



Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante

## Memorias del Programa de Redes de investigación en docencia universitaria

Convocatoria  
**2021-22**

## Memòries del Programa de Xarxes de investigació en docència universitària

Convocatòria  
**2021-22**

Satorre Cuerda, Rosana (Coordinación)  
Menargues Marcilla, María Asunción; Díez Ros, Rocío; Pellín Buades, Neus (Eds.)

UA

UNIVERSITAT D'ALACANT  
UNIVERSIDAD DE ALICANTE

Vicerectorat de Transformació Digital  
Vicerrectorado de Transformación Digital  
Institut de Ciències de l'Educació  
Instituto de Ciencias de la Educación

*Memorias del Programa de Redes de investigación en docencia universitaria. Convocatoria 2021-22 / Memòries del Programa de Xarxes d'investigació en docència universitària. Convocatòria 2021-22*

Organització: Institut de Ciències de l'Educació (Vicerectorat de Transformació Digital) de la Universitat d'Alacant/ Organización: Instituto de Ciencias de la Educación (Vicerrectorado de Transformación Digital) de la Universidad de Alicante

Edició / Edición: Rosana Satorre Cuerda (Coord.), Asunción Menargues Marcilla, Rocío Díez Ros, Neus Pellin Buades

Revisió i maquetació: ICE de la Universitat d'Alacant/ Revisión y maquetación: ICE de la Universidad de Alicante

Primera edició / Primera edición: desembre 2022

© De l'edició/ De la edición: Rosana Satorre Cuerda, Asunción Menargues Marcilla, Rocío Díez Ros & Neus Pellin Buades

© Del text: les autores i autors / Del texto: las autoras y autores

© D'aquesta edició: Universitat d'Alacant / De esta edición: Universidad de Alicante

ice@ua.es

*Memorias del Programa de Redes de investigación en docencia universitaria. Convocatoria 2021-22 / Memòries del Programa de Xarxes d'investigació en docència universitària. Convocatòria 2021-22*

© 2022 by Universitat d'Alacant / Universidad de Alicante is licensed under CC BY-NC-ND 4.0

ISBN: 978-84-09-45382-5

Qualsevol forma de reproducció, distribució, comunicació pública o transformació d'aquesta obra només pot ser realitzada amb l'autorització dels seus titulars, llevat de les excepcions previstes per la llei. Adreceu-vos a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, [www.cedro.org](http://www.cedro.org)) si necessiteu fotocopiar o escanejar algun fragment d'aquesta obra. / Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra sólo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, [www.cedro.org](http://www.cedro.org)) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

Producció: Institut de Ciències de l'Educació (ICE) de la Universitat d'Alacant / Producción: Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la Universidad de Alicante

Aquesta publicació s'ha fet seguint les directrius d'accessibilitat UNE-EN 301549:2020 / Esta publicación se ha hecho siguiendo las directrices de accesibilidad UNE-EN 301549:2020.

EDITORIAL: Les opinions i continguts dels treballs publicats en aquesta obra són de responsabilitat exclusiva de les autores i dels autors. / Las opiniones y contenidos de los trabajos publicados en esta obra son de responsabilidad exclusiva de las autoras y de los autores.

# 64. La educación inclusiva desde el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA): análisis del ámbito universitario

Lorenzo Lledó, Alejandro<sup>1</sup>; Lledó Carreres, Asunción<sup>2</sup>; Lorenzo Lledó, Gonzalo<sup>3</sup>; Andreu Cabrera, Eliseo<sup>4</sup>; Cáceres Reche, Pilar<sup>5</sup>; Marín Marín, José Antonio<sup>6</sup>; Pérez Vázquez, Elena<sup>7</sup>; Gilabert Cerdá, Alba<sup>8</sup>; Antón Ros, Nuria<sup>9</sup>; Baeza Bermúdez, Lorena<sup>10</sup>

[1alejandro.lorenzo@ua.es](mailto:1alejandro.lorenzo@ua.es)

Departamento de Psicología Evolutiva y Didáctica  
Universidad de Alicante

[2asunción.lledo@ua.es](mailto:2asunción.lledo@ua.es)

Departamento de Psicología Evolutiva y Didáctica  
Universidad de Alicante

[3glledo@ua.es](mailto:3glledo@ua.es)

Departamento de Psicología Evolutiva y Didáctica  
Universidad de Alicante

[4eliseo.andreu@ua.es](mailto:4eliseo.andreu@ua.es)

Departamento de Psicología Evolutiva y Didáctica  
Universidad de Alicante

[5caceres@ugr.es](mailto:5caceres@ugr.es)

Departamento de Didáctica y Organización Escolar  
Universidad de Granada

[6jmarin@ugr.es](mailto:6jmarin@ugr.es)

Departamento de Didáctica y Organización Escolar  
Universidad de Granada

[7elena.pv@ua.es](mailto:7elena.pv@ua.es)

