

Artículo de Investigación

Recursos tecnológicos y formación docente para la inclusión educativa de estudiantes con discapacidad en la universidad

Technological resources and teacher training for the educational inclusion of students with disabilities at the university

Almudena Cotán Fernández¹: Universidad de Sevilla, España.

acotan@us.es

José Ramón Márquez Díaz: Universidad de Huelva, España.

jose.marquez@dedu.uhu.es

Katia Álvarez Díaz: Universidad de Huelva, España.

katia.alvarez@dedu.uhu.es

José Alberto Gallardo-López: Universidad de Cádiz, España.

josealberto.gallardo@uca.es

Fecha de Recepción: 22/04/2024

Fecha de Aceptación: 10/06/2024

Fecha de Publicación: 19/09/2024

Cómo citar el artículo

Cotán Fernández, A., Márquez Díaz, J. R., Álvarez Díaz, K. y Gallardo-López, J. A. (2024). Recursos tecnológicos y formación docente para la inclusión educativa de estudiantes con discapacidad en la universidad [Technological resources and teacher training for the educational inclusion of students with disabilities at the university]. *European Public & Social Innovation Review*, 9, 01-20. <https://doi.org/10.31637/epsir-2024-820>

Resumen

Introducción: Actualmente, las universidades deben ofrecer recursos y enfoques que atiendan las diversas necesidades del estudiantado con y sin discapacidad. Así, los recursos tecnológicos emergen como potentes herramientas para diseñar prácticas educativas inclusivas y desarrollar espacios reales de aprendizaje, participación y motivación.

¹ Autor Correspondiente: Almudena Cotán Fernández. Universidad de Sevilla (España).

Metodología: Desde un enfoque narrativo, el objetivo del estudio es analizar, desde la visión de los estudiantes con discapacidad de las universidades andaluzas, cuáles son los principales recursos tecnológicos que utilizan los docentes y que facilitan sus aprendizajes. Se realizaron entrevistas estructuradas a 11 participantes. **Resultados:** se destaca que los docentes utilizan diversos recursos tecnológicos que mejoran significativamente el aprendizaje de los estudiantes universitarios con discapacidad, permitiéndoles acceder al contenido de forma flexible y adaptada a sus necesidades individuales. Sin embargo, se considera fundamental que los docentes estén debidamente capacitados y formados para aplicar estos recursos tecnológicos con un enfoque inclusivo y pedagógico. **Conclusiones:** Por una parte, los recursos tecnológicos utilizados por los docentes mejoran significativamente el aprendizaje de los estudiantes con discapacidad, permitiéndoles acceder al contenido de forma flexible y adaptada; y, por otra parte, es fundamental capacitar y formar a los docentes para un uso efectivo e inclusivo de estas tecnologías en las aulas universitarias.

Palabras clave: recursos tecnológicos; Educación Superior; inclusión educativa; estudiantes con discapacidad; profesor universitario; formación docente; prácticas docentes inclusivas; investigación narrativa.

Abstract

Introduction: Currently, universities must offer resources and approaches that address the diverse needs of students with and without disabilities. Thus, technological resources emerge as powerful tools to design inclusive educational practices and develop real spaces for learning, participation and motivation. **Methodology:** From a narrative approach, the objective of the study is to analyze, from the perspective of students with disabilities at Andalusian universities, what are the main technological resources that teachers use and that facilitate their learning. Structured interviews were conducted with 11 participants. **Results:** it is highlighted that teachers use various technological resources that significantly improve the learning of university students with disabilities, allowing them to access the content in a flexible way and adapted to their individual needs. However, it is considered essential that teachers are properly trained and trained to apply these technological resources with an inclusive and pedagogical approach. **Conclusions:** On the one hand, the technological resources used by teachers significantly improve the learning of students with disabilities, allowing them to access the content in a flexible and adapted way; and, on the other hand, it is essential to train and educate teachers for the effective and inclusive use of these technologies in university classrooms.

Keywords: technological resources; Higher Education; educational inclusion; students with disabilities; university professor; teacher training; inclusive teaching practices; narrative research.

1. Introducción

Actualmente, la diversidad presente en las aulas universitarias es cada vez