

Experiencias y prácticas

Innovadoras en la Formación

de profesionales de la educación

Editoras: Alba Souto Seijo, Isabel Dans Álvarez de Sotomayor,
Gabriela Miguez Salina y Olaya Santamaria Queiruga



Dykinson, S.L.

Experiencias y prácticas innovadoras en la formación de profesionales de la educación

Editoras:

Alba Souto Seijo

Isabel Dans Álvarez de Sotomayor

Gabriela Míguez Salina

Olaya Santamaría Queiruga

Primera Edición, 2023

© De los autores y editores

© Editorial Dykinson, S.L.

CIF: B28001337

Calle de Meléndez Valdés, 61

28015 Madrid (España)

Teléfono: (+34) 91 544 28 46 – (+34) 91 544 28 69

www.dykinson.com

Reservados todos los derechos. Queda rigurosamente prohibida, sin la autorización de alguno de los titulares del *Copyright*, bajo las sanciones establecidas de las leyes, la reproducción parcial o total de esta obra por cualquier medio o procedimiento de difusión y copia, incluidos la reprografía y el tratamiento informático, para su uso comercial.

Las opiniones y contenidos de los textos publicados en este libro son responsabilidad exclusiva de los autores, quienes también son responsables de la obtención (en caso necesario) de los permisos correspondientes para incluir material publicado en otro lugar, así como los referentes a su investigación.

Ilustración de cubierta: Rocío García Pedreira

Preimpresión:

Dykinson, S.L. y los editores

Consejo Editorial:

Véase https://www.dykinson.com/quienes_somos/

ISBN: 978-84-1170-453-3



Dykinson, S.L.

Índice

CRÓNICAS DESDE UN AULA INFANTIL	
Ángeles Abelleira Bardanca	7
FORMACIÓN DE EDUCADORES INFANTILES: REFLEXIONES PEDAGÓGICAS EN LA FORMACIÓN PRÁCTICA EN CONTEXTO DE 0 A 3 AÑOS	
Ana Inês Pinto Santos y Brigitte Carvalho da Silva	29
EL LABORATORIO DE EDUCACIÓN INFANTIL. UN RECURSO PARA LA FORMACIÓN INICIAL DE MAESTRAS Y MAESTROS DE EDUCACIÓN INFANTIL	
M ^a Lina Iglesias Forneiro	53
PROYECTO INTERDISCIPLINAR EN LA ENSEÑANZA SUPERIOR PARA EL DESARROLLO SINÉRGICO DE LAS COMPETENCIAS CIUDADANAS Y PROFESIONALES	
Eva María Barreira-Cerqueiras, Marta María Poncet Souto y Fátima Teixeira Vázquez	81
EL JUEGO DE ROLES OCULTOS COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA EN EL ÁMBITO DE LA EDUCACIÓN LITERARIA	
Rocío García-Pedreira	95
EDUCACIÓN INCLUSIVA Y TECNOLOGÍAS DIGITALES: UNA PROPUESTA EDUCATIVA PARA FUTUROS MAESTROS/AS	
Alba Souto-Seijo, Iris Estévez, Isabel Dans Álvarez de Sotomayor y Mercedes González-Sanmamed	117
DISEÑO DE OBJETOS EN REALIDAD AUMENTADA PARA LA FORMACIÓN INICIAL DE MAESTROS DE EDUCACIÓN PRIMARIA. UNA APLICACIÓN EN EL ÁREA DE EDUCACIÓN FÍSICA	
Rubén Navarro Patón y Marcos Mecías Calvo	137
CONTRIBUCIÓN A LA CIUDADANÍA DIGITAL DEL PROFESORADO Y ALUMNADO A TRAVÉS DE LA COMPETENCIA MEDIÁTICA	
Rosa García-Ruiz, Elizabeth-Guadalupe Rojas-Estrada y Mónica Bonilla-del-Río	151
METODOLOGÍAS ACTIVAS Y LA COMPETENCIA DIGITAL PARA EMPODERAR CRÍTICAMENTE A FUTUROS DOCENTES DE ENSEÑANZA SECUNDARIA Y FORMACIÓN PROFESIONAL	
Mari-Carmen Caldeiro-Pedreira, Patricia De Casas Moreno, Paula Renés-Arellano y Elisa Trujillo González	171
LA PEDAGOGÍA CAMINANTE: PENSAR LA EXCURSIÓN	
Eugenio Otero Urtaza	183
PONIÉNDOLE CUERPO A LA EDUCACIÓN: EL MAPEO CORPORAL APLICADO A RELATOS DE MUJERES AFGANAS	
Lorena Añón Loureiro y Alicia Tojeiro Ríos	203
APRENDER PARA TRANSFORMAR: DESARROLLO DE UN PROYECTO STEAM RELACIONADO CON LA ARQUITECTURA Y EL URBANISMO ACCESIBLE EN EDUCACIÓN SECUNDARIA	
Patricia Muñoz Carril	225
NUESTRO BREAKOUT EDUCATIVO: <i>WORKERS FLIGHT</i> . EL MOVIMIENTO OBRERO ABORDADO DESDE LA GAMIFICACIÓN	
Rocío Botana Iglesias	247

LA UNIDAD DIDÁCTICA COMO HERRAMIENTA PEDAGÓGICA EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL: UNA PROPUESTA PRÁCTICA EN LA FAMILIA DE SERVICIOS SOCIOCULTURALES Y A LA COMUNIDAD	
Laura Rego Agraso y Miguel Ángel Rodríguez Fernández	263
FORMACIÓN Y ORIENTACIÓN PERSONAL Y PROFESIONAL. UNA ASIGNATURA PARA LA MEJORA DE LA EMPLEABILIDAD DEL ALUMNADO DE ESO	
Ana Vázquez-Rodríguez, Cristina Varela-Portela, Jesús García-Álvarez y Gabriela Míguez-Salina	285
EXPERIENCIAS DE ASESORAMIENTO PARA LA MEJORA EN CONSERVATORIOS DE MÚSICA	
Eduardo José Fuentes Abeledo, Nuria Abal Alonso, M ^a Isabel Romero Tabeayo y Francisco César Rosa Napal	303
APRENDIZAJE DIGITAL DEL PROFESORADO DE UNA ESCUELA EN LA COMUNA DE SAN FELIPE	
Sandra Pérez-Lisboa.....	323
UNA EXPERIENCIA COMUNITARIA DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO	
Teresa Susana Vázquez Regueiro	335
TENDENCIAS ACTUALES SOBRE GAMIFICACIÓN	
José Alberto Lencastre y Gülden İlin	355
ESTRATEGIAS INNOVADORAS EN EL AULA PARA UNA INCLUSIÓN REAL DEL ALUMNADO CON TEA	
Santiago López Gómez, Rosa M ^a Rivas Torres y Carmen Sarceda Gorgoso	371
LOS BLOGS COMO RECURSO EDUCATIVO	
Pablo César Muñoz Carril, María Lidia Platas Ferreiro y Olaya Santamaría Queiruga	387