Departamento de Psicología Evolutiva y Didáctica  
Universidad de Alicante

[8alba.gilabert@ua.es](mailto:8alba.gilabert@ua.es)

Departamento de Psicología Evolutiva y Didáctica  
Universidad de Alicante

[9nuria.anton@ua.es](mailto:9nuria.anton@ua.es)

Departamento de Psicología Evolutiva y Didáctica  
Universidad de Alicante

[10lorena.baeza@ua.es](mailto:10lorena.baeza@ua.es)

Departamento de Psicología Evolutiva y Didáctica

Universidad de Alicante

## Resumen

Uno de los retos para la educación en el siglo XXI es lograr la consecución de entornos inclusivos. En este sentido, se ha planteado el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) como un modelo para apoyar la transformación educativa y garantizar una educación inclusiva de calidad y promover oportunidades de aprendizaje para todos. El presente trabajo se enmarca en el Programa de Redes de investigación en docencia universitaria del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante (convocatoria 2021-222) y tiene como objetivo general analizar la implantación del Diseño Universal para el Aprendizaje en el ámbito universitario. De este modo, se ha llevado a cabo una acción formativa sobre el DUA y se han examinado las percepciones del alumnado sobre la aplicación de las prácticas docentes y los recursos tecnológicos de DUA. Se diseñó *ad hoc* un cuestionario, tomando como referencia los principios y pautas del DUA. Los resultados constataron porcentajes bajos de frecuencia de implementación de los principios del DUA. A modo de conclusión, cabe afirmar que se debe profundizar en la formación del profesorado para la aplicación efectiva del DUA y en los mecanismos de evaluación que contribuyan a garantizar un aprendizaje que responda a las necesidades de todos.

**Palabras clave:** DUA, inclusión, educación universitaria, Grado de Maestro, prácticas docentes

## 1. Introducción

A continuación, se procede a introducir el proyecto implementado, abordando el problema de investigación, la fundamentación teórica y los objetivos que se plantearon.

## 1.1 Problema o cuestión específica del objeto de estudio

El presente proyecto ha contado con una ayuda del Programa de Redes de investigación en docencia universitaria del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante (convocatoria 2021-22). Ref.: [5600], y se integra en la línea de trabajo del grupo de investigación Educación Inclusiva y Tecnología (IncluTIC) (VIGROB-321), centrada en la educación inclusiva a través de los recursos tecnológicos para lograr una mayor accesibilidad y niveles de aprendizaje adaptados al estudiantado de las diversas etapas educativas. Los componentes de esta Red atesoran una relevante trayectoria investigadora en el campo de la inclusión educativa en la universidad, habiendo publicado estudios sobre el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Estos trabajos, junto con la trayectoria previa de los docentes investigadores de la Red, han contribuido a la fundamentación y al desarrollo de los planteamientos que vertebran el proyecto.

En la actualidad, en el ámbito universitario se plantea el reto de avanzar en la transformación educativa desde una perspectiva inclusiva. Resulta irrenunciable el análisis de las prácticas y metodologías docentes que ahonde en la consecución de currículos universitarios inclusivos y en la implantación del paradigma del Diseño Universal para el Aprendizaje en todos los ámbitos. Por tanto, el objeto de estudio planteado es de gran relevancia y se trata de lograr un impacto en la comunidad universitaria, extrayéndose implicaciones prácticas, acordes con el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 4 de la Agenda 2030 (UNESCO, 2016). En este sentido, se trata de un proyecto para la generación de conocimiento a corto plazo en la implementación de medidas inclusivas y de accesibilidad en los currículos de las titulaciones universitarias. Por ello, los resultados del proyecto tienen su razón de ser en la posibilidad de inferir pautas para incorporar el DUA en las guías y metodologías docentes para mejorar la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje y garantizar una accesibilidad universal.

El desarrollo del modelo educativo inclusivo en el ámbito universitario requiere ser abordado con la mayor celeridad posible, y esta Red contribuye a ello, teniendo presente los avances que ya se han ido produciendo en las etapas educativas no universitarias.

## 1.2 Revisión de la literatura

Como señaló Lledó (2015), con la revisión de las metodologías docentes que se aplican en la universidad, se pueden empezar a convertir los entornos educativos caracterizados como discapacitantes en entornos inclusivos. El propósito último es que la educación inclusiva se adentre por completo en el contexto universitario, haciendo efectivo el derecho universal referido al principio de igualdad de oportunidades de todo el alumnado que forma parte de la comunidad universitaria y, muy especialmente, para los supuestos de diversidad asociada a discapacidad (Lledó, 2015).

