera práctica: ¿qué tal funciona para los estudiantes?

Storie Walsh, directora de tecnología educativa del Virtual High School (VHS), lo explica orgullosa. VHS cuenta con un conjunto de asignaturas 100% online, que se puso en marcha en 1996, a través de una beca del Departamento Federal de Educación. Constituida actualmente como una organización sin ánimo de lucro, la escuela ha crecido e incluye 10.000 estudiantes en 32 estados, dando cobertura a 700 colegios asociados.

Los cursos están limitados a 25 estudiantes por clase. Las escuelas que se asocian pueden conseguir 25 plazas de estudiante gratuitas por cada profesor que “aportan” para la tutela de un curso en línea. La mayoría de estudiantes siguen una o dos asignaturas online, bien porque esos cursos no son ofrecidos en su escuela o para evitar incompatibilidades de horario.

Aunque VHS fue una de las primeras instituciones de educación online, Walsh admite que el modelo no ha cambiado mucho. “Todas las asignaturas están lideradas por un tutor. Hay mucha interacción entre los estudiantes y entre estos y el tutor. Los profesores dicen que conocen a sus estudiantes online mucho mejor que a los de educación presencial, porque tienen mucha mayor interacción con los primeros.”

“Asegurarnos de que nuestros cursos sean ricos en recursos multimedia y adecuados para todos los estudiantes es un objetivo central de nuestra misión”

En VHS, participar no es sinónimo de asistir a clase, sino de ser activo en los grupos de debate y completar las tareas y proyectos. Algunos dudan de la efectividad de los cursos online y MOOCs (acrónimo en inglés de Cursos en línea masivos y abiertos), pero Walsh señala orgullosa que más del 80% de los estudiantes completan de manera satisfactoria sus cursos en VHS.

En 2011, la institución decidió añadir una fase piloto de la tecnología de lectura automática de contenidos ReadSpeaker a seis asignaturas, tan variadas como biotecnología, ciencia medioambiental o filosofía. La selección se basó en dos aspectos: asignaturas que tuvieran un componente teórico textual importante y una cantidad significativa de estudiantes con necesidades especiales. “Fue un éxito inmediato”, explica. Aunque algunos estudiantes no usaron el servicio, aquellos que se beneficiaron llegaron realmente a confiar en él. “Asegurarnos de que nuestros cursos son ricos en recursos multimedia y adecuados para todos los estudiantes es un objetivo central de nuestra misión”, apunta Walsh. “ReadSpeaker se ajustó de manera natural dentro de la institución, al dar a nuestros estudiantes una alternativa audio.”

### **Incrementando el uso**

Durante el verano de 2013, VHS decidió poner en marcha la lectura automática en la gran mayoría de sus asignaturas, alrededor de 200 de un total de 220.

“Gracias a la mejora en la tecnología, fue muy sencillo añadir el servicio en cada asignatura: ¡unos 15 segundos!”, describe Walsh. Cualquier cambio se realiza a nivel de servidor, por lo que la institución siempre ofrece la versión más actualizada en audio de cada contenido. “Los únicos cursos en los que VHS no ofrece el servicio”, añade, “es en los cursos de idiomas”. Espera poder añadirlos en el futuro.

“En realidad, los cursos de idioma extranjero es una de las opciones más populares de ReadSpeaker”, comenta Lovelace. “ReadSpeaker se ofrece en 40 idiomas, pero eso no es todo: la compañía incluye diferentes acentos dentro del mismo idioma”.

Por ejemplo, dentro de la oferta en inglés, ReadSpeaker tiene una versión de voz masculina y femenina con acento británico, australiano y norteamericano. La compañía también ofrece castellano y español latinoamericano, además de idiomas como el catalán, euskera, gallego y valenciano.

A diferencia de lo hecho durante la prueba piloto, VHS no organizó entrenamiento alguno ni realizó ningún anuncio oficial del nuevo servicio. Los estudiantes y profesores se dieron cuenta por su cuenta, y tras el uso durante el primer semestre (en 162 asignaturas), 82% de los estudiantes estaban usando el servicio de manera habitual.

Tras la puesta en marcha de los cursos, Walsh envió una nota en octubre, informando a los estudiantes y al claustro de la opción de lectura automática. Al final del curso académico 2013-2014, se incluirán preguntas específicas sobre el servicio de lectura en la encuesta de satisfacción anual de la institución.

### **Los beneficios del aprendizaje bimodal**

Lo que más sorprendió a Walsh fue el perfil de los estudiantes que estaban beneficiándose del servicio y cómo lo usaban. La posibilidad que se ofrece de descargar los cursos en audio como archivos MP3 para escucharlos incluso estando offline, le lleva a pensar que una parte de los estudiantes los escuchan mientras dan un paseo o viajan en coche o autobús. Pero para la escucha en general, desde el principio consideró que el servicio “era una oportunidad fantástica para poder aprovechar los activos educativos actuales de formas diferentes. Realmente, desde el principio lo vi como un beneficio para la gran mayoría.”

El top 10 de las asignaturas en las que se usa el servicio de lectura automática incluye criminología, meteorología, mitología, ciencia de computación aplicada y psicología aplicada. Varios estudiantes le han mencionado que tener la opción dual de leer el texto a la vez que lo escuchan les permite recordar mejor el material de la asignatura. Durante la fase piloto, Walsh describe como los profesores destacaron los beneficios del servicio para estudiantes que tuvieran problemas en la lectura y comprensión de contenidos en inglés, desde estudiantes provenientes de China a otros estudiantes con dificultad para la lectura de inglés.

Diversos estudios han probado que los estudiantes recuerdan y aprenden mejor cuando lo escuchan al mismo tiempo que lo leen.

Estas conclusiones respaldan varios estudios que han investigado el aprendizaje bimodal, en los que estudiantes leen el texto mientras escuchan su lectura en voz alta: los estudiantes que leen y escuchan el mismo contenido al mismo tiempo mejoraban sus capacidades de reconocimiento de palabras, su vocabulario, la comprensión del contenido, la fluidez y exactitud, y recordaban mejor el material (Mastroberardino, Santangelo, Botta, Marucci, & Belardinelli, 2008)(Wise, y otros, 1989).

Otros beneficios adicionales incluyeron una mayor motivación entre los estudiantes y confianza mejorada en la lectura (Hecker, Burns, & Elkind, 2002). Una investigación del 2002 mostró que escuchando contenidos en formato bimodal, la fatiga en la lectura se redujo, permitiendo a los estudiantes incrementar el tiempo de lectura efectiva (Disseldorp & Chambers, 2002).

Dos investigaciones también mostraron beneficios superiores de la presentación bimodal de contenidos para los lectores con problemas frente al lector promedio o avanzado (Shany & Biemiller, 1995).

### **3.2.3 Conclusión**

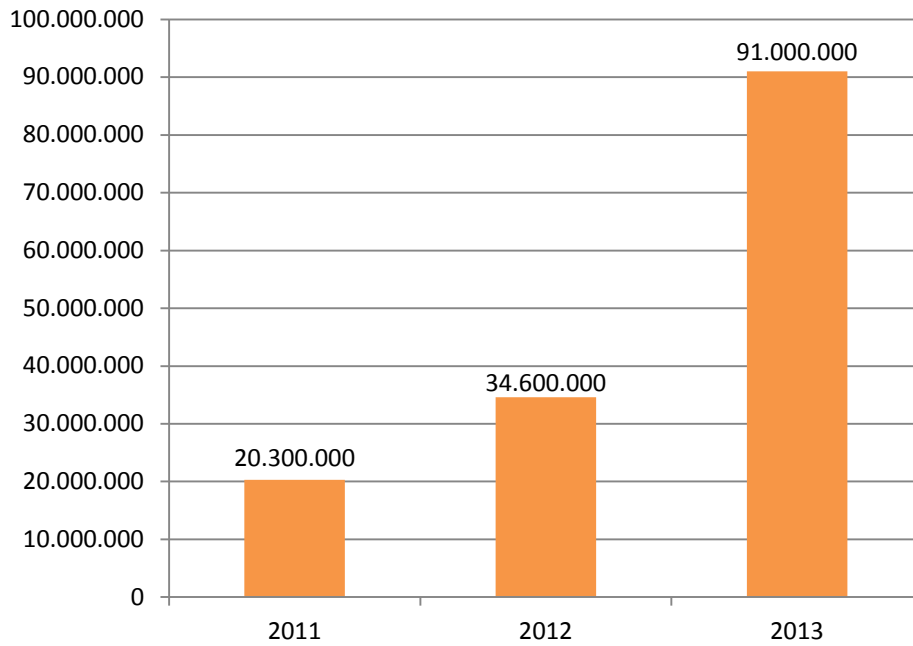
Los resultados son claros. Grandes cambios están sucediendo en la educación: desde la potencia de los nuevos ordenadores a la movilidad de los usuarios, siempre conectados, pasando por los nuevos estándares y principios bajo los que los niños aprenden. Cada una de estas tendencias ayuda a que las instituciones educativas estén mejor preparadas para crear un entorno de diseño universal para el aprendizaje en sus clases.