EDUCACIÓN INCLUSIVA Y TECNOLOGÍAS DIGITALES: UNA PROPUESTA EDUCATIVA PARA FUTUROS MAESTROS/AS

Alba Souto-Seijo¹

Iris Estévez¹

Isabel Dans Álvarez de Sotomayor¹

Mercedes González-Sanmamed²

¹*Departamento de Pedagogía y Didáctica, Universidade de Santiago de Compostela*

²*Departamento de Pedagogía y Didáctica, Universidade da Coruña*

INTRODUCCIÓN

Las tecnologías digitales están presentes en todos los ámbitos de la sociedad y, cada vez más, condicionan nuestro modo de vida. El desarrollo tecnológico, en el que nos encontramos inmersos, ha generado múltiples cambios en diversos ámbitos, incluido el educativo. Así, entre otros aspectos, hay que mencionar que la **enseñanza** ha pasado de estar centrada en el profesor a reclamar un mayor protagonismo del alumnado, lo que implica una nueva definición de roles y escenarios de enseñanza-aprendizaje (Bates, 2019).

Asimismo, se ha hecho cada vez más patente, reconocible e innegable que **la diversidad es inherente al ser humano** y, por tanto, resulta imprescindible asumir que la realidad de cada aula es diferente. Cada estudiante tiene unas determinadas características que lo hacen único, por lo que precisa de una atención educativa personalizada, que dé respuesta a sus necesidades e intereses.

Este escenario tan cambiante y diverso provoca que el profesorado se enfrente a **numerosos retos** en su día a día, siendo la educación inclusiva uno de los más importantes. Así pues, la **formación docente para la inclusión** se erige como una condición indispensable para la mejora de la calidad educativa (Leiva et al., 2022). Por tanto, las instituciones encargadas de promover y diseñar la formación inicial del profesorado deben afrontar el desafío de preparar a los futuros docentes para el desarrollo de contextos educativos que valoren y respeten las diferencias.

De este modo, se presume necesario que el futuro profesorado tome conciencia, por una parte, de la importancia de implementar prácticas inclusivas y, por otro, del papel que juegan las tecnologías digitales a la hora de diseñar entornos de aprendizaje que respondan a la diversidad de necesidades de todo el alumnado. A esta cuestión se alude en uno de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

incluidos en la Agenda 2030 (ONU, 2015). Concretamente, el cuarto ODS incide en la necesidad de “garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos” (ONU, 2015, p. 16).

La propuesta educativa que se presenta en estas páginas está diseñada para ser implementada en la enseñanza universitaria, y parte de la necesidad de facilitar experiencias de aprendizaje reales en el ámbito de la educación digital inclusiva. Igualmente, se busca contribuir al desarrollo de la competencia digital docente, así como de habilidades para el trabajo en equipo, actitudes críticas y reflexivas, etc. Esta propuesta se origina a partir de un **proyecto colaborativo** que se lleva a cabo a nivel **intercentros** (Facultad de Ciencias de la Educación del Campus Vida -Santiago de Compostela- y Facultad de Formación del Profesorado del Campus Terra -Lugo-, ambos de la Universidad de Santiago de Compostela), e **intertitulaciones** (Grado en Maestro/a de Educación Infantil, Grado en Maestro/a de Educación Primaria y Doble Grado en Maestro/a de Educación Infantil y en Maestro/a de Educación Primaria). Además, tal y como se observa en la Tabla 1, se involucran tres materias que se imparten en el segundo semestre, por lo que responde a un marcado carácter **interdisciplinar**.

Tabla 1

Materias implicadas

Procesos de Mejora y Uso de las TIC	Escuela Inclusiva y Necesidades Educativas Especiales	Diversidad y Escuela Inclusiva
Grado en Maestro/a de Educación Infantil	Grado en Maestro/a de Educación Infantil Doble Grado en Maestro/a de Educación Infantil y en Maestro/a de Educación Primaria	Grado en Maestro/a de Educación Primaria Doble Grado en Maestro/a de Educación Infantil y en Maestro/a de Educación Primaria
1º curso	2º curso	3º curso
Formación básica	Formación básica	Optativa
6 créditos	6 créditos	4,5 créditos

Fuente: elaboración propia

OBJETIVOS

El objetivo general de la propuesta que se presenta en estas páginas es que el alumnado adquiera aprendizajes vinculados a la atención a la diversidad y al uso de herramientas digitales de forma sinérgica, y desde una perspectiva pedagógica

inclusiva, tomando como base los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).

Seguidamente, se exponen los objetivos específicos de las materias implicadas en el proyecto:

Objetivos vinculados a las materias de *Escuela Inclusiva y Necesidades Educativas Especiales y Diversidad y Escuela Inclusiva*:

- Comprender las características del modelo inclusivo en el ámbito educativo.
- Definir los conceptos de accesibilidad e inclusión.
- Enunciar recomendaciones para la creación de recursos digitales accesibles e inclusivos.

Objetivos vinculados a la materia de *Procesos de Mejora y Uso de las TIC*:

- Conocer las posibilidades de integración de las TIC en la escuela y reconocer las posibles implicaciones, consecuencias y efectos.
- Conocer modelos de elaboración, análisis y evaluación de medios para su utilización y mejora.
- Formular innovaciones y resolver problemas de la integración de los medios en la práctica.

Objetivos comunes a las tres materias:

- Adquirir actitudes favorables hacia el trabajo en equipo.
- Exponer correctamente las propias ideas y respetar los planteamientos de los compañeros/as.
- Reflexionar sobre temas relevantes de índole social.

CONTENIDOS

A continuación, se presentan los contenidos sobre los que se asienta la propuesta educativa que aquí se describe. Estos están vinculados con la atención a la diversidad y los recursos digitales en el entorno educativo formal (incluyendo las etapas de Educación Infantil y Educación Primaria).