La educación inclusiva en el contexto universitario fue recogida normativamente en la disposición adicional vigésimo cuarta “De la inclusión de las personas con discapacidad en las universidades”, de la Ley Orgánica 4/2007, estableciéndose los pilares básicos hacia una igualdad de oportunidades: la no discriminación por razón de discapacidad; la provisión de medios, apoyos y recursos que aseguren la igualdad real y efectiva de oportunidades para los estudiantes con discapacidad; la accesibilidad en los espacios virtuales, servicios, procedimientos y el suministro de información; y la inclusión en los planes de estudios de los principios de accesibilidad universal y diseño para todos. No obstante, la realidad universitaria pone de manifiesto la existencia de notables barreras en el aprendizaje, el acceso y la participación (Lledó Carreres et al., 2020; Lorenzo-Lledó y Lledó Carreres, 2020).

En el ámbito internacional, en 2016 la UNESCO impulsó la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, cuyo ODS-4 sobre la educación plantea lograr una educación inclusiva y equitativa de calidad y garantizar las oportunidades de aprendizaje a lo largo de toda la vida. Desde esta perspectiva, pues, la consecución de entornos educativos accesibles, seguros, no violentos, inclusivos y eficaces para todos y todas se trata de una exigencia de primer orden. Asimismo, la Agencia Europea para las Necesidades Educativas Especiales y la Inclusión Educativa (2018) instó a una mejora en la formación del profesorado de las universidades en aspectos referidos a la inclusión educativa. En este sentido, se ha constatado que, a pesar de una mayor aplicación de metodologías inclusivas en la universidad, cabe seguir avanzando en la mejora de la calidad de la enseñanza que facilite las condiciones para un buen rendimiento académico de las personas con discapacidad (Lorenzo-Lledó et al., 2020).

El Diseño Universal para el Aprendizaje se perfila como un modelo para

apoyar la transformación educativa y así avanzar en el logro del ODS-4 de la Agenda 2030 de garantizar una educación inclusiva de calidad y promover oportunidades de aprendizaje para todos (Alba Pastor, 2019). De este modo, el DUA se identifica como un marco teórico-práctico para la práctica docente desde la perspectiva inclusiva, para lograr un currículum accesible y una enseñanza para todos, rompiendo la dicotomía entre alumnado con discapacidad y alumnado sin discapacidad, entendiéndose que este colectivo posee diferentes capacidades y cada cual aprende mejor de una forma única y diferente al resto. Además, con el DUA se pretende identificar y reducir las barreras del entorno (CAST, 2011, 2018; Alba Pastor et al., 2015).

El Diseño Universal para el Aprendizaje se centra en los elementos curriculares de acceso a la información y participación (CAST, 2008), partiendo de los supuestos de redes cerebrales de reconocimiento de la información, redes estratégicas y redes afectivas, junto con las potencialidades de las tecnologías (Rose y Meyer, 2002). Se plantea que las redes de reconocimiento están especializadas en percibir la información y asignarles significados (el qué), las redes estratégicas están especializadas en planificar, ejecutar y monitorizar las tareas motrices y mentales (el cómo), mientras que las redes afectivas están especializadas en asignar significados emocionales a las tareas (el porqué).

A partir de este referente, el DUA establece una serie de principios y pautas, que se presentan en la tabla 1.

Tabla 1. Principios del Diseño Universal para el aprendizaje (CAST, 2018)

Principio III	Principio I	Principio II
Proporcionar múltiples formas de implicación	Proporcionar múltiples formas de representación	Proporcionar múltiples formas de acción y expresión
PAUTAS DUA		
1. Proporcionar opciones para el interés.	1. Proporcionar opciones para la percepción.	1. Proporcionar múltiples medios físicos de acción.

2. Proporcionar opciones para sostener el esfuerzo y la persistencia.	2. Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, los símbolos y las expresiones matemáticas.	2. Proporcionar opciones para la expresión y hacer fluida la comunicación.
3. Proporcionar opciones para la autorregulación.	3. Proporcionar opciones para la comprensión.	3. Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas.

Estos principios son tenidos en cuenta por los Reales Decretos para Educación Infantil y Educación Primaria, promulgados en 2022. Por un lado, el Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas mínimas de la Educación Infantil, en el artículo 5 de principios generales, indica que “las medidas organizativas, metodológicas y curriculares que se adopten se regirán por los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje”. En el artículo 10 también se establece que “el profesorado y el resto de profesionales que atienden a los niños y las niñas adaptarán a dichas concreciones su propia práctica educativa, basándose en el Diseño Universal para el Aprendizaje y de acuerdo con las características de esta etapa educativa y las necesidades colectivas e individuales de su alumnado”.