Estos cambios también permiten a los profesores dedicar atención individual a cada uno de sus estudiantes, en algunos casos incluso seleccionando materiales específicos para ellos de manera individualizada. Dentro de estas tendencias, la lectura automática es una parte fundamental para poder ofrecer a las escuelas la flexibilidad de oferta educativa que exigen, además de interesar a los estudiantes en modos más efectivos y personales de aprender.

Aunque muchas de estas tendencias solo están comenzando a integrarse ahora para conseguir esa visión de futuro, cada vez más instituciones educativas alrededor del mundo continuarán integrando estos procesos y con ellos, engancharán de formas más eficientes a sus estudiantes que podrán estimular su propio aprendizaje.

El progreso en las escuelas de todo el mundo va a continuar y eso dará lugar a mejores estudiantes y más comprometidos que impulsen su propio aprendizaje.

**Figura 12 – Crecimiento del número de audios servidos por ReadSpeaker en el sector educativo**



**Fuente y más información:** [Enhancing the Learning Experience: The Future of Education](#) (ReadSpeaker, 2014)



### 3.3 Principios fundamentales para el fomento de la calidad de la educación inclusiva

Los principios fundamentales, presentados de forma resumida en este apartado, se centran en los aspectos del sistema educativo, según los trabajos de la Agencia Europea para el Desarrollo de la Educación del Alumnado con Necesidades Educativas Especiales, que parecen ser cruciales en la promoción de la calidad de la educación inclusiva y en el apoyo a la inclusión del alumnado con diferentes necesidades educativas especiales en centros ordinarios (Agencia Europea, 2009). Estos aspectos van desde el plano nacional al trabajo en los centros educativos, cada uno de ellos debe considerarse en el marco de las políticas que promueven la calidad de la educación inclusiva.

Figura 13 – Página del informe “Key Principles for Promoting Quality in Inclusive Education”



#### 3.3.1 Ampliar la participación incrementando las oportunidades educativas de todo el alumnado

La meta de la educación inclusiva es la de ampliar el acceso a la educación y promover la participación completa y las oportunidades de todo el alumnado vulnerable de exclusión teniendo en cuenta sus capacidades.

Cuando se habla de la promoción de la calidad de la educación inclusiva, es necesario subrayar una serie de factores esenciales en relación a este objetivo:

- *La inclusión concierne a un mayor número de alumnos y no solo a aquellos con necesidades educativas especiales.*
- *El acceso a la educación ordinaria no es suficiente.* La participación implica que todos los alumnos están comprometidos con las actividades educativas.



*La promoción de actitudes positivas en la educación es vital para ampliar la participación.*  
Las estrategias eficaces para el fomento de actitudes positivas incluyen:

- *Garantizar que todo el profesorado está formado y que se considere capaz de asumir la responsabilidad de todo el alumnado, independientemente de sus necesidades.*
- *Apoyar la participación del alumnado y de sus padres en las decisiones escolares.* Esto incluye implicar al alumnado en las decisiones sobre su propio aprendizaje y apoyar a los padres a tomar decisiones teniendo en cuenta a sus hijos (jóvenes).

En relación a la vida escolar de cada alumno, los siguientes aspectos parecen contribuir significativamente a la consecución de ampliar la participación:

- *Considerar el aprendizaje como un proceso, no basado en los contenidos y como principal objetivo para todo el alumnado el desarrollo de las competencias de aprender a aprender y, no solo, el conocimiento de asignaturas.*
- *Desarrollar enfoques personalizados de aprendizaje para todo el alumnado, en donde se recoja y revise las metas del propio aprendizaje en colaboración con las familias y los profesores ayudando a elaborar una forma estructurada de aprendizaje independiente para tomar el control del propio aprendizaje.*
- *La elaboración de un Plan Individual (PI) o un programa similar de enseñanza individualizada para aquellos alumnos (posiblemente aquellos con una mayor complejidad en sus necesidades) que puede que requieran mayor atención en su aprendizaje.*

Un enfoque en el que se da cabida a la diversidad en las necesidades de todo el alumnado sin etiquetar, ni categorizar, está en consonancia con los fundamentos inclusivos que requieren aplicar estrategias y planteamientos que serán beneficiosas para todo este alumnado:

- *Enseñanza cooperativa* en la que el profesorado trabaja en equipo con el alumnado, los compañeros, los padres, con otros profesores, con el equipo directivo del centro escolar, así como con los profesionales de los equipos multiprofesionales que sea necesario.
- *Aprendizaje cooperativo* en el que el alumnado se ayuda mutuamente de formas diversas, incluyendo la tutela entre iguales, con grupos flexibles y bien organizados.
- *Resolución de problemas de forma colaborativa* con enfoques sistemáticos y con una forma positiva de dirigir al grupo de clase.
- *Agrupamientos heterogéneos* del alumnado y un enfoque diferenciado a la hora de trabajar con la diversidad de necesidades en el aula.
- *Enfoques eficaces de enseñanza basados en objetivos finales*, diversificación de rutas de aprendizaje, formación flexible y un feedback claro con el alumno.

- *Evaluación formativa* que no conlleve etiquetado o consecuencias negativas para el alumnado.

### 3.3.2 Formación en educación inclusiva para todos los docentes

Para que el trabajo de los docentes en centros inclusivos sea eficaz, se necesita contar con las actitudes, valores, competencias, conocimientos y comprensión adecuados.

La capacitación en inclusión conlleva la adquisición de los conocimientos y competencias en:

- *Diferenciar y dar respuesta a la diversidad de necesidades* que permiten al profesor la atención individualizada en el aula.
- *Trabajar en colaboración con los padres y las familias.*
- *Trabajar en equipo y en colaboración* lo que facilita el trabajo eficaz en grupo con otros compañeros y con otros servicios profesionales educativos dentro y fuera del centro escolar.

Junto a la formación para todos los docentes en inclusión, los sistemas de formación del profesorado deben brindar oportunidades para:

- *La formación de profesores especializados* con el fin de mantener y desarrollar recursos especializados que sirvan de apoyo a todo el profesorado de centros inclusivos.
- Oportunidades de formación compartida para los profesionales de los distintos servicios y sectores a fin de facilitar un trabajo eficaz de colaboración.
- *Formación de los equipos directivos* en el desarrollo de sus habilidades de liderazgo y perspectivas en consonancia con los valores y la práctica inclusivos.
- *Medidas y posibilidades de formación de formadores en educación inclusiva* para que puedan impartir programas de formación inicial y continúa del profesorado que promueven la calidad en la educación inclusiva.

### 3.3.3 Cultura y valores que promuevan la inclusión

Es vital en los centros escolares o en otras instituciones educativas una cultura y unos valores compartidos fundados en la actitud y acogida positivas hacia la diversidad del alumnado en el aula.

Tal cultura:

- *Incluye a todos los implicados:* al alumnado, su familia, profesorado y el equipo directivo, así como al personal educativo municipal.

- *Está liderada por equipos directivos con un punto de vista inclusivo con un pensamiento claro sobre el funcionamiento escolar, la asunción de compromisos y la responsabilidad a la hora de responder a una gran variedad de necesidades.*

Las culturas organizativas que favorecen la inclusión son el resultado de:

- *Una práctica que evita la segregación en todas sus formas y que fomenta una escuela de todos, ofreciendo igualdad y oportunidades educativas para todo el alumnado.*
- *Una cultura de trabajo en equipo y una apertura hacia las colaboraciones con los padres y con enfoques inter-disciplinares.*
- *Una práctica educativa que satisface las diferentes necesidades y que se percibe como forma de desarrollar la calidad educativa para todo el alumnado, en vez de centrarse en colectivos específicos.*

### **3.3.4 Sistemas organizativos que promuevan la inclusión**

Los sistemas organizativos con impacto en la educación inclusiva son diversos y, a menudo, implican un variado número de servicios profesionales, enfoques y metodologías. Los sistemas organizativos pueden actuar como apoyo a la inclusión o como barrera.