1. Educación inclusiva: la respuesta a la diversidad en el ámbito educativo

La atención a la diversidad ha sufrido importantes cambios con el paso de los años y, concretamente, a día de hoy pueden identificarse **modelos de atención a la diversidad**. Cada uno plantea una forma diferente de aproximarse al concepto de diversidad (ver Tabla 2).

Tabla 2

Modelos de atención a la diversidad

Exclusión
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se basa en la idea de que hay personas “normales” y personas que no son “normales”. ▪ Se considera que las personas “diferentes” son inferiores y se les priva de ciertos derechos y de la participación en determinadas actividades sociales, por lo que quedan fuera de la sociedad (p.e. inicialmente a las personas con discapacidad se le negaba el derecho a la educación).
Segregación
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se mantiene la idea de que hay personas “normales” y personas que no son “normales”. ▪ Se considera que las personas “diferentes” requieren de unos cuidados especiales (p.e. centros de educación especial – educación paralela a la ordinaria; objetivo: ayudarles a ser independientes). ▪ Se centra en el déficit del alumno/a (visión sesgada que no deja “ver” ni valorar las potencialidades de este/a).
Integración
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se incorpora a las personas con algún tipo de diversidad a los centros ordinarios y se les proporcionan recursos para atender sus necesidades (p.e. profesorado de Audición y Lenguaje y de Pedagogía Terapéutica). ▪ Trata de proporcionar al alumnado con Necesidades Educativas Especiales un entorno escolar lo más normalizador posible (el sistema permanece más o menos intacto; los alumnos/as deben adaptarse a este). ▪ El foco se pone en el déficit, por lo que se contribuye al etiquetado de estos estudiantes.
Inclusión
<ul style="list-style-type: none"> ▪ El foco se pone en el contexto (se alude a la eliminación de las barreras del contexto). ▪ Se considera que todas las personas, en un momento determinado, podemos necesitar un apoyo, y es el contexto el que se ha de adaptar para que todo el alumnado tenga garantizado el acceso, la participación y el aprendizaje. ▪ Se habla de inclusión cuando todas las personas pueden participar en cualquier actividad en igualdad de oportunidades.

Fuente: elaboración propia a partir de Pla y Villaescusa (2020) y Villaescusa y Lillo (2020)



información complementaria

En la web de [Plena inclusión](#) se muestran algunos ejemplos que ilustran de forma más detallada y contextualizada los cuatro modelos.

Así mismo, se recomienda la lectura del artículo "[Acerca del origen y el sentido de la educación inclusiva](#)" de Parrilla (2002).

Una vez expuestas, brevemente, las principales características de los cuatro modelos de atención a la diversidad, cabe mencionar que el **modelo inclusivo** es el que constituye la aproximación más idónea de entender y atender a la diversidad, dado que: se fundamenta en los principios de equidad y normalización de las diferencias, se ampara en la igualdad de oportunidades, y busca ofrecer una educación integral y de calidad a todos/as los estudiantes (Sánchez-Teruel y Robles-Bello, 2013).



importante

Es importante diferenciar los conceptos de *igualdad* y *equidad*:

El concepto de *igualdad* parte de idea de que todas y todos somos iguales en derechos y oportunidades.

La *equidad* alude a la capacidad de proporcionar a cada persona lo que necesite en función de sus características con el objetivo de lograr la igualdad de oportunidades.

A continuación, se enumeran los siete aspectos que caracterizan a las **escuelas inclusivas** (Martín González, 2005, p. 99):

- La educación inclusiva implica procesos para aumentar la participación de los estudiantes y la reducción de su exclusión, en la cultura, los currículos y las comunidades de las escuelas locales.
- La inclusión implica reestructurar la cultura, las políticas y las prácticas de los centros
- educativos para que puedan atender a la diversidad del alumnado de su localidad.
- La inclusión se refiere al aprendizaje y la participación de todos los estudiantes vulnerables de ser sujetos de exclusión, no sólo aquellos con deficiencias o etiquetados como "con Necesidades Educativas Especiales".
- La inclusión se refiere a la mejora de las escuelas tanto para el personal docente como para el alumnado.

- La preocupación por superar las barreras para el acceso y la participación de un alumno en particular puede servir para revelar las limitaciones más generales del centro a la hora de atender a la diversidad de su alumnado.
- La diversidad no se percibe como un problema a resolver, sino como una riqueza para apoyar el aprendizaje de todos.
- La inclusión se refiere al refuerzo mutuo de las relaciones entre los centros escolares y sus comunidades.



información complementaria

Se recomienda la consulta de la [Guía para la evaluación y mejora de la educación inclusiva](#) (adaptación de la 3ª edición revisada del *Index for Inclusion*). Esta guía ayuda a los centros a realizar una autoevaluación, por lo que facilita la identificación de aquellas barreras que están limitando la participación y el aprendizaje de los estudiantes.

Existe una versión del *Index* diseñada para apoyar las mejoras inclusivas del juego y el aprendizaje en Educación Infantil ([Booth et al., 2006](#)). Está dirigida a centros de Educación Infantil, escuelas infantiles, ludotecas...

Tal y como mencionamos anteriormente, el modelo inclusivo pone el foco en el contexto, lo que implica un ajuste constante de este a las necesidades del individuo. Así pues, en este punto, hay que mencionar el concepto de **Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)** como una propuesta para garantizar la presencia, la participación y el aprendizaje de todo el alumnado en el proceso de enseñanza-aprendizaje.



definición

El **Diseño universal** o **diseño para todas las personas** “es la actividad por la que se conciben o proyectan desde el origen, y siempre que ello sea posible, entornos, procesos, bienes, productos, servicios, objetos, instrumentos, programas, dispositivos o herramientas, de tal forma que puedan ser utilizados por todas las personas, en la mayor extensión posible, sin necesidad de adaptación ni diseño especializado.” (Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social)

El **Diseño Universal** es un concepto que proviene, inicialmente, de la arquitectura, pero que posteriormente fue acuñado de forma homóloga para ser empleado propiamente en el ámbito educativo (Meyer et al., 2016). Su finalidad es eliminar barreras y crear contextos accesibles, es decir, el DUA pretende que cualquier propuesta que se diseñe se presente mediante la oferta de alternativas que permitan participar y progresar a **todo el alumnado** al que va dirigida (sin necesidad de una adaptación posterior). De acuerdo con Márquez y Blas (2021), no se trata de diseñar actividades diferentes para estudiantes diferentes (individualización), sino de diseñar actividades diferentes y lo suficientemente flexibles para que se adapten a las características, necesidades e intereses de cada estudiante (personalización).