Por otro lado, en el Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria, se indica igualmente en el artículo 5 que “las medidas organizativas, metodológicas y curriculares que se adopten a tal fin se regirán por los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje”, y se añade, en el artículo 21, que “corresponde a las administraciones educativas contribuir al desarrollo del currículo favoreciendo la elaboración de modelos abiertos de programación docente y de materiales didácticos que atiendan a las distintas necesidades de los alumnos y alumnas y del profesorado, bajo los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje”. Asimismo, en el Anexo III se indica que “las situaciones de aprendizaje constituyen un componente que, alineado con los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje, permite aprender a aprender y sentar las bases para el aprendizaje durante toda la vida fomentando procesos pedagógicos flexibles y accesibles que se ajusten a las necesidades, las características y los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado”.



Teniendo presente el ámbito universitario del proyecto y la exigencia de los mencionados Reales Decretos de 2022, cobra especial relevancia el llevar a cabo el análisis planteado en el alumnado de los Grados de Maestros y profundizar en las posibles prácticas inclusivas que desde el DUA experimentan los futuros docentes de Educación Infantil y Primaria en su formación inicial docente, etapa que resulta de vital importancia, pues, determina en gran medida sus percepciones docentes y es la puerta de entrada a su desarrollo profesional (Lorenzo-Lledó et al. 2020; Montero, 2002).

### **1.3 Propósitos u objetivos**

A partir de los antecedentes expuestos, el propósito general del proyecto ha sido analizar la implantación del Diseño Universal para el Aprendizaje en el ámbito universitario. Concretamente, se analiza la implantación del DUA a partir de sus tres principios: proporcionar múltiples formas de implicación; proporcionar múltiples formas de representación; y proporcionar múltiples formas de acción y expresión, y se realiza desde la perspectiva de los Grados de Maestro. En los tres principios se analiza tanto las prácticas docentes llevadas a cabo, como los recursos tecnológicos aplicados en la implantación del DUA. Para ello, se ha tenido en cuenta la valoración del alumnado con vistas a configurar una nueva planificación curricular, que, con posterioridad, pueda ser recogida en las guías docentes de las asignaturas.

Del mencionado objetivo general del proyecto, se derivan los siguientes objetivos específicos:

1. Realizar una revisión teórica y empírica de la aplicación del DUA en el ámbito universitario.
2. Diseñar un cuestionario adaptado a los principios y pautas del DUA.
3. Analizar la inclusión del principio del DUA relativo a proporcionar múltiples formas de implicación para el aprendizaje.
4. Analizar la inclusión del principio del DUA relativo a proporcionar múltiples formas de representación para el aprendizaje.
5. Analizar la inclusión del principio del DUA relativo a proporcionar múltiples formas de acción y expresión para el aprendizaje.
6. Elaborar una guía de propuestas para aplicar el DUA en grados universitarios.

Para la consecución de estos objetivos se ha planteado un método y un procedimiento para extraer resultados.

## 2. Método

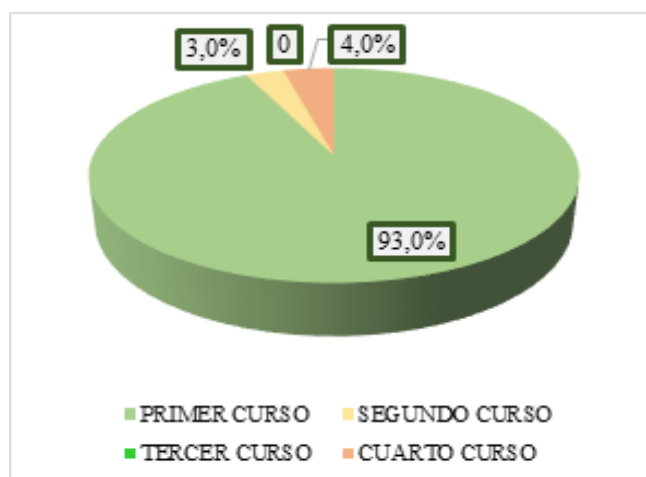
Para implementar la investigación planteada en el proyecto, se adoptó un enfoque metodológico cuantitativo no experimental descriptivo, caracterizado por la voluntad de medir numéricamente fenómenos sin manipular las variables independientes (Latorre et al., 2005). Por otro lado, al llevarse a cabo la recogida de datos en un momento determinado se realizó un estudio de tipo transversal (León y Montero, 2002).

### 2.1. Descripción del contexto y de los participantes

El estudio se realizó en el contexto de la Facultad de Educación de la Universidad de Alicante, tratando de analizar las prácticas docentes inclusivas y los recursos aplicados en base al DUA en los Grados de Maestro.

Los participantes fueron 100 estudiantes de la Universidad de Alicante escogidos a través de una técnica de muestreo no probabilística accidental o causal (Albert, 2007) según la disponibilidad de acceso. El 99% eran del Grado de Maestro en Educación Infantil y el 1% del Doble Grado de Maestro en Educación Infantil y en Educación Primaria y el 93% son mujeres y el 7% son hombres. El intervalo de edad de los participantes va de los 20 a los 42 años, con una media de 21.53 y una desviación típica de 2.69. Respecto al curso de los participantes, se presenta la figura 1.