Los sistemas organizativos que promueven la educación inclusiva están:

- *Integrados por diferentes servicios especializados, los centros de recursos y los profesionales locales.*
- *Coordinados con y entre los diferentes sectores (educativo, de salud, servicios sociales, etc.) así como los equipos de personal de apoyo.*
- *Coordinados de tal modo que fomenten de la mejor manera posible las diferentes transiciones entre las distintas etapas educativas del alumnado (educación infantil, educación obligatoria, post-obligatoria y la educación relacionada con el empleo).*

Tales sistemas emplean un enfoque inter-disciplinar que:

- *Integra el conocimiento y las perspectivas de las distintas áreas profesionales a fin de considerar las necesidades del alumnado.*
- *Emplea un enfoque participativo que requiere un cambio en cómo se realiza el seguimiento de los profesionales especialistas.*

### **3.3.5 Flexibilidad en la gestión de recursos que promuevan la inclusión**

Las políticas y sistemas de financiación continúan siendo uno de los factores decisivos para la inclusión. La limitación o la imposibilidad de acceso a ciertas instalaciones y recursos podrían, de hecho, obstaculizar la inclusión y la igualdad de oportunidades de todo el alumnado.

Los mecanismos de financiación y gestión de recursos que fomentan la inclusión se basan en políticas que:

- *Se encaminan a dar respuestas flexibles y eficaces a las necesidades del alumnado.*
- *Promueven la colaboración entre los diversos sectores.*
- *Garantizan la coordinación de las financiaciones regionales y nacionales.*

Los sistemas flexibles de gestión de recursos pueden facilitar:

- *Un enfoque descentralizado a la hora de administrar recursos que permita a las instituciones locales favorecer la práctica inclusiva.*
- *Las oportunidades para financiar la prevención en educación, así como la ayuda eficaz a aquellos alumnos con necesidades específicas identificadas.*
- *La posibilidad de dotar de recursos para la inclusión a los centros escolares basándose en diversos factores y no solo teniendo en cuenta el diagnóstico de las necesidades educativas de ciertos alumnos.*

### **3.3.6 Políticas que promuevan la inclusión**

El fomento de la calidad de la educación inclusiva precisa una política definida al respecto. El objetivo de una escuela para todos debería promoverse desde las políticas educativas así como desde los valores, el liderazgo escolar y en la práctica docente.

Las políticas cuyo objetivo es promover la inclusión educativa:

- *Tienen en cuenta las iniciativas y las políticas internacionales.*
- *Son lo suficientemente flexibles para reflejar las necesidades en el nivel local.*
- *Maximizan los factores que favorecen la inclusión, como se ha dicho anteriormente, del alumno como individuo y la de sus padres tanto en los aspectos docentes como organizativos.*

Para aplicar la educación inclusiva, se debe comunicar de forma eficaz los objetivos de la política educativa a toda la comunidad implicada. Estas políticas:

- *Recogen las responsabilidades del profesorado, centro educativo/organización educativa y los sistemas/servicios educativos.*
- *Recogen el apoyo y la formación que se dará a todos los implicados para asumir tales responsabilidades.*

Las políticas que promueven la inclusión y dan respuesta a las necesidades de cada alumno en todas las etapas educativas están “integradas” en todos los sectores y servicios. Dichas políticas deberían establecerse por fases y ser trans-sectoriales fomentando activamente una cooperación intersectorial en la que:

- Tanto en los niveles nacional como regional, *los responsables políticos de todas las etapas educativas, los de la sanidad y los de asuntos sociales trabajen cooperativamente* elaborando políticas y planes que faciliten y apoyen activamente un enfoque interdisciplinario en todas etapas del aprendizaje a lo largo de la vida.
- *Existan marcos flexibles en la oferta y los recursos educativos que favorezcan la práctica inclusiva en todas las etapas.*
- *Las políticas tienden a facilitar el intercambio de buenas prácticas y el apoyo, investigación y desarrollo de nuevos enfoques, métodos e instrumentos educativos.*

Mientras que a corto plazo debería existir un plan de acción o estrategia específica en las políticas generales para el logro de la educación inclusiva, a largo plazo, la inclusión debería estar “de hecho” en todas las políticas y estrategias educativas.

Deben acordarse fórmulas de seguimiento y evaluación de la aplicación de dichas políticas en la etapa de planificación de éstas. Lo que implica:

- *Identificar indicadores aptos* para emplearse como instrumento en la evaluación del desarrollo de las políticas y la puesta en práctica.
- *Promover las asociaciones* entre centros educativos, los responsables políticos y los padres para garantizar el compromiso y las responsabilidades en relación a los servicios prestados.
- *Establecer procesos de evaluación* de la calidad de los servicios para todo el alumnado tanto en todo el sistema educativo como en casos concretos.
- *Evaluar el efecto de las políticas* en relación con su impacto en la igualdad de oportunidades para todo el alumnado.

### **3.3.7 Legislación que promueva la inclusión**

Toda legislación que potencialmente tenga impacto en educación inclusiva, debería establecer la inclusión como objetivo definido. Por consiguiente, la legislación en todos los sectores públicos debería ofrecer servicios que potenciaran el desarrollo y los procesos encaminados a la inclusión educativa.

En especial, debería haber:

- *Una legislación “integral” en todos los sectores* conducente a la coherencia entre la educación inclusiva y las otras iniciativas políticas.
- *Un marco jurídico para la educación inclusiva* en todas las etapas y niveles educativos.

Una legislación sobre educación inclusiva integral y coordinada tiene en cuenta la flexibilidad, diversidad e igualdad en todas las instituciones educativas para todo el alumnado. Esta legislación se basa en:

- *Un “enfoque de derechos”* donde cada alumno (junto con su familia o cuidadores, dependiendo de cada caso) pueda acceder a la educación ordinaria así como a los servicios de apoyo necesarios en todas las etapas.
- *La adaptación de la legislación nacional a los acuerdos internacionales y las declaraciones sobre inclusión.*

**Fuente y más información:** [Principios fundamentales para la promoción de la calidad de la educación inclusiva](#) (Agencia Europea, 2009)

### 3.4 incluD-ed

La Red Europea de Educación Inclusiva y Discapacidad, incluD-ed, promovida por la Fundación ONCE, es una iniciativa colaborativa y “multi- stakeholder” que tiene como objetivo principal promover, identificar, difundir e intercambiar buenas prácticas en el ámbito de la educación inclusiva para personas con discapacidad en Europa, con el fin de mejorar las oportunidades de empleabilidad e inclusión laboral. Se trata de una red cofinanciada por el Fondo Social Europeo a través del Programa Operativo de Lucha contra la Discriminación 2007-2013.

Figura 14 – Página de incluD-ed



incluD-ed opera en determinadas ciudades de Europa que han desarrollado una comunidad de partes interesadas (Grupos Locales Promotores, compuestos por autoridades locales, escuelas, universidades, servicios públicos, movimiento asociativo, expertos, empresas y otros actores) que trabajan conjuntamente para promover iniciativas en el ámbito de la educación inclusiva y la discapacidad.

Cuatro organizaciones socias de la red actúan como organismos de coordinación en su respectiva ciudad: Association des Paralysés de France (APF), Fundación ONCE, Kynnisto ry y Rytmus.

**Fuente y más información:** [Red Europea de Educación Inclusiva y Discapacidad](#)

## 4 TRABAJOS CITADOS Y BIBLIOGRAFÍA

- Abril Abadín, D., & Pérez-Castilla Álvarez, L. (2014). *Tecnologías de apoyo, mercado y nuevos sistemas de información*. Madrid: Ceapat.
- Abril Abadín, D., Gil González, S., & Sebastián Herranz, M. (2013). *Mi interfaz de acceso*. Madrid: Ceapat.
- Agencia Europea. (2009). *Principios fundamentales para la promoción de la calidad de la educación inclusiva – Recomendaciones a responsables políticos*. Odense: Agencia Europea para el Desarrollo de la Educación del Alumnado con Necesidades Educativas Especiales.
- Agencia Europea. (2013). *Tecnologías de la Información y la Comunicación para la Inclusión - Avances y oportunidades en los países europeos*. Odense: Agencia Europea para el Desarrollo de la Educación del Alumnado con Necesidades Educativas Especiales.
- Aguilar Juárez, I., Heredia Alonso, J. R., Saiz Aguilar, P., & e. a. (2013). *El proceso de aprendizaje e innovación en el siglo XXI; Una experiencia Iberoamericana basada desde la perspectiva del alumno, profesor y TIC*. Jalisco: Umbral Editores.
- Ainscow, M., Booth, T., Dyson, A., & e. a. (2006). *Improving Schools, Developing Inclusion*. Nueva York: Routledge.
- Alba Pastor, C. (2012). Aportaciones del Diseño Universal para el Aprendizaje y de los materiales digitales en el logro de una enseñanza accesible. En J. Navarro, M. T. Fernández, F. J. Soto, & F. Tortosa, *Respuestas flexibles en contextos educativos diversos*. Murcia: Consejería de Educación, Formación y Empleo.
- Alba Pastor, C., & Zubillaga del Río, A. (2012). De la accesibilidad de las tecnologías a la educación accesible: Aportaciones del Diseño Universal para el Aprendizaje. *VIII Jornadas Científicas Internacionales de Investigación sobre Discapacidad*. INICO.
- Alcaín Martínez, E., Cabra de Luna, M. Á., Molina Fernández, C., & González-Badía Fraga, J. (2012). *Informe 2011: La protección jurídica de las personas con discapacidad en España*. Madrid: Fundación Derecho y Discapacidad.
- Alonso Parreño, M. J., & de Araoz Sánchez-Dopico, I. (2011). *El impacto de la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad en la legislación educativa española*. Madrid: Ediciones Cinca.
- Álvarez Ramírez, G. E. (2012). *2003-2012, 10 años de legislación sobre no discriminación de personas con discapacidad en España : estudios en homenaje a Miguel Ángel Cabra de Luna* (1 ed.). Madrid: Ediciones Cinca.
- Andreu Bueno, A. B., Pereira Calvo, A., & Rodríguez Muñoz, V. M. (2010). *Guía de adaptaciones y recursos para estudiantes con discapacidad*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.