importante

-
- *Personalización de la enseñanza*: adecuación, ajuste de lo que enseñamos, y cómo lo enseñamos, a las características personales de los estudiantes (Pujolás, 2012).
 - *Individualización de la enseñanza*: establecimiento de propuestas diferentes para alumnos/as diferentes (p.e. adaptaciones curriculares individualizadas) (Márquez y Blas, 2021).
-

El DUA propone tres **principios básicos** para el análisis y la planificación de la enseñanza (CAST, 2018, citado en educaDUA, s.f.):

- *Proporcionar múltiples medios para la motivación y la implicación en el aprendizaje*: no hay solo una forma de captar el interés de todos los estudiantes en todas las situaciones, por lo que es importante proporcionar opciones para que todos los estudiantes puedan sentirse comprometidos y motivados en el proceso de aprendizaje (p.e. programar tareas obligatorias y optativas, que permitan elegir).
- *Proporcionar múltiples medios para presentar la información*: los alumnos difieren en la forma en que perciben y comprenden la información que se les presenta, bien sea por limitaciones de tipo sensorial (visual o auditiva), por trastornos del aprendizaje (dislexia) o diferencias lingüísticas o culturales, entre otras. Es importante facilitar opciones para acceder o aproximarse a la información que permita lograr el aprendizaje.
- *Proporcionar múltiples medios de acción y expresión*: existe una gran variabilidad en las formas de expresar lo que han aprendido, bien sea por sus características o preferencias personales, o por barreras derivadas de un conocimiento insuficiente de la lengua, problemas motrices, limitaciones en la memoria, etc. Se deben proporcionar diferentes opciones para la expresión de los aprendizajes.



información complementaria

Cada principio se acompaña de unas pautas que ayudan a planificar las diferentes actividades, a fin de que no exista ninguna barrera para el aprendizaje. En [este enlace](#) se puede consultar una tabla con las pautas operativas del DUA.

2. Recursos digitales, competencia digital y atención a la diversidad

Las tecnologías digitales tienen un gran potencial para dar respuesta a la diversidad (Alba Pastor, 2019), puesto que posibilitan la *personalización del aprendizaje*. Por ende, un aspecto a tener en cuenta en el desarrollo de escuelas inclusivas tiene que ver con la selección de recursos educativos cumpliendo el principio de **accesibilidad universal**. En ese sentido, se puede subrayar que las tecnologías digitales “se consideran herramientas para el aprendizaje con una naturaleza flexible y altamente motivadora, y por tanto de las que pueden beneficiarse un gran número de alumnos/as con diferentes niveles cognitivos, capacidades de aprendizaje y origen” (Parette et al., 2010, citado en Grande y González, 2015, p. 153).



definición

La **accesibilidad universal** “es la condición que deben cumplir los entornos, procesos, objetos, instrumentos, dispositivos, etc. para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas en condiciones de seguridad y comodidad y de la forma más autónoma y natural posible.” (Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social)



información complementaria

El Comité Español de Representantes de Personas con Discapacidad (CERMI) ha elaborado una guía que recoge las iniciativas tecnológicas dirigidas al alumnado con discapacidad. Puedes consultarla [aquí](#).

En la Tabla 3 se recogen algunas de las **características de los recursos digitales** que los definen como herramientas eficaces para atender a la diversidad:

Tabla 3

Características de los recursos digitales

Versatilidad	Permiten almacenar la información en múltiples formatos (p.e. un único contenido se puede presentar en audio, video, texto, imagen); incluso es posible combinarlos (p.e. incluir subtítulos en un video).
Transformación	Permiten ajustar la forma en que se presentan los contenidos (p.e. ajustar el volumen, la velocidad de reproducción...) sin perder información.
Marcación	Es posible modificar el formato de la información (p.e. tipo de letra, tamaño, negrita, cursiva, subrayado...).
Conectividad	Los contenidos se pueden relacionar con otros contenidos (p.e. hipervínculos).

Fuente: elaboración propia a partir de Rose y Meyer (2002)

En este marco, cabe mencionar la **Rueda DUA**, elaborada por Antonio Márquez en 2018. Esta es una herramienta que clasifica diferentes recursos tecnológicos en función de los tres principios básicos del DUA y las nueve pautas que definen las estrategias a seguir en cada principio. A través de [este enlace](#) se puede acceder a la última actualización disponible en estos momentos de la Rueda DUA (Down España, 2022).

Dado que la tecnología puede ser una gran aliada para la inclusión educativa de los estudiantes, resulta de suma importancia que el profesorado sea competente digitalmente. Tal y como señalan González-Sanmamed et al. (2022), en los últimos años se han puesto en marcha diversas iniciativas a fin de identificar el nivel de **competencia digital docente**. Una de las más relevantes, a nivel estatal, es el Marco Común de Competencia Digital Docente (INTEF, 2017), que toma como base el Marco Europeo de Competencia Digital para Educadores o DigCompEdu (Redecker, 2017), y lo adapta al contexto español. Este Marco ha sido revisado recientemente, a través de la Resolución de 4 de mayo de 2022, de la Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial, por la que se publica el Acuerdo de la Conferencia Sectorial de Educación, sobre la actualización del marco de referencia de la competencia digital docente. En la Tabla 4 se presentan las áreas y competencias que conforman el Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente (MRCDD).