Figura 1. Porcentajes de participantes según el curso



Asimismo, el 99% no tenía adaptación curricular y el 1% la tenía por incompatibilidad laboral. El 100% de los participantes no tenían ninguna Necesidad Específica de Apoyo Educativo (NEAE), pero el 66% tiene o han tenido un compañero en la universidad con NEAE (58.5% discapacidad física; 17.1% discapacidad intelectual; 7.3% TEA; 7,3% discapacidad visual, TDAH y altas capacidades; 4.9% discapacidad auditiva y 4,8% no lo sabe o no lo recuerda).

## 2.2. Instrumento

Para la recogida de datos se diseñó *ad hoc* un cuestionario. En primer lugar, se llevó a cabo una revisión teórica del DUA a partir de la producción científica existente. Y, en segundo lugar, se procedió a la elaboración y estructuración del cuestionario, tomando como referencia los principios, las pautas y los puntos de verificación del Diseño Universal para el Aprendizaje según la versión del 2018 (CAST, 2018; Alba Pastor, 2018) y la Rueda del DUA (Márquez, 2018). El cuestionario consta de varias partes y secciones:

-Primera parte: 15 preguntas de datos demográficos y conocimientos previos sobre el DUA.

-Segunda parte: por un lado, una escala Likert de 66 ítems sobre la aplicación de las prácticas del DUA (22 ítems en la primera dimensión; 24 ítems en la segunda dimensión; 20 ítems en la tercera dimensión). Las dimensiones se subdividen a su vez en tres subdimensiones cada una con cinco opciones de respuesta (nada frecuente, poco frecuente, moderadamente frecuente, bastante frecuente, muy frecuente). Por otro lado, una escala Likert de 84 ítems sobre aplicación de recursos tecnológicos para el DUA (27 en la primera dimensión; 30 ítems en la segunda dimensión; 27 ítems en la tercera dimensión). Igualmente, las dimensiones se subdividen en tres subdimensiones cada una con cinco opciones de respuesta (nada frecuente, poco frecuente, moderadamente frecuente, bastante frecuente, muy frecuente).

-Preguntas finales: dos preguntas sobre el grado de accesibilidad de la universidad y una pregunta de respuesta abierta.

## 2.3. Descripción de la experiencia / Procedimiento

La Red fue desarrollada a partir de la previsión de un plan de trabajo estructurado en las siguientes fases:

### 1. Fase inicial:

Realización de manera sistemática de la revisión teórica y empírica sobre el DUA en el contexto universitario.

Objetivo 1. Realizar una revisión teórica y empírica de la aplicación del DUA en el ámbito universitario.

Fechas: diciembre de 2021 y enero de 2022.

### 2. Fase de diseño del instrumento:

Elaboración de un cuestionario para medir la implantación del DUA y los recursos tecnológicos utilizados en el ámbito universitario, partiendo para ello de los principios y pautas del DUA y de la Rueda del DUA.

Objetivo 2. Diseñar un cuestionario adaptado a los principios y pautas del DUA.

Fechas: febrero de 2022.

### 3. Fase de desarrollo:

Recogida de datos para analizar la implantación del DUA en los estudios universitarios partiendo de los principios y pautas del DUA.

Objetivo 3. Analizar la inclusión del principio del DUA relativo a proporcionar múltiples formas de implicación para el aprendizaje.

Objetivo 4. Analizar la inclusión del principio del DUA relativo a proporcionar múltiples formas de representación para el aprendizaje.

Objetivo 5. Analizar la inclusión del principio del DUA relativo a proporcionar múltiples formas de acción y expresión para el aprendizaje.

Fechas: marzo y abril de 2022.

### 4. Fase de síntesis:

Redacción y difusión de los resultados, elaboración de la guía de propuestas

para la aplicación del DUA en la universidad y redacción de la memoria del proyecto.

Objetivo 6. Elaborar una guía de propuestas para aplicar el DUA en grados universitarios.

Fechas: mayo, junio y julio de 2022.

El cuestionario elaborado fue difundido entre el alumnado en el marco de una acción formativa sobre el DUA y la elaboración de cuestionarios en la asignatura de Observación, Evaluación e Innovación Educativa del tercer curso del Grado de Maestro en Educación Infantil. La finalidad de la asignatura es proporcionar a los estudiantes la formación metodológica necesaria para la observación sistemática y la evaluación de los contextos de aprendizaje en la educación infantil, analizar esos contextos, y tomar decisiones encaminadas a la mejora e innovación de la propia práctica. Asimismo, se proporciona formación sobre la elaboración instrumentos para la evaluación educativa del alumnado de esta etapa. Esta asignatura se cursa una vez que se poseen conocimientos acerca de asignaturas como Psicología evolutiva de 0-3 y 3-6 años, Diseño de los procesos educativos en la educación infantil, Dificultades de aprendizaje y trastornos del desarrollo: Características evolutivas y Respuestas Educativas. Y tiene aplicación en las asignaturas Practicum I, Practicum II y TFG. Entre los objetivos formativos de la asignatura cabe mencionar:

- Comprender la importancia de la observación sistemática como instrumento para conocer la realidad y para la reflexión sobre la práctica.
- Conocer las técnicas de observación y registro, así como los requisitos de fiabilidad y validez de las mismas.
- Dominar el empleo de instrumentos y medios de recogida de datos, utilizando tecnologías de la información, audiovisuales y de documentación.
- Conocer y aplicar los procedimientos de análisis de datos de tipo observacional.
- Elaborar informes de resultados de la aplicación de la metodología observacional y presentarlos de forma oral y escrita.
- Emplear la metodología observacional para la innovación y la mejora de la educación infantil.

Dada la relevancia de implementar entornos educativos inclusivos y lo establecido en el Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas mínimas de la Educación Infantil, por el cual las medidas organizativas, metodológicas y curriculares que se adopten se regirán por los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje, se consideró oportuno vincular la formación sobre el DUA con el análisis de su implantación en la universidad, teniendo en cuenta la perspectiva del alumnado.

La recogida de datos se llevó a cabo a través de la herramienta *Google Forms*, obteniéndose previamente el consentimiento informado del alumnado y garantizándose el anonimato y la confidencialidad.

Por lo que respecta al análisis de datos, se analizaron estadísticos descriptivos, como la frecuencia, el porcentaje, la media y la desviación típica, utilizando para ello el paquete estadístico SPSS en su versión 28.

### 3. Resultados

Para el conocimiento de los resultados del presente proyecto de investigación en docencia universitaria cabe profundizar en las publicaciones que se deriven en el proceso de difusión de estos a la comunidad científica. A continuación, en la tabla 2, se presentan resultados destacados sobre el grado de frecuencia de la aplicación de las prácticas basadas en el DUA en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Tabla 2. Porcentajes y medias sobre la aplicación de las prácticas de DUA.

Ítems	1 (%)	2 (%)	3 (%)	4 (%)	5 (%)	Media
Se prioriza el trabajo cooperativo frente al trabajo individual.	1.0	12.0	26.0	31.0	30.0	3.77
Se proporcionan apoyos para saber gestionar las metas personales.	36.0	39.0	13.0	12.0	0.0	2.01
Se presentan los contenidos trabajados secuencialmente (agrupados en unidades y de manera progresiva) para facilitar la comprensión.	3.0	16.0	35.0	28.0	18.0	3.42

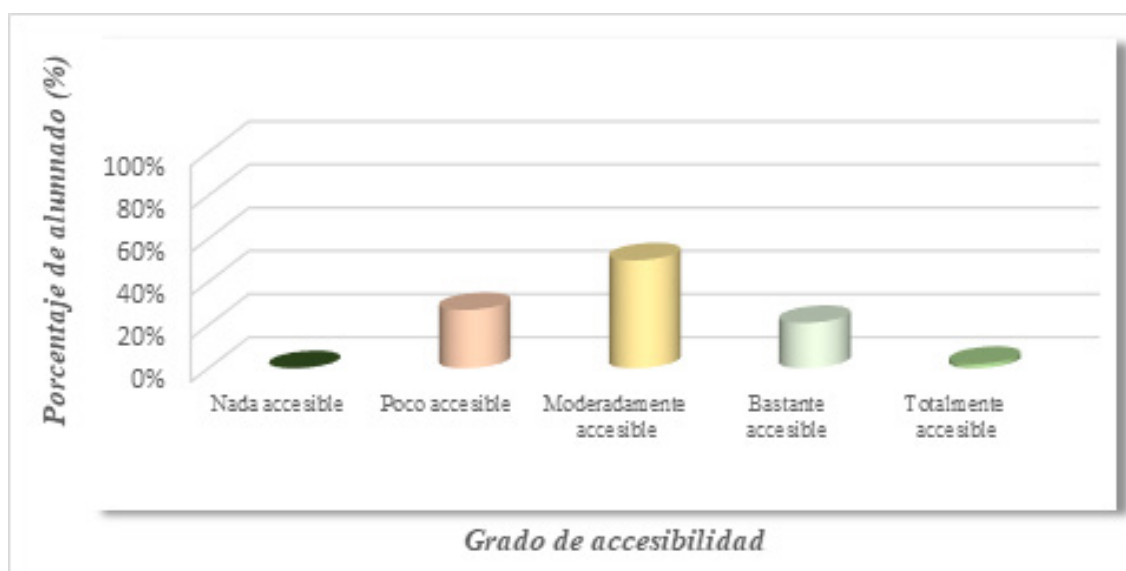
La información auditiva proporcionada se complementa con Lengua de Signos Española (LSE).	84.0	10.0	5.0	1.0	0.0	1.23
Se incorporan medios sociales y herramientas web interactivas para la comunicación (por ejemplo: foros de discusión, chats, herramientas de anotación, etc.).	8.0	34.0	34.0	21.0	3.0	2.77
Se personalizan plantillas para pantallas táctiles y teclados.	54.0	28.0	13.0	5.0	0.0	1.69

Nota. 1=Nada frecuente; 2=Poco frecuente; 3=Moderadamente frecuente; 4=Bastante frecuente; 5=Muy frecuente.