- Antón Ares, P., Zubillaga Del Río, A., Sánchez Hípola, P., & Alba Pastor, C. (2006). Tecnologías e inclusión en la Educación Superior. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 5(2), 369-377.
- Arnaiz, P., Hurtado, M. D., & Soto, F. J. (2010). *25 años de integración en España: Tecnología e inclusión en el ámbito educativo, laboral y comunitario*. Murcia: Región de Murcia, Consejería de Educación, Formación y Empleo, Secretaría General, Servicio de Publicaciones y Estadísticas.
- Booth, T., & Ainscow, M. (2002). *Guía para la evaluación y mejora de la educación inclusiva: Desarrollando el aprendizaje y la participación en las escuelas*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
- Booth, T., & Ainscow, M. (2011). *Index for inclusión .Developing leaning and participation in schools*. Manchester: Manchester.
- Bryson, J. (2003). *Universal Instructional Design in Postsecondary Settings. An implementation guide*. Ontario: Learning Opportunities Task Force.
- Burgstahler, S. (2007). *Universal Design in Education: Principles and Applications*. Recuperado el 1 de julio de 2014, de University of Washington. DO-IT (Disabilities, Opportunities, Internetworking, and Technology) [http://www.washington.edu/doit/Brochures/Academics/ud\\_edu.html](http://www.washington.edu/doit/Brochures/Academics/ud_edu.html)
- Burgstahler, S. (2012). *Universal Design: Process, Principles, and Applications*. Recuperado el 1 de julio de 2014, de University of Washington. DO-IT (Disabilities, Opportunities, Internetworking, and Technology) <http://www.washington.edu/doit/Brochures/PDF/ud.pdf>
- Burgstahler, S. (2013). *Universal Design in Higher Education: Promising Practices*. Seattle: University of Washington. DO-IT (Disabilities, Opportunities, Internetworking, and Technology). Recuperado el 1 de julio de 2014, de University of Washington. DO-IT (Disabilities, Opportunities, Internetworking, and Technology): <http://www.washington.edu/doit/UDHE-promising-practices/>
- Casanova Rodríguez, M. (2011). De la educación especial a la inclusión educativa. Estado de la cuestión y retos pendientes. *Participación Educativa*, 8-24.
- Casanova Rodríguez, M. A. (2009). Organización y diseño curricular para la educación inclusiva. En M. A. Casanova Rodríguez, & M. Á. Cabra de Luna, *Educación y personas con discapacidad: Presente y futuro* (págs. 166-190). Madrid: Fundación ONCE.
- Casanova Rodríguez, M. A., & Cabra de Luna, M. Á. (Edits.). (2009). *Educación y personas con discapacidad: Presente y futuro*. Madrid: Fundación ONCE.
- CAST. (2008). *Universal Design for Learning Guidelines. Versión 1.0*. (G. Echeita Sarrionandia, Trad.) Wakefield, MA.

- CAST. (2011). *Universal Design for Learning Guidelines. Versión 2.0.* (C. Alba Pastor, P. Sánchez Hípola, J. M. Sánchez Serrano, & A. Zubillaga del Río, Trads.) Wakefield, MA.
- CEN, European Committee for Standardization. (2010). *Draft Curriculum for training Professionals in Universal Design - CEN CWA /UD-Prof Curriculum - Complementary element (Draft No. N021 Draft CWA UD Prof 004 Version 3).* CEN, European Committee for Standardization.
- Cermi. (2010). *Derechos Humanos y Discapacidad. Informe España 2009.* Madrid: Cermi.
- Cermi. (2014). *Derechos humanos y Discapacidad: Informe España 2013.* Madrid: Cermi.
- Cermi. (s.f.). *Orientación Jurídica / Autodefensa.* Recuperado el Febrero de 2014, de Cermi: <http://www.cermi.es/es-ES/orientacion/Paginas/Autodefensa.aspx>
- Chambers, J. G., Shkolnik, J., & Pérez, M. (2003). *Total expenditures for students with disabilities, 1999–2000: spending variation by disability.* Palo Alto: American Institutes for Research.
- Comisión Europea. (2010). *Europa 2020: Una Estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador.* Bruselas: Comisión Europea.
- Comisión Europea. (2013a). *Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones: Apertura de la educación: Docencia y aprendizaje innovadores para todos a través de nuevas tecnologías y recursos educativos a.* Bruselas: Comisión Europea.
- Comisión Europea. (2013b). *Survey of Schools: ICT in Education. Benchmarking Access, Use and Attitudes to Technology in Europe's Schools.* Bruselas: Comisión Europea.
- Commonwealth of Australia. (2006). *Disability Standards for Education 2005 plus Guidance Notes.*
- Davis, J. (2013). *Un nuevo método radical de aprendizaje podría desatar una generación de genios.* Recuperado el 1 de julio de 2014, de WIRED: <http://www.wired.com/2013/11/aprendizaje-independiente>
- Díez Villoria, E. (2013a). *Accesibilidad y Diseño Universal.* En M. Á. Verdugo Alonso, & R. Schalock, *Discapacidad e Inclusión: Manual para la docencia* (págs. 405- 421). Salamanca: Amarú.
- Díez Villoria, E. (2013b). *Formación online en competencias transversales para estudiantes universitarios con discapacidad bajo los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje.* *Integra*, 16, 4-5.
- Díez Villoria, E., Alonso, A., Verdugo Alonso, M. Á., Campo, M., Sancho, I., Sánchez Fuentes, S., Moral, E. (2011). *Espacio Europeo de Educación Superior: estándares e indicadores de buenas prácticas para la atención a estudiantes universitarios con discapacidad.* Salamanca: Instituto Universitario de Integración en la Comunidad.

- Díez Villoria, E., Campo, M., & Sánchez Fuentes, S. (2011). *Estudio y análisis de la aplicación del R. D. 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, en cuanto a la implantación de materias relacionadas con la accesibilidad y diseño para todos en I*. Salamanca: Instituto Universitario de Integración en la Comunidad.
- Disseldorp, B., & Chambers, D. (2002). Independent access: Which students might benefit from a talking computer? En S. McNamara, & E. Stacey, *Untangling the Web: Establishing Learning Links*. Melbourne: Proceedings ASET Conference 2002.
- Dorrance, C., & Schädler, J. (2011). *Barometer of Inclusive Education*. Recuperado el 1 de julio de 2014, de Zeitschrift für Inklusion: <http://www.inklusion-online.net/index.php/inklusion-online/article/view/75/75>
- Dukes, L. L. (2001). The Process: The development of the AHEAD Program Standards. *Journal of Postsecondary Education and Disability*, 14, 62-80.
- EASPD. (2011). *Dissemination Executive Summary Paper: EASPD-Barometer of Inclusive Education in Selected European Countries*. Brussels/Siegen: ZPE, Universidad de Siegen.
- Echeita Sarrionandia, G. (2008). *Educación para la inclusión o educación sin exclusiones*. Madrid: Narcea.
- Echeita Sarrionandia, G. (2011). El proceso de inclusión educativa en España. ¡Quien bien te quiere te hará llorar! *Participación Educativa*, 18, 117-128.
- Echeita Sarrionandia, G., & Ainscow, M. (2011). La Educación inclusiva como derecho. Marco de referencia y pautas de acción para el desarrollo de una revolución pendiente. *Tejuelo*, 12, 26-46.
- Echeita Sarrionandia, G., & Verdugo Alonso, M. (Edits.). (2008). *La inclusión educativa del alumnado con necesidades educativas especiales, asociadas a discapacidad, en España. Un estudio prospectivo y retrospectivo de la cuestión, vista desde la perspectiva de las organizaciones no gubernamentales de personas con disc.* Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
- EDP. (2009). *Educación inclusiva. De las palabras a los hechos*. Bruselas: European Disability Forum (EDP).
- EIDD. (2004). *La Declaración de Estocolmo del EIDD*. Estocolmo: European Institute for Design and Disability.
- Escudero, J. M., & Martínez, B. (2011). Educación inclusiva y cambio escolar. *Revista Iberoamericana de Educación*, 85-105.
- España. (4 de Mayo de 2006). Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. (106), 17158 a 17207. Boletín Oficial del Estado.
- España. (10 de diciembre de 2013). Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. (295), 97858 a 97921. Boletín Oficial del Estado.