Tabla 4*Áreas y competencias del MRCDD*

Áreas	Competencias
1. Compromiso profesional	1.1. Comunicación organizativa 1.2. Participación, colaboración y coordinación profesional 1.3. Práctica reflexiva 1.4. Desarrollo profesional digital continuo 1.5. Protección de datos personales, privacidad, seguridad y bienestar digital
2. Contenidos digitales	2.1. Búsqueda y selección de contenidos digitales 2.2. Creación y modificación de contenidos digitales 2.3. Protección, gestión y compartición de contenidos digitales
3. Enseñanza y aprendizaje	3.1. Enseñanza 3.2. Orientación y apoyo en el aprendizaje 3.3. Aprendizaje entre iguales 3.4. Aprendizaje autorregulado
4. Evaluación y retroalimentación	4.1. Estrategias de evaluación 4.2. Analíticas y evidencias de aprendizaje 4.3. Retroalimentación y toma de decisiones
5. Empoderamiento del alumnado	5.1. Accesibilidad e inclusión 5.2. Atención a las diferencias personales en el aprendizaje 5.3. Compromiso activo del alumnado con su propio aprendizaje
6. Desarrollo de la competencia digital del alumnado	6.1. Alfabetización mediática y en el tratamiento de la información y de los datos 6.2. Comunicación, colaboración y ciudadanía digital 6.3. Creación de contenidos digitales 6.4. Uso responsable y bienestar digital 6.5. Resolución de problemas

Fuente: elaboración propia a partir de INTEF (2022)

A pesar de que el MRCDD continua la línea de ediciones anteriores, se ha creado una nueva competencia que pertenece al área de *Compromiso profesional*, relativa a la “Protección de datos personales, privacidad, seguridad y bienestar digital”, que deja entrever hacia dónde se dirigen las inquietudes y desafíos de la

educación digital. Otra de las grandes líneas educativas es sin duda la inclusión, como puede verse en la quinta área, *Empoderamiento del alumnado*, que se materializa en la competencia digital docente denominada “Accesibilidad e inclusión”, y cuya descripción es la siguiente:

Emplear las tecnologías digitales para facilitar el aprendizaje de todo el alumnado eliminando las barreras contextuales para su presencia, participación y progreso. Garantizar la accesibilidad física, sensorial y cognitiva a los recursos digitales. Adoptar medidas que promuevan la equidad y permitan reducir o compensar la brecha digital y el impacto de las desigualdades socioculturales y económicas en el aprendizaje. (INTEF, 2022, p. 133)

3. Aprendizaje cooperativo: una estrategia metodológica inclusiva

Las prácticas educativas basadas en **aprendizaje cooperativo** se determinan como una metodología que favorece la inclusión, la adquisición de conocimiento y el desarrollo de relaciones interpersonales (Pla y Villaescusa, 2020). En palabras de Pujolás (2012):

(...) la única manera de atender juntos en una misma aula a alumnos diferentes –tal como exige la opción por una escuela inclusiva- es introducir en ella una estructura de aprendizaje cooperativo, en detrimento de una estructura individualista o competitiva, aún dominante en las aulas actualmente. (p. 91)



importante

Existen estrategias metodológicas ciertamente afines al *aprendizaje cooperativo*, como es el *aprendizaje colaborativo*. Sin embargo, existen matices diferenciales que se deben tener en cuenta para poder implementar estas prácticas educativas de forma rigurosa y congruente a los objetivos de aprendizaje:

- *Aprendizaje cooperativo*: el docente es quien diseña las actividades, de acuerdo con unas determinadas estructuras, para que los estudiantes consigan el resultado esperado. Todos los miembros del grupo son indispensables. Los estudiantes son tan responsables de su aprendizaje como del aprendizaje de sus compañeros.
- *Aprendizaje colaborativo*: los estudiantes se organizan como quieren, por lo que será cada alumno/a el que decida si se involucra o no y cómo será su colaboración.

De acuerdo con Johnson et al. (1999, pp. 9-10), para que la cooperación sea exitosa, es preciso incorporar estos cinco elementos:

- *Interdependencia positiva*: el docente debe proponer una tarea clara y un objetivo grupal para que los alumnos sepan que habrán de hundirse o salir a flote juntos. Los miembros de un grupo deben tener en claro que los

esfuerzos de cada integrante no sólo lo benefician a él mismo sino también a los demás miembros. Esta interdependencia positiva crea un compromiso con el éxito de otras personas, además del propio, lo cual es la base del aprendizaje cooperativo.

- *Responsabilidad individual:* el grupo debe asumir la responsabilidad de alcanzar sus objetivos, y cada miembro será responsable de cumplir con la parte del trabajo que le corresponda. Nadie puede aprovecharse del trabajo de otros.
- *Interacción cara a cara:* los alumnos deben realizar juntos una labor en la que cada uno promueva el éxito de los demás, compartiendo los recursos existentes y ayudándose, respaldándose, alentándose y felicitándose unos a otros por su empeño en aprender.
- *Desarrollo de destrezas interpersonales y grupales:* el aprendizaje cooperativo es intrínsecamente más complejo que el competitivo o el individualista, porque requiere que los alumnos aprendan tanto las materias escolares (ejecución de tareas) como las prácticas interpersonales y grupales necesarias para funcionar como parte de un grupo (trabajo de equipo). Los miembros del grupo deben saber cómo ejercer la dirección, tomar decisiones, crear un clima de confianza, comunicarse y manejar los conflictos, y deben sentirse motivados a hacerlo.
- *Evaluación grupal:* esta evaluación tiene lugar cuando los miembros del grupo analizan en qué medida están alcanzando sus metas y, manteniendo relaciones de trabajo eficaces. Los grupos deben determinar qué acciones de sus miembros son positivas o negativas, y tomar decisiones acerca de cuáles conductas conservar o modificar.

Además, hay que señalar que para facilitar el diseño y desarrollo de prácticas cooperativas eficaces existen diferentes estructuras. A este efecto, cabe aludir a las *técnicas cooperativas simples* (que no requieren un alto nivel de destrezas cooperativas para alcanzar el éxito en la actividad) y a las *técnicas cooperativas complejas* (las cuales exigen un nivel de destreza superior para finalizar la tarea de aprendizaje de forma óptima) (Zariquiey, 2020). Para ilustrar las diferencias entre estas dos tipologías de técnicas, se describe a continuación un ejemplo de cada una de ellas (Zariquiey, 2020).

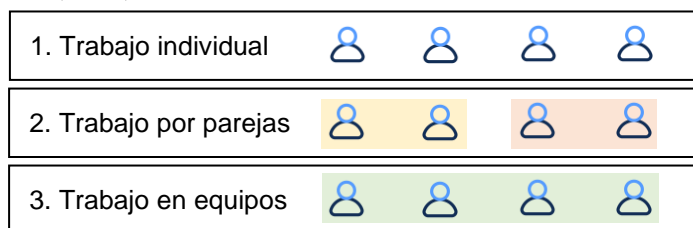
- *Técnica cooperativa simple:* Uno, dos, cuatro (de Pujolás)

La dinámica de trabajo que subyace a la puesta en práctica de esta técnica parte del planteamiento de un interrogante o cuestión a todo el alumnado presente en la sesión. Primeramente, cada alumno/a debe dedicar unos minutos a reflexionar sobre la respuesta a la pregunta formulada. Posteriormente, se conforman parejas de trabajo y se ponen en común las

ideas generadas con carácter individual. El objetivo es que se llegue a formular una única respuesta. Finalmente, se conforman equipos de cuatro personas (agrupando dos parejas), y se contrastan las diferentes aportaciones hasta llegar a una respuesta común al interrogante planteado inicialmente (ver Figura 1).