Como se puede observar, los resultados mostrados reflejan porcentajes y medias dispares, pero con porcentajes más altos en los grados de menor frecuencia.

Asimismo, en relación con el grado que el alumnado considera que la universidad es accesible, se presenta la figura 2.

Figura 2. Porcentajes sobre el grado de accesibilidad de la universidad



Como se puede observar, los porcentajes más elevados son los grados de moderadamente y poco accesible.

## 4. Conclusiones

Con el presente proyecto se pudo profundizar en el grado de implantación del DUA en las prácticas docentes y los recursos tecnológicos utilizados en el ámbito universitario. Se extrajo la no existencia de una práctica consolidada desde el paradigma del Diseño Universal para el Aprendizaje, persistiendo la necesidad de normalizar paradigmas educativos inclusivos y diseños universales, lo que es acorde con los resultados de Lledó et al, (2018), que constataron que el alumnado percibía mayoritariamente el contexto universitario como moderadamente accesible.

Teniendo presente los objetivos propuestos y los hallazgos del proyecto, se destacan las siguientes conclusiones:

- El alumnado percibe que el principio de proporcionar múltiples formas de implicación es el más implementado, siendo la práctica más frecuente priorizar el trabajo cooperativo frente al trabajo individual.
- El alumnado percibe que el principio de proporcionar múltiples de representación se aplica mayoritariamente con poca frecuencia, siendo la práctica más frecuente presentar los contenidos trabajados secuencialmente, agrupados en unidades y de manera progresiva, para facilitar la comprensión.
- El alumnado percibe que el principio de proporcionar múltiples formas de acción y expresión se aplica mayoritariamente con nada y poca frecuencia, siendo la práctica más frecuente incorporar medios sociales y herramientas web interactivas para la comunicación.
- El alumnado percibe en mayor grado que la universidad es moderadamente accesible.

A nivel práctico, para el desarrollo del DUA cabe seguir profundizando en la formación del profesorado para su aplicación efectiva y en los mecanismos de evaluación que contribuyan a garantizar un aprendizaje que responda a las necesidades de todos. Resulta oportuno poner especial énfasis en las prácticas que han sido identificadas como las aplicadas con menor frecuencia.

## 5. Tareas desarrolladas en la red

A continuación, se indican los componentes de la Red y las tareas que han desempeñado en la consecución de los objetivos propuestos.



Participante de la red	Tareas que desarrolla
Alejandro Lorenzo Lledó	<p>Coordinación de la red.</p> <p>Planificación de las tareas y reuniones presenciales y virtuales de la red.</p> <p>Redacción de la memoria del proyecto.</p> <p>Diseño del cuestionario.</p>
Asunción Lledó Carreres	<p>Revisión bibliográfica.</p> <p>Difusión del cuestionario.</p> <p>Revisión de la memoria del proyecto.</p> <p>Revisión del cuestionario.</p>
Gonzalo Lorenzo Lledó	<p>Revisión bibliográfica.</p> <p>Difusión del cuestionario.</p>
Eliseo Andreu Cabrera.	<p>Revisión bibliográfica.</p> <p>Difusión del cuestionario.</p>
Pilar Cáceres Reche	<p>Revisión bibliográfica.</p>
José Antonio Marín Marín.	<p>Revisión bibliográfica.</p>
Elena Pérez Vázquez	<p>Revisión bibliográfica.</p> <p>Revisión del cuestionario.</p> <p>Difusión del cuestionario.</p>
Alba Gilabert Cerdá	<p>Revisión sistemática de investigaciones sobre la temática.</p>
Nuria Antón Ros	<p>Revisión bibliográfica.</p> <p>Difusión del cuestionario.</p>
Lorena Baeza Bermúdez	<p>Revisión bibliográfica.</p> <p>Difusión del cuestionario.</p>