- Flanagan, B., Liebling, C., & Meltzer, J. (2013). *Universal design for learning and the common core ELA standards: Rigorous reading and writing instruction for all. A PCG Education White Paper*. Boston: Public Consulting Group.
- Fundación ONCE. (2006). *Manual de accesibilidad global para la Formación*. Madrid: Fundación Once y Aenor ediciones.
- García de Sola, M. (2006). *Libro blanco del diseño para todos en la Universidad*. Madrid: Fundación ONCE, Instituto de Mayores y Servicios Sociales.
- García Ponce, F. J. (Ed.). (2007). *Accesibilidad, educación y tecnologías de la información y la comunicación*. Madrid: Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa (CNICE-MEC).
- Gil González, S., & Rodríguez-Porrero Miret, C. (2014). *Normalización y accesibilidad*. Madrid: Ceapat.
- Gimeno Gurpegui, C. (2009). Recursos didácticos específicos para la atención al alumnado con necesidades educativas especiales. En M. A. Casanova Rodríguez, & M. Á. Cabra de Luna, *Educación y personas con discapacidad: Presente y futuro* (págs. 191-228). Madrid: Fundación ONCE.
- González-Gil, F. (2011). Inclusión y atención al alumnado con necesidades educativas especiales en España. *CEE Participación Educativa*, 18, 60-78.
- GRUPO HI13 de la Universidad de Vigo. (2012). El impacto de las tecnologías de la información y de la comunicación en los derechos. *El tiempo de los derechos*, 26. Madrid: HURI-AGE.
- Guasch Murillo, D. (2010). *Guía de actividades docentes para la formación en integración e igualdad de oportunidades por razón de discapacidad en las enseñanzas técnicas: Accesibilidad universal y diseño para todos*. Vilanova i la Geltrú: Universidad Politécnica de Cataluña. Cátedra de Accesibilidad.
- Guasch Murillo, D., & Hernández Galán, J. (2012). *Manual para alcanzar la inclusión en el aula universitaria: Pautas de accesibilidad arquitectónica, tecnológica y pedagógica para garantizar la igualdad de oportunidades en la docencia universitaria*. Barcelona: Observatorio Universidad y Discapacidad.
- Guasch Murillo, D., Dotras Rusalleda, P., Álvarez Suau, M. H., & Guasch Murillo, Y. (2013). *Guía para implementar el Universal Instructional Design (diseño Instruccional Universal) en la Universidad*. Vilanova i la Geltrú: Observatorio Universidad y Discapacidad.
- Hall, T., Meyer, A., & Rose, D. H. (Edits.). (2012). *Universal design for learning in the classroom: practical applications*. Nueva York: The Guilford Press.
- Hecker, L., Burns, L., & Elkind, J. (2002). Benefits of assistive reading software for students with attention disorders. *Annals of Dyslexia*, 52, 243-272.

- IBM and Georgia's largest school system bring personalized learning to life. (17 de diciembre de 2013). Recuperado el 1 de julio de 2014, de <http://www-03.ibm.com/press/us/en/pressrelease/42759.wss>
- Iglesias Garzón, A., Saraiva, G., & Lloredo Alix, L. (2011). *Informe sobre la presencia de la accesibilidad universal en las enseñanzas universitarias: Sobre la aplicación del artículo 3.5 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la Ordenación de la Enseñanzas Universitarias Oficiales* (Vol. 17). Madrid: Instituto de derechos humanos Bartolomé de las Casas, Universidad Carlos III de Madrid.
- Instituto de Derechos Humanos "Bartolomé de las Casas". (2011). Clínica Jurídica. La educación inclusiva en España. *El tiempo de los derechos*, 29. Madrid: HURI-AGE.
- Irvall, B., & Nielsen, G. S. (2005). *Access to libraries for persons with disabilities: checklist*. La Haya: International Federation of Library Associations.
- ITU. (Septiembre de 2013a). The ICT Opportunity for a Disability-Inclusive Development Framework. 78. Ginebra: ITU.
- Jiménez Lara, A. (2011). *El estado actual de la accesibilidad de las tecnologías de la información y la comunicación, TIC : observatorio Fundación Vodafone-CERMI, España 2011* (1 ed.). Madrid: Ediciones Cinca.
- Juárez Núñez, J. M., Comboni Salinas, S., & Garnique Castro, F. (2010). De la educación especial a la educación inclusiva. *Argumentos*, 23(62), 41-83. Obtenido de Argumentos.
- Junta de Extremadura. (2004). Plan Director de Accesibilidad de Extremadura. Junta de Extremadura.
- Khan, S. (2007). The G3ict Initiative: Implementing the Resolutions of the World Summit on the Information Society and the Millennium Goals. En G3ict, *The Accessibility Imperative* (págs. 16-20). G3ict.
- Kyriazopoulou, M., & Weber, H. (2009). *Desarrollo de indicadores – sobre educación inclusiva en Europa*. Odense: Agencia Europea para el Desarrollo de la Educación del Alumnado con Necesidades Educativas Especiales.
- López Melero, M. (2014b). Sin distancias, la cultura escolar se construye. *Cuadernos de pedagogía*(447), 84-87.
- López Molano, H. F. (2014a). *El consumo tecnológico: su incremento en las principales ciudades de Colombia en los últimos dos años*. Universidad Militar Nueva Granada.
- Marbán Gallego, V., Montserrat Codorníu, J., Morán Aláez, E., & Rodríguez Cabrero, G. (2012). *El sector de la discapacidad: realidad, necesidades y retos futuros*. (G. Rodríguez Cabrero, Ed.) Cerami.
- Martínez Abellán, R., de Haro Rodríguez, R., & Ecarbajal Frutos, A. (2010). Una aproximación a la educación inclusiva en España. *Revista de Educación Inclusiva*, 3(1), 149-164.

- Mastroberardino, S., Santangelo, V., Botta, F., Marucci, F., & Belardinelli, M. O. (2008). How the bimodal format of presentation affects working memory: an overview. *Cognitive Processing*, 9(1), 69-76.
- Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. (2011). *Estudio comparado sobre Estrategias de inclusión activa en los países de la Unión Europea*. Madrid: Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad.
- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. (2011). *Estrategia Española sobre Discapacidad 2012-2020*. Madrid: Real Patronato sobre Discapacidad.
- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. (2013). *Plan Nacional de Acción para la Inclusión Social 2013-2016*. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.
- Muntaner Guasp, J. J. (2010). De la integración a la inclusión: un nuevo modelo educativo. En P. Arnaiz, M. D. Hurtado, & F. J. Soto, *25 años de integración en España: Tecnología e inclusión en el ámbito educativo, laboral y comunitario*. Murcia: Región de Murcia, Consejería de Educación, Formación y Empleo, Secretaría General, Servicio de Publicaciones y Estadísticas.
- NCUDL. (2013). *UDL Guideline - Version 2.0*. Recuperado el 14 de septiembre de 2014, de National Center for Universal Design for Learning: <http://www.udlcenter.org/aboutudl/udlguidelines>
- Ofiesh, N., Collen, M., & Ward, R. (2006). Universal Design and the Assessment of Student Learning in Higher Education: Promoting Thoughtful, *Journal of Postsecondary Education and Disability Assessment*, 173–181.
- OMS. (2011). *Informe mundial sobre la discapacidad*. Ginebra: OMS.
- ONU. (2006). *Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad*. 35. Nueva York: ONU.
- Operti, R. (2009). *La Educación Inclusiva, perspectiva internacional y retos de futuro*. Recuperado el 1 de julio de 2014, de UNESCO: [http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user\\_upload/COPs/News\\_documents/2009/09\\_06Pamplona/Simposio\\_Pamplona-09\\_presentacion.pdf](http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/COPs/News_documents/2009/09_06Pamplona/Simposio_Pamplona-09_presentacion.pdf)
- Operti, R., & Belalcázar, C. (2008). Tendencias de la educación inclusiva a nivel regional e interregional: temas y desafíos. *Perspectivas*, XXXVIII(1), 149-179.
- Ostrosff, E. (2011). Universal Design: An evolving paradigm. En W. Preiser, & K. Smith, *Universal Design Handbook Second Edition* (págs. 34-42). Nueva York: McGraw Hill.
- Porter, G. L. (1995). Organizar la escolarización: acceso y calidad a través de la integración. *Perspectivas*, 329-340.