Figura 1

Uno, dos, cuatro

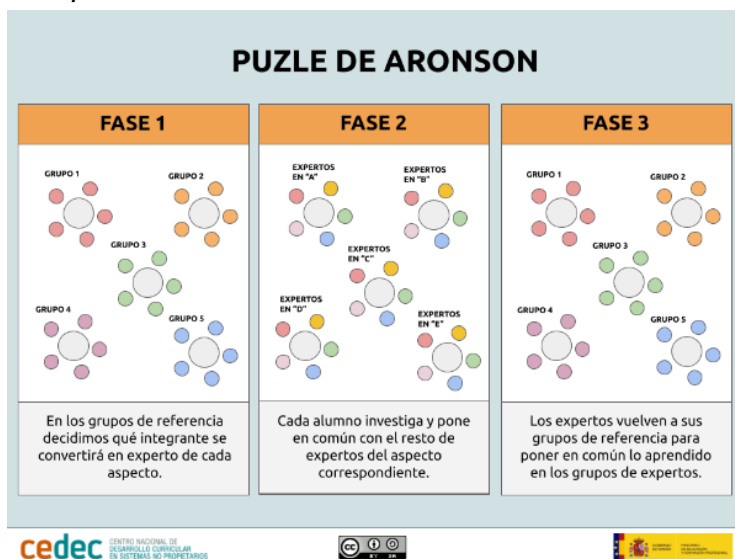


Nota: Esta figura se ha diseñado con recursos de Flaticon.com

- **Técnica cooperativa compleja: Rompecabezas (de Aronson)**
 Primeramente, se agrupa a los estudiantes en equipos de cuatro miembros. A cada equipo se le asigna una misma tarea. Esa tarea se divide en diferentes partes, las cuales se reparten entre los integrantes de cada equipo. De este modo, cada miembro del equipo se convierte en “experto” en una de las partes de la tarea y se hace responsable del desarrollo de esta. Después de haber trabajado de manera individual, los “expertos” de todos los equipos se reúnen para poner en común su parte. A continuación, los “expertos” regresan a sus equipos de origen y comentan con sus compañeros/as el trabajo desarrollado (ver Figura 2).

Figura 2

Rompecabezas



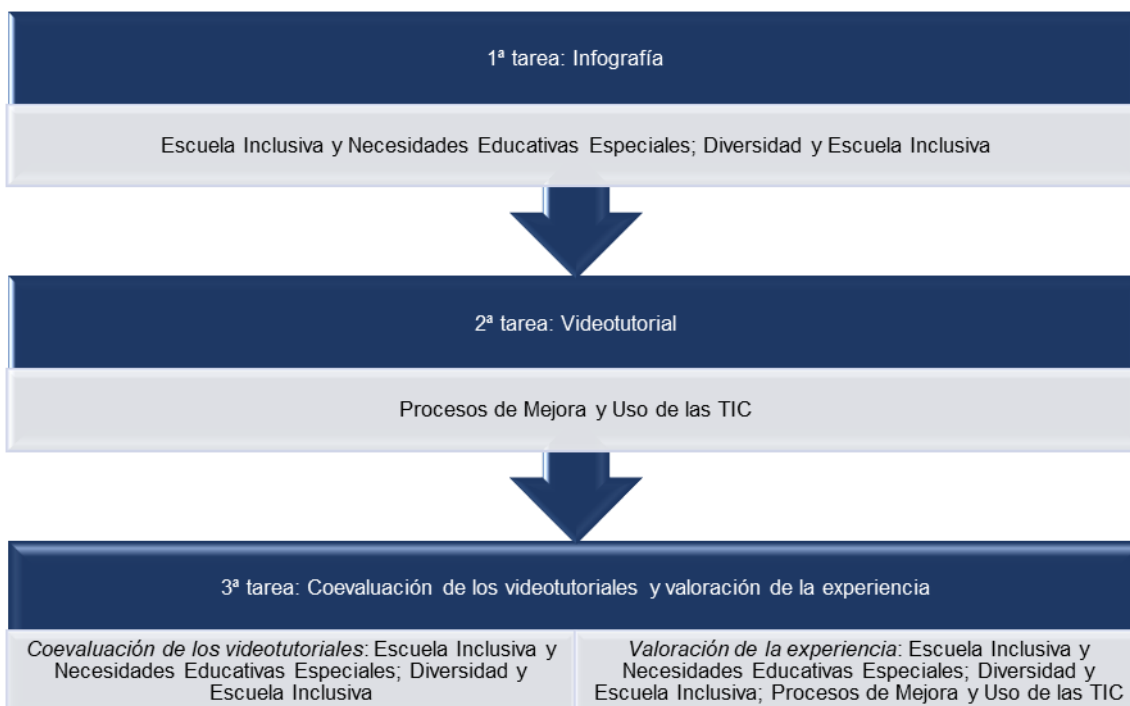
Fuente: CEDEC (s.f.)

PROPUESTA EDUCATIVA PARA FUTUROS MAESTROS/AS

A continuación, se presenta la propuesta de enseñanza diseñada con la finalidad de que los futuros docentes adquieran las destrezas necesarias para diseñar **recursos educativos digitales accesibles e inclusivos**. Esta propuesta se asienta en el desarrollo de tres tareas que poseen un claro carácter secuencial y complementario, en el que todos los agentes implicados tienen un papel trascendente para alcanzar el objetivo general formulado (ver Figura 3). La primera y tercera tarea están configuradas para ser llevadas a cabo, fundamentalmente, por el alumnado de las materias *Escuela Inclusiva y Necesidades Educativas Especiales y Diversidad y Escuela Inclusiva*. Por otra parte, la segunda tarea está definida para ser desarrollada por el alumnado de la materia *Procesos de Mejora y Uso de las TIC*, quien también participará en la valoración de la experiencia (tercera tarea). Cabe señalar que estas tareas se proponen una vez realizada una aproximación teórica a los diferentes contenidos vinculados.