## 6. Referencias bibliográficas

- Agencia Europea para las Necesidades Educativas Especiales y la Inclusión Educativa (2018). Country policy review and analysis: Spain. <https://www.European-agency.org/projects/country-policy-review-and-analysis>.
- Alba Pastor, C., Zubillaga, A., y Sánchez, J.M. (2015). Tecnologías y Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA): experiencias en el contexto universitario e implicaciones en la formación del profesorado. *Revista Latinoamericana Educativa*, 14(1), 90-100.
- Alba, C. (2018). *Diseño Universal para el Aprendizaje: educación para todos y prácticas de enseñanza inclusivas*. Madrid: Editorial Morata.
- Alba Pastor, C. (2019). Diseño Universal para el Aprendizaje: un modelo teórico-práctico para una educación inclusiva de calidad. *Participación Educativa*, 9, 55-66.
- Albert, M. J. (2007). *La investigación educativa. Claves teóricas*. Madrid: Mcgraw Hill.
- CAST (2008). Universal design for learning guidelines (version 1.0). Wakefield. Recuperado de <http://www.cast.org/publications/UDLguidelines/version1.htm>
- CAST (2011). Universal Design for Learning Guidelines, version 2.0. Wakefield, MA: Center for Applied Special Technology. Traducción al español: Alba Pastor, C., Sánchez Hípola, P., Sánchez Serrano, J. M. y Zubillaga del Río, A. (2013). «Pautas sobre el Diseño Universal para el Aprendizaje, versión 2.0». Recuperado de [http://www.educadua.es/html/dua/pautas\\_DUA/dua\\_pautas.html](http://www.educadua.es/html/dua/pautas_DUA/dua_pautas.html)
- CAST (2018). Universal Design for Learning Guidelines. Wake field, MA, EEUU: CAST. Recuperado de: < <http://udlguidelines.cast.org/> > Versión traducida al español. Recuperado de: [http://www.educadua.es/doc/dua/dua\\_pautas\\_esquema\\_resumen.pdf](http://www.educadua.es/doc/dua/dua_pautas_esquema_resumen.pdf)
- Latorre A., del Rincón, D. y Arnal, J. (2005). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Barcelona: Ediciones Experiencia.

- León, O. y Montero, I. (2002). *Métodos de investigación en Psicología y Educación*. Madrid: Mcgraw-hill.
- Lledó, A. (2015). La inclusión educativa de la discapacidad en la universidad: una cuestión pendiente para seguir avanzando en Educación Superior. En L. Herrera, *Retos y desafíos actuales de la Educación Superior desde la perspectiva del profesorado universitario*. Madrid: Síntesis.
- Lledó, A., Lorenzo-Lledó, A. y Lorenzo, G. (2018). Metodologías inclusivas percibidas por el alumnado del Grado de Maestro desde el diseño universal para el aprendizaje. En R. Roig-Vila, *El compromiso académico y social a través de la investigación e innovación educativas en la Enseñanza Superior*. Barcelona: Octaedro.
- Lledó Carreres, A., et al. (2020). Barreras y fortalezas en el aprendizaje y la participación de las y los estudiantes universitarios. En: Roig-Vila, Rosabel (coord.). *Memorias del Programa de Redes-I3CE de calidad, innovación e investigación en docencia universitaria. Convocatoria 2019-20* (pp. 933-940). Alacant: Institut de Ciències de l'Educació (ICE) de la Universitat d'Alacant.
- Lorenzo- Lledó, A y Lledó Carreres, A. (2020). Identificación de barreras y fortalezas en la consecución de un modelo educativo inclusivo. En *Investigación en el ámbito escolar. Nuevas realidades en un acercamiento multidimensional a las variables psicológicas y educativas* (pp. 1113-1126). Madrid: Dykinson.
- Lorenzo-Lledó, A., Gonzalo Lorenzo, G., Lledó, A., y Pérez-Vázquez, E. (2020). Inclusive methodologies from the teaching perspective for improving performance in university students with disabilities. *Journal of Technology and Science Education*, 10(1), 127-141. <https://doi.org/10.3926/jotse.887>
- Lorenzo-Lledó A., Lledó A. y Lorenzo G. (2020). Cinema as a Transmitter of Content: Perceptions of Future Spanish Teachers for Motivating Learning. *Sustainability*, 12(14). <https://doi.org/10.3390/su12145505>
- Márquez, A. (2018). *La Rueda del DUA 2020: actualización de recursos para derribar barreras a la participación*. Recuperado de <https://www.antonioamarquez.com/la-rueda-del-duarecursos-para-derribar>
- Montero, L. (2002). La formación inicial, ¿puerta de entrada al desarrollo profesional? *Educar*, 30, 69–89.

Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas mínimas de la Educación Infantil. BOE núm. 28, de 02/02/2022.

Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria. BOE núm. 52, de 02/03/2022.

Rose, D., y Meyer, A. (2002). *Teaching every student in the digital age: Universal design for learning*. Alexandria, VA: ASCD.

UNESCO (2016). *Educación 2030. Declaración de Incheon y Marco de Acción para la realización del Objetivo de Desarrollo sostenible 4*. París: UNESCO.