- Porter, G. L. (1997). What we know about school inclusion. En OECD Proceedings, *Implementing Inclusive Education* (págs. 55-66). OECD, Centre for Educational Research and Innovation.
- Prendes Espinosa, M., Castañeda Quintero, L., & Gutiérrez Porlán, I. (2010). Competencias para el uso de TIC de los futuros maestros. *Comunicar: Revista Científica Iberoamericana de Comunicación y Educación*, 35, 175–182.
- Puig Rovira, J. M., Rubio, L., Trilla, J., Doménech, I., Gijón, M., & Martín, X. (2012). *Cultura moral y educación*. Barcelona: Graó.
- Rappolt-Schlichtmann, G., Daley, S. G., & Rose, L. T. (Edits.). (2012). *A Research Reader in Universal Design for Learning*. Cambridge: Harvard Education Publishing Group.
- ReadSpeaker. (2014). *Enhancing the Learning Experience: The Future of Education*. McLean: ReadSpeaker.
- Rioseco Pais, M. H., & Roig Vila, R. (2014). Las expectativas hacia la integración de las TIC en educación desde una perspectiva fenomenológica. *International Journal of Educational Research and Innovation*(1), 29-40.
- Rodríguez Somodevilla, S. (2013). *Intervención de los EOE especializados en atención temprana. Elaboración de una guía para profesionales que atienden al alumnado TEA en el primer ciclo de educación infantil*. Málaga: Universidad de Málaga.
- Rodríguez-Porrero Miret, C., & Gil González, S. (2014). *Accesibilidad en compras públicas*. Madrid: Ceapat.
- Rose, D. H., & Meyer, A. (2000). Universal Design for Learning. *Journal of Special Education Technology*, 15, 67–70.
- Rose, D. H., & Meyer, A. (2002). *Teaching Every Student in the Digital Age: Universal Design for Learning*. VA: ASCD.
- Rose, D. H., & Meyer, A. (Edits.). (2006). *A Practical Reader in Universal Design for Learning*. Harvard Education Press.
- Rose, D. H., Gravel, J. W., & Gordon, D. T. (2014). Universal Design for Learning. En L. Florian (Ed.), *The SAGE Handbook of special education* (Vol. 2, págs. 475-490). Londres: SAGE.
- Rose, D. H., Meyer, A., & Hitchcock, C. (Edits.). (2005). *The Universally Designed Classroom*. Harvard Education Press.
- Rubiralta i Alcañiz, M. (2011). *Las políticas sobre la discapacidad en el sistema universitario español*. Madrid: Subdirección General de Atención al Estudiante, Orientación e Inserción Profesional.
- Ruiz Bel, R., Solé Salas, L., Echeita Sarrionandía, G., Sala Bars, I., & Datsira Gallifa, M. (2012). El principio de Universal Design. Concepto y desarrollos en la enseñanza superior. *Revista de Educación*(359), 413-430.

- Sala Bars, I., Sánchez Fuentes, S., Giné Giné, C., & Díez Villoria, 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.
- Salinas, J. (2005). Nuevos escenarios de aprendizaje. Universitat de les Illes Balears. Obtenido de Universidad de las Islas Baleares.
- Sánchez Fuentes, S. (2013). Aplicación del paradigma del diseño universal en la educación universitaria: implantación de estudios y percepción sobre inclusión de medidas curriculares. *Tesis doctoral. Dirigida por: Emiliano Díez Villoria*. Salamanca: Universidad de Salamanca.
- Sánchez Fuentes, S., & Díez Villoria, E. (2013). La educación inclusiva desde el currículum. El Diseño Universal para el Aprendizaje. En H. Rodríguez Navarro, & L. Torrego Egido, *Educación inclusiva, equidad y derecho a la diferencia: transformando la escuela* (págs. 107–119). Wolters Kluwer.
- Sánchez Fuentes, S., & Díez Villoria, E. (2014). *Atención a la diversidad en la universidad: formación del profesorado en diseño universal para el aprendizaje*. Manuscrito enviado para publicación.
- Sanz Escudero, M. L. (2011). Trayectoria del CERMI en materia educativa. *Participación Educativa*, 146-157.
- Save the Children. (2013). *Guía de Buenas Prácticas en Educación Inclusiva*. Madrid: Save the Children.
- Scottish Accessible Information Forum. (2004). *Standards for Disability Information and Advice Provision in Scotland*. Glasgow: Scottish Consumer Council.
- Servimedia. (2014). *El Cermi plantea a Hacienda que los fondos estructurales promuevan la inclusión activa y la accesibilidad*. Recuperado el 1 de julio de 2014, de Servimedia:  
<http://www.servimedia.es/Noticias/DetalleNoticia.aspx?seccion=23&id=360588>
- Shany, M. T., & Biemiller, A. (1995). Assisted reading practice: Effects on performance for poor readers in grades 3 and 4. *Reading Research Quarterly*, 30(3), 382-395.
- Silver, P., Bourke, A., & Strehorn, K. C. (1998). Universal Instructional Design in Higher Education: An Approach for Inclusion. *Equity & Excellence in Education*, 31(2), 47-51.
- Suriá Martínez, R. (2011). Percepción del profesorado sobre su capacitación en el uso de las TIC como instrumento de apoyo para la integración del alumnado con discapacidad. *Revista de Currículum y Formación Del Profesorado*, 15(2), 299–314.
- UNESCO. (1994). *Declaración de Salamanca y Marco de Acción sobre Necesidades Educativas Especiales*. París: UNESCO/Ministerio de Educación de España.
- UNESCO. (2005). *Educación para todos: el imperativo de la calidad*. París: UNESCO.



- UNESCO. (2009). *Directrices sobre políticas de inclusión en la educación*. París: UNESCO.
- UNESCO. (2011). *Diez preguntas sobre la educación inclusiva*. Recuperado el 1 de Julio de 2014, de Educación inclusiva. UNESCO:  
<http://www.unesco.org/new/es/education/themes/strengthening-education-systems/inclusive-education/10-questions-on-inclusive-quality-education/>
- UNESCO. (s.f.). *Diseño curricular*. Recuperado el 1 de julio de 2014, de Herramientas de Capacitación para el Desarrollo Curricular. Una caja de herramientas:  
[http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user\\_upload/COPs/Pages\\_documents/Resource\\_Packs/TTCD/sitemap/Modulo\\_3/Modulo\\_3.html](http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/COPs/Pages_documents/Resource_Packs/TTCD/sitemap/Modulo_3/Modulo_3.html)
- UNESCO ITIE y Agencia Europea. (2011). *ICTs in Education for People with disabilities: Review of innovative*. Moscú: UNESCO ITIE.
- UNESCO OIE. (2008). *Conclusiones y recomendaciones de la 48ª reunión de la Conferencia Internacional de Educación. (ED/BIE/CONFINTED 48/5)*. Ginebra: UNESCO OIE.
- University of Ulster. (2006). *Developing Competence Standards: staff guidance booklet*.
- Vázquez Cano, E. (2014). Tareas 2.0 para el aprendizaje y evaluación de segundas lenguas en entornos virtuales de aprendizaje. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*(44), 185–199.
- Verdugo Alonso, M., & Rodríguez Aguilera, A. (2012). La inclusión educativa en España desde la perspectiva de alumnos con discapacidad intelectual, de familias y de profesionales. *Revista de Educación*(358), 450-470.
- Wikipedia. (s.f.). *Educación inclusiva: Wikipedia*. Recuperado el Mayo de 2014, de [http://es.wikipedia.org/wiki/Educaci%C3%B3n\\_inclusiva](http://es.wikipedia.org/wiki/Educaci%C3%B3n_inclusiva)
- Wise, B., Olson, R., Ansett, M., Andrews, L., Terjak, M., Schneider, V., . . . Kriho, L. (1989). Implementing a long-term computerized remedial reading program with synthetic speech feedback: Hardware, software, and real-world issues. *Behavior Research Methods, Instruments, and Computer*, 21, 163-180.
- World Wide Web Consortium - W3C. (2008). *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0*.