Figura 3

Tareas que conforman la propuesta



Fuente: elaboración propia

A continuación, se describen las tareas que el alumnado debe desarrollar:

1ª tarea: Infografía

Esta tarea tiene como finalidad la creación de infografías donde se recojan **recomendaciones para la creación de recursos digitales accesibles e inclusivos**. Para llegar a elaborar el producto final mencionado, se trabajará a través

de la técnica cooperativa compleja “Rompecabezas”, explicada con anterioridad. La infografía debe contener, al menos, los siguientes puntos:

- Definición de los conceptos de *accesibilidad e inclusión*.
- Recomendaciones a la hora de incluir *información textual*.
- Recomendaciones a la hora de incluir *información sonora*.
- Recomendaciones a la hora de incluir *información visual*.

De forma complementaria, y siempre que sea posible, deben indicarse herramientas digitales concretas que permitan ejecutar las recomendaciones descritas. A este efecto, puede consultarse la Rueda DUA.

Todas las fuentes consultadas para la elaboración de la infografía deben ser citadas y referenciadas de acuerdo con la Normativa APA. Deben emplearse imágenes libres de derechos.

Procedimiento:

- Sesión 1 (90 minutos):
 1. Creación de los equipos para el desarrollo de la técnica cooperativa compleja “Rompecabezas”.
 2. Asignación de tareas a cada uno de los miembros del equipo. Cada integrante profundizará en una de las partes que conforman el trabajo:
 - a) Integrante 1: definición de los conceptos de *accesibilidad e inclusión*.
 - b) Integrante 2: recomendaciones a la hora de incluir *información textual* (entre 5 y 10).
 - c) Integrante 3: recomendaciones a la hora de incluir *información sonora* (entre 5 y 10).
 - d) Integrante 4: recomendaciones a la hora de incluir *información visual* (entre 5 y 10).
 3. Reunión de los expertos, búsqueda de información, y lectura y análisis de la información proporcionada por el profesorado:
 - [Tecnologías Educativas Accesibles](#).
 - [Guía de orientaciones básicas a docentes. Competencias digitales para alumnado que encuentra barreras en el aprendizaje](#).
 - [Información para todos. Las reglas europeas para hacer información fácil de leer y comprender](#).
- Sesión 2 (90 minutos):

Reunión del equipo original para la puesta en común de la información extraída de cada grupo de expertos y elaboración del producto final (infografía). Para la elaboración de la infografía el alumnado puede emplear la herramienta que desee: PowerPoint, Genial.ly, Canva, etc.

Las docentes de las dos materias implicadas serán las encargadas de enviar las infografías a los estudiantes que cursan la materia de *Procesos de Mejora y Uso de las TIC*.

Algunos de los aspectos que se tendrán en cuenta a la hora de *evaluar* la infografía son los siguientes: diseño, estructura, contenido, grado de accesibilidad, empleo de elementos visuales, empleo de normativa APA, redacción y ortografía.

2ª tarea: Videotutorial

La elaboración de un videotutorial es una tarea encomendada al alumnado de *Procesos de Mejora y Uso de las TIC*. Se trata de **diseñar un producto audiovisual** breve de contenido **científico** orientado a la primera infancia. Se pretende favorecer el trabajo colaborativo en la ideación y creación de materiales didácticos digitales. El videotutorial científico debe ser un recurso útil para el aula, pero también para otras situaciones de aprendizaje tales como: metodología *flipped learning*, clases en diferido, atención a alumnado hospitalizado, etc.

La práctica incluye la selección razonada del área, objetivos y saberes del currículum de educación Infantil y su justificación en un experimento para niños. De un repertorio amplio de herramientas de creación de vídeo cada grupo selecciona aquella con la que pueda crear su videotutorial siguiendo las recomendaciones de DUA, que previamente han sido comentados tras la lectura de las infografías elaboradas por el alumnado de *Escuela Inclusiva y Necesidades Educativas Especiales y Diversidad y Escuela Inclusiva*.

Procedimiento:

- Sesión 1 (90 minutos):
 1. Visualización comentada de videotutoriales científicos.
 2. Construcción colaborativa de los criterios de un vídeo ideal que servirá para elaborar la rúbrica de evaluación.
 3. Presentación de las necesidades en Educación Infantil: vídeos educativos, interactivos, que permitan el diálogo didáctico, etc.
 4. Exploración de un listado de posibles experimentos extraído de *Inexpensive Science Experiments for Young Children*.
- Sesión 2 (90 minutos):
 1. Selección de la herramienta de creación de vídeo gratuita.
 2. Creación de un guion gráfico en línea (*Storyboard*).
- Sesión 3 y 4 (180 minutos):
 1. Producción, edición y posproducción. La grabación suele hacerse fuera del aula.

2. Consulta por cuenta propia de un tutorial creado *ad hoc* por la docente para la creación de vídeos interactivos.
- Sesión 5 y 6 (180 minutos)
 1. Transformación del videotutorial científico en un vídeo interactivo gracias a la H5P. Inserción de preguntas didácticas.
 2. Reflexión sobre la práctica y las posibilidades de creación de un vídeo científico atendiendo a los principios de inclusión digital en el portafolio digital de la materia.
 3. Los vídeos se comparten en canales de difusión abiertos, previo permiso del alumnado, quienes los difunden también en sus cuentas de redes sociales.

Algunos ejemplos de experimentos realizados son: la diferencia de temperatura, juegos de luces, efectos eléctricos, el soplado y la absorción, vasos comunicantes, disoluciones, etc.

Los materiales empleados para el experimento son fáciles de localizar, pues suelen utilizarse objetos del ámbito cotidiano o materiales de desecho: plumas, globos, pelotas, semillas, etc. Para la grabación el alumnado utiliza sus propios dispositivos móviles y algunos accesorios comunes, tales como soportes o palos *selfie*.

Se proporcionan distintas herramientas de edición de vídeo gratuitas, entre las que el alumnado puede optar. H5P es una herramienta de software libre y también está integrado en la plataforma de aprendizaje Moodle de uso corporativo, que también se utiliza en muchos centros educativos.

Tras la finalización del vídeo, el comentario sobre la práctica y sus implicaciones didácticas en el portafolio grupal, junto con el producto digital, se procede a su evaluación siguiendo la rúbrica establecida previamente de forma colaborativa: contenido, originalidad, videografía, didáctica y uso del lenguaje, accesibilidad e inclusión.