## 5 ANEXO

### 5.1 Marco de seguimiento de las políticas de las TIC para la inclusión

**Tabla 10 – Objetivos a nivel del alumnado: todos los estudiantes son capaces de utilizar de forma efectiva las TIC para su aprendizaje en entornos inclusivos**

Objetivos que deben cumplirse	Acciones que hay que controlar para saber si...
<p>1.1 Las TIC se usan como una herramienta para apoyar la participación del alumno con discapacidad o NEE en entornos inclusivos.</p>	<p>1.1a Existe una conciencia amplia sobre la importancia de las TIC como herramienta de apoyo a la participación del alumnado con discapacidad o NEE en entornos inclusivos.</p> <p>1.1b Se han realizado análisis sobre la disponibilidad de las TIC y recursos asociados adecuados en cada contexto local.</p> <p>1.1c Los participantes han evaluado el impacto potencial de las barreras a la hora de usar las TIC (necesidades de aprendizaje, género, aislamiento social o geográfico y/o factores socioeconómicos) para determinar la asignación económica para las TIC en la educación inclusiva.</p> <p>1.1d Todos los participantes han identificado y acordado los estándares mínimos que detallen la disponibilidad y el acceso a las herramientas, servicios y contenidos TIC.</p>
<p>1.2 Las TIC se usan para apoyar el aprendizaje personalizado de los alumnos con discapacidad o NEE en entornos inclusivos.</p>	<p>1.2a Se han desarrollado unos procedimientos estructurados de “evaluación de las necesidades TIC, que identifiquen las necesidades funcionales individuales de unas herramientas en particular”.</p> <p>1.2b Todos los alumnos tienen la oportunidad de autoevaluar y gestionar sus preferencias a la hora de acceder y usar las TIC y las TA.</p> <p>1.2c Se han identificado las necesidades TIC de los alumnos que necesitan apoyo adicional junto con los padres y/o tutores que pueden ayudar a los alumnos a comunicar sus preferencias.</p> <p>1.2d Los alumnos con discapacidad y NEE reciben apoyo de forma constructiva para que sean capaces de usar las TIC con confianza.</p> <p>1.2e El uso de las TIC se enmarca en un plan educativo individual o una planificación similar para los alumnos que si los reciban.</p>

Objetivos que deben cumplirse	Acciones que hay que controlar para saber si...
<p>1.3 La experiencia del alumnado con la disponibilidad de TIC generales y específicas en casa, en la escuela o durante la transición a otros sectores educativos es homogénea, no tiene lagunas o diferentes niveles.</p>	<p>1.3a Las TIC que apoyan el aprendizaje personal están disponibles en los centros educativos y pueden trasladarse a otros contextos educativos.</p> <p>1.3b Se han desarrollado e implementado planes de transición para apoyar la disponibilidad de las TIC necesarias entre varios entornos educativos. 1.3c Se han desarrollado e implementado mecanismos de trabajo y colaboración entre sectores para asegurar un acceso igualitario a las TIC en contextos escolares, sociales y/o educativos.</p>

**Tabla 11 – El objetivo a nivel docente/aula: todos los docentes son capaces de usar de forma efectiva las TIC para apoyar el aprendizaje en entornos inclusivos**

Objetivos que deben cumplirse	Acciones que hay que controlar para saber si...
<p>2.1 Se conocen las barreras de actitud de los docentes a la hora de usar la tecnología y/o la educación inclusiva y se tratan con una formación específica.</p>	<p>2.1a Todos los profesores y profesionales que los apoyan participan en identificar las prioridades para el desarrollo del potencial de las TIC, incluyendo la identificación de los estándares profesionales, las prioridades formativas y los mecanismos de apoyo efectivo.</p> <p>2.1b Se ha desarrollado un programa extensivo de las TIC para la inclusión para todos los docentes, que cubra tanto la formación inicial como los programas de desarrollo profesional continuo.</p> <p>2.1c Dentro de cualquier programa formativo, existen vínculos coherentes entre la formación especial en el uso de las TIC y las TA y los cursos de formación general e inclusiva.</p> <p>2.1d Se han desarrollado e implementado herramientas para controlar la efectividad de la formación en las TIC para la inclusión.</p>
<p>2.2 Los profesores reciben un apoyo efectivo en el uso general de las TIC para apoyar su formación, así como en el uso específico de las TA.</p>	<p>2.2a La formación específica está disponible para todos los docentes, relacionada con el uso de métodos docentes centrados en el alumno que utiliza las TIC.</p> <p>2.2b La formación específica está disponible para todos los docentes, para maximizar el uso de los rasgos accesibles de las herramientas generales TIC.</p> <p>2.2c Los materiales adecuados están disponibles para apoyar a los docentes en el uso de las TIC como apoyo educativo.</p> <p>2.2d Las herramientas adecuadas, basadas en la tecnología, están disponibles para apoyar a los docentes en el uso de estrategias evaluadoras en enfoques educativos.</p>
<p>2.3 Los profesores reciben un apoyo adecuado en el uso de las TIC como herramienta personalizada de aprendizaje en entornos inclusivos.</p>	<p>2.3a La formación específica está disponible para todos los docentes, para identificar las preferencias de los alumnos con las TIC y después apoyarles para que autoevalúen y adapten las TIC a sus preferencias.</p> <p>2.3b La formación específica está disponible para todos los docentes para adoptar enfoques personalizados apoyados por el uso de las TIC.</p> <p>2.3c Los materiales curriculares apropiados están disponibles para apoyar a los docentes en el uso de enfoques educativos personalizados usando las TIC.</p>

**Tabla 12 – El objetivo a nivel escolar: todos los centros educativos pueden implementar y mantener una estructura TIC inclusiva efectiva y sostenible**

Objetivos que deben cumplirse	Acciones que hay que controlar para saber si...
<p>3.1 Los centros educativos tiene acceso a una infraestructura TIC efectiva y sostenible.</p>	<p>3.1a Todos los centros educativos tienen planes de acción estratégicos y políticos que van de la mano con las políticas nacionales sobre las TIC para la inclusión.</p> <p>3.1b Todos los centros educativos señalan y después vigilan el uso de las TIC como apoyo a todo el alumnado.</p> <p>3.1c Todos los planes de acción estratégicos a nivel escolar para las TIC para la inclusión tienen la financiación adecuada, gracias a mecanismos nacionales o regionales.</p> <p>3.1d Todos los centros educativos cumplen los estándares mínimos para la accesibilidad de las TIC, incluyendo la accesibilidad web, la seguridad del alumno en Internet y los contenidos de acceso libre.</p>
<p>3.2 Los centros educativos y todos los profesionales que trabajan en ellas son capaces de usar efectivamente las TIC para ampliar la participación y aumentar las oportunidades formativas del alumnado con discapacidad o NEE.</p>	<p>3.2a Todos los centros educativos tienen acceso y usan las estructuras de apoyo interdisciplinar para las TIC para la inclusión.</p> <p>3.2b Todos los centros educativos tienen acceso a diferentes formas de contenidos digitales y materiales, que pueden modificarse según las necesidades del entorno educativo específico.</p> <p>3.2c Todos los equipos educativos reciben apoyo para desarrollar sus propios contenidos digitales accesibles, que proporcionan: acceso físico; acceso sensorial; acceso cognitivo para los alumnos con diferentes necesidades.</p> <p>3.2d Todos los equipos educativos reciben pautas claras y coherentes sobre cómo los procedimientos evaluadores más importantes (como un examen formal) pueden hacerse más inclusivos gracias a las TIC.</p>
<p>3.3 Los directores son capaces de promover el uso de las TIC para apoyar el aprendizaje en los entornos de educación inclusiva.</p>	<p>3.3a Todos los directores reciben apoyo para comprender su papel en la educación inclusiva y analizar la diversidad del aula como una oportunidad para el aprendizaje.</p> <p>3.3b Todos los directores tienen acceso a apoyo interdisciplinar, para promulgar una visión para gestionar el proceso del uso de las TIC en el apoyo a la educación inclusiva.</p>

**Tabla 13 – El objetivo a nivel regional/nacional: la infraestructura de las TIC para la inclusión a nivel regional y/o nacional es capaz de apoyar de forma efectiva el trabajo de todos los centros educativos y docentes que trabajan en entornos inclusivos**

<b>Objetivos que deben cumplirse</b>	<b>Acciones que hay que controlar para saber si...</b>
<p>4.1 Todos los participantes ven las TIC como una herramienta para ampliar la participación y aumentar las oportunidades educativas para todo el alumnado, incluyendo a aquellos con discapacidades o necesidades educativas especiales.</p>	<p>4.1a Todos los participantes en el sector de las TIC y de la educación inclusiva consideran el acceso a unas TIC y TA adecuadas como un tema relativo a los derechos humanos.</p> <p>4.1b Todos los participantes entienden que unas TIC accesibles pueden usarse para ampliar la participación y aumentar las oportunidades educativas para el alumnado con discapacidades NEE.</p> <p>4.1c Las campañas de concienciación, cuyo objetivo es desarrollar actitudes positivas hacia las discapacidades, las dificultades para el aprendizaje o las necesidades especiales se han desarrollado e implementado junto con los responsables directivos y los participantes del sistema.</p> <p>4.1d Se han desarrollado e implementado las campañas de concienciación sobre el valor añadido de las TIC para el aprendizaje y los amplios beneficios sociales de unas TIC accesibles en términos de mejores instalaciones para todo el alumnado, no solo para las personas con discapacidad o los que tienen necesidades educativas especiales.</p> <p>4.1e Se ha proporcionado información clara y comprensible sobre la disponibilidad de unas TIC accesibles para cumplir las necesidades específicas en distintos sectores educativos.</p> <p>4.1f Existe un enfoque compartido, que usa el mismo lenguaje y se basa en el consenso en torno a los conceptos de las TIC para todos los participantes.</p> <p>4.1g Existe una idea común entre los participantes clave, en relación con los elementos requeridos para una estructura TIC efectiva.</p>

Objetivos que deben cumplirse	Acciones que hay que controlar para saber si...
<p>4.2 Existe una política multisectorial acordada para las TIC inclusivas a nivel nacional</p>	<p>4.2a Se han llevado a cabo distintas evaluaciones para identificar las áreas de prioridad en el desarrollo de las políticas y su posible desarrollo.</p> <p>4.2b Existe un acuerdo entre los responsables, investigadores, profesionales educativos y usuarios sobre la definición de los conceptos clave (como TIC accesible o educación inclusiva) usados en cualquier política.</p> <p>4.2c Existen mecanismos establecidos para que los alumnos con discapacidad o NEE, sus padres y grupos representantes participen en los debates a nivel local, regional y nacional.</p> <p>4.2d Se ha desarrollado una política multisectorial que cubre: los papeles y responsabilidades, las estructuras de provisión y apoyo, los enfoques al diseño universal, las pautas de interoperabilidad, los estándares de accesibilidad y las pautas para la adquisición.</p> <p>4.2e Todos los objetivos y acciones se reflejan en otras directivas políticas (para la educación general, la inclusiva y para el uso de las TIC en la educación) y el contenido de las políticas se contrasta con otras políticas relevantes para asegurar la coherencia de su implementación.</p> <p>4.2f Se ha desarrollado una estrategia para comunicar de forma efectiva las políticas a todos los participantes.</p> <p>4.2g Se ha debatido y acordado con todos los participantes un sistema de contabilidad (incluyendo los métodos para un sistema de evaluación sistemática del impacto de las políticas) relacionado con las políticas y su implementación.</p> <p>4.2h Los principios del diseño universal y sus requisitos para aplicar los estándares de accesibilidad se han promovido entre todos los miembros de la comunidad.</p> <p>4.2i Los estándares mínimos para la provisión de herramientas TIC, accesibles en todos los sectores educativos, se ha especificado dentro de las políticas educativas.</p> <p>4.2j Se ha desarrollado un acuerdo general de adquisición a nivel nacional, guiado por los principios del diseño universal.</p> <p>4.2k Se ha creado una base de datos de recursos nacional con las posibilidades de adquisición de las TIC accesibles (productos, distribuidores oficiales, etc.).</p> <p>4.2l Todos los proveedores responsables de servicios educativos y/o servicios relacionados con las TIC son conscientes de sus responsabilidades y actúan en consecuencia con las políticas establecidas.</p>

Objetivos que deben cumplirse	Acciones que hay que controlar para saber si...
<p>4.3 Existe una infraestructura efectiva para las TIC en los diferentes entornos (hogar, escuelas, vida social).</p>	<p>4.3a Se proporciona un sistema de TIC amplio en todos los sectores educativos así como en el hogar; las TA que están disponibles en el contexto escolar también lo están en el hogar y durante la transición a otros sectores educativos.</p> <p>4.3b Se ha establecido en todos los entornos educativos una infraestructura TIC inclusiva (que incorpora la evaluación de las necesidades, la adquisición, la instalación, mantenimiento, formación y el apoyo) que promueve la innovación en entornos inclusivos a nivel institucional.</p> <p>4.3c El marco general de las TIC para la inclusión se adecua a los objetivos establecidos, a un coste permisivo y sostenible a largo plazo.</p> <p>4.3d Todos los centros educativos siguen un enfoque acordado cuando se aplican los estándares de accesibilidad y las pautas de adquisición.</p> <p>4.3e Se han establecido vínculos formales entre la formación docente y la de los bibliotecarios; el personal de información; responsable de las TIC; profesionales de las TIC y responsables web; administradores y personal de apoyo de las TA para asegurar que se usa un enfoque común con el mismo lenguaje y conceptos.</p> <p>4.3f Todos los formadores profesionales que participan en la comunidad TIC han recibido formación en el uso de las TIC generales y accesibles.</p> <p>4.3g La formación en el uso de las TIC accesibles que se ha dado a los padres, familias, cuidadores o representantes de los alumnos con discapacidades y NEE es paralela a la de los profesores.</p> <p>4.3h Los usuarios con experiencias en las TIC accesibles han recibido apoyo, como modelos a seguir de buenas prácticas para otros estudiantes, educadores y profesionales de las TIC.</p> <p>4.3i Se ha proporcionado el apoyo suficiente al acceso extenso a recursos educativos más amplios (como bibliotecas), oportunidades educativas a distancia, herramientas educativas inclusivas, contenido y apoyo para los alumnos, sus familias y representantes en situaciones formales e informales.</p> <p>4.3j Se ha dado apoyo a iniciativas locales para desarrollar destrezas y promover el desarrollo de las TIC en este campo.</p>



Objetivos que deben cumplirse	Acciones que hay que controlar para saber si...
<p>4.4 Existe un diálogo y consultas activos en las que participan todos los miembros de la comunidad.</p>	<p>4.4a Se ha establecido un diálogo constante y activo con los miembros de la comunidad: alumnos con discapacidades y necesidades educativas especiales, sus padres, familias y defensores, así como los representantes de la sociedad civil y de la comunidad.</p> <p>4.4b Se han establecido mecanismos para que los alumnos con discapacidades y NEE tengan voz y voto en todos los contextos educativos.</p> <p>4.4c Las responsabilidades individuales y colectivas de todos los participantes se han establecido y comunicado de forma coherente y efectiva.</p> <p>4.4d Se ha proporcionado apoyo a todas las iniciativas llevadas a cabo por los miembros de la comunidad que promueven: el acceso a recursos tecnológicos asistivos en diferentes grupos de usuarios; el acceso a oportunidades de formación informales basadas en la comunidad; aumentar el acceso a los recursos de formación públicos y las oportunidades de formación a distancia.</p> <p>4.4e Se ha dado apoyo a los centros educativos para que innoven en el uso de las tecnologías para apoyar la comunicación con los diferentes participantes en la educación inclusiva.</p>

Objetivos que deben cumplirse	Acciones que hay que controlar para saber si...
<p>4.5 Existe el apoyo suficiente a la investigación y desarrollo, con enfoques centrados en el usuario y en los que también participa, además de centrarse en nuevas herramientas accesibles aplicables a todos los alumnos, incluyendo los que tienen discapacidades y necesidades educativas especiales.</p>	<p>4.5a En colaboración con los miembros clave, se ha desarrollado un programa de investigación y desarrollo amplio, que incluye todos los aspectos de las políticas y su impacto a medio y largo plazo.</p> <p>4.5b Se ha asegurado una correcta financiación de los programas de investigación por parte de fuentes nacionales e internacionales.</p> <p>4.5c Se han identificado los estándares mínimos para el acceso al apoyo financiero de las investigaciones – incluyendo la necesidad de enfoques en los que participe el usuario y se centren en él, y la necesidad de que la investigación se centre en el desarrollo de la tecnología y su aplicación para personalizar el aprendizaje en la educación inclusiva.</p> <p>4.5d Los participantes clave en la investigación y su desarrollo (industria, representantes de la comunidad, etc.) han participado activamente junto con la comunidad investigadora.</p> <p>4.5e Las iniciativas de investigación tienen en cuenta los contextos de aprendizaje continuo y no se centran únicamente en los centros educativos.</p> <p>4.5f Se han establecido iniciativas con bases de datos de acceso libre/centros de conocimiento, avances y resultados relacionados con el uso de las TIC en diferentes contextos educativos.</p>

Para aportar sugerencias o ideas que nos ayuden a mejorar este documento, puedes escribir un correo a:

**Dirección:** [ceapat@imerso.es](mailto:ceapat@imerso.es)

**Asunto:** Diseño para todos en educación



## **CEAPAT – IMSERSO**

C/ Los Extremeños 1 (Esquina Avda. Pablo Neruda)

28018 Madrid

Teléfono: 91 703 31 00

Fax: 91 778 41 17

Correo electrónico: [ceapat@imserso.es](mailto:ceapat@imserso.es)

Facebook: <http://www.facebook.com/ceapat>

Twitter: <https://twitter.com/ceapat>

Página Web: [www.ceapat.es](http://www.ceapat.es)