3ª tarea: Coevaluación de los videotutoriales y valoración de la experiencia

Los estudiantes de las materias *Escuela Inclusiva y Necesidades Educativas Especiales y Diversidad y Escuela Inclusiva* reciben los videotutoriales elaborados por el alumnado de *Procesos de Mejora y Uso de las TIC* para que procedan con la coevaluación en función del aprendizaje ya adquirido sobre accesibilidad digital. Así pues, el *procedimiento* a seguir para realizar esta tercera tarea, a la que se le dedicará una sesión de 90 minutos, es concretamente, el siguiente:

- *Distribución y valoración cualitativa de los videotutoriales*: las docentes asignan a cada equipo un videotutorial para que valore, cualitativamente, en qué medida se han seguido las recomendaciones enunciadas en las infografías. Los resultados de esa coevaluación se ponen a disposición del

alumnado que ha elaborado los productos audiovisuales para que puedan mejorar los videotutoriales.

- *Valoración de la experiencia de aprendizaje* por parte de todo el alumnado implicado. Esta tarea tiene como objetivo que los estudiantes reflexionen acerca de los conocimientos, destrezas y actitudes que han desarrollado gracias a su participación en el proyecto. Además, deben analizar en qué medida podrán aplicar lo aprendido en su futuro profesional como maestros/as. Esta valoración se recoge en un informe que el alumnado elabora de manera individual con una extensión máxima de 1000 palabras.

IDEAS CLAVE

- La diversidad es inherente al ser humano. Por ello, la respuesta educativa debe formularse en base a los principios de equidad, normalización de las diferencias e igualdad de oportunidades en el acceso, la participación y el aprendizaje del alumnado.
- Es innegable que el docente juega un papel clave en el desarrollo del modelo inclusivo. Esto implica que debe adquirir ciertas competencias para dar una respuesta adecuada a la diversidad. Estas competencias parten de un conocimiento profundo y exhaustivo de todos los elementos legislativos, organizacionales, estructurales, humanos y curriculares que configuran el paradigma inclusivo.
- El Diseño Universal para el Aprendizaje se identifica con un modelo que permite diseñar propuestas consistentes y flexibles que posibilitan la participación de todo el alumnado y que no requieren una adaptación posterior.
- Las tecnologías digitales tienen un gran potencial para dar una respuesta óptima e inclusiva a la diversidad del alumnado, puesto que posibilitan la personalización del aprendizaje. Esto exige que el profesorado cuente con un elevado nivel de competencia digital docente que le permita analizar los recursos educativos digitales y seleccionar aquellos que favorezcan la participación de todo el alumnado.
- El aprendizaje cooperativo es una práctica educativa que favorece la inclusión, puesto que requiere que los/as estudiantes participen de forma activa en la construcción de su aprendizaje a través de la interacción con su grupo de iguales.

REFERENCIAS

- Alba Pastor, C. (2019). Diseño Universal para el Aprendizaje: un modelo teórico-práctico para una educación inclusiva de calidad. *Participación educativa*, 55-66. <https://acortar.link/G2ny8l>

- Bates, A. W. (2019). *Teaching in a Digital Age. Guidelines for designing teaching and learning* (2nd ed.). Tony Bates Associates Ltd.
- CEDEC (s.f.). *Citius, Altius, Fortius*. <https://acortar.link/7mdlyd>
- Down España (2022). *Guía Rueda DUA: Herramientas para el Diseño Universal para el Aprendizaje*. <https://acortar.link/wOsJnp>
- educaDUA (s.f.). *Principios del DUA*. <https://acortar.link/B1itLD>
- González-Sanmamed, M., Muñoz-Carril, P. C., y Souto-Seijo, A. (2022). La Competencia Digital Docente: un reto para la formación inicial y permanente del profesorado. *Dirección y Liderazgo Educativo*, 14, 43-46. <https://acortar.link/2sZHaA>
- Grande, P., y González, M. M. (2015). La educación inclusiva en la educación infantil: propuestas basadas en la evidencia. *Tendencias Pedagógicas*, (26), 145-162. <https://acortar.link/RD7A0S>
- INTEF (2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente*. Ministerio de Educación, cultura y Deporte. <https://bit.ly/3fP3eS6>
- INTEF (2022). *Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente*. <https://bit.ly/3vtxnjw>
- Johnson, D. W., Johnson, R. T, y Holubec, E. J. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Paidós.
- Leiva, R., Herrera, C., Núñez, M., y Gallego, C. (2022). Diversidad e inclusión: experiencias biográficas y cuestionamiento a la formación inicial docente. *Revista Internacional de Humanidades*, 2-17. <https://doi.org/10.37467/revhuman.v11.4022>
- Martín González, P. (2005). La respuesta educativa a la diversidad desde el enfoque de las escuelas inclusivas: una propuesta de investigación. *Revista de Psicodidáctica*, 10(2), 97-109. <https://acortar.link/mWNfGH>
- Márquez, A., y Blas, J. (2021). Metodologías y modelos organizativos. En A. Márquez (coord.), *Inclusión: acciones en primera persona. Indicadores y modelos para centros educativos. Manual práctico* (pp. 57-107). Graò.
- Meyer, A., Rose, D. H., y Gordon, D. (2016). *Universal design for learning: Theory and practice*. CAST Professional Publishing.
- ONU (2015). Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Resolución de la Asamblea General de las Naciones Unidas, 18 de Septiembre de 2015. <https://acortar.link/CzXt6l>
- Pla, L. y Villaescusa, M. I. (2020). *Inclusión Educativa: una tarea de todos/as*. Material no publicado.
- Pujolás, P. (2012). Aulas inclusivas y aprendizaje cooperativo. *Educatio Siglo XXI*, 30(1), 89-112. <https://acortar.link/gvZFch>
- Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.
- Redecker, C. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/159770>

- Rose, D. H., y Meyer, A. (2002). *Teaching every student in the digital age: Universal design for learning*. Association for Supervision & Curriculum Development
- Sánchez-Teruel, D., y Robles-Bello, M. A. (2013). Inclusión como clave de una educación para todos: revisión teórica. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 24(2), 24-36. <https://acortar.link/Ky26cq>
- Villaescusa, M. I., y Lillo, M. C. (2020). Evolución de la atención educativa. *DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, 38. <https://acortar.link/Cg5CLr>
- Zariquiey, F. (2020). *Cooperar para aprender. Transformar el aula en una red de aprendizaje cooperativo*. SM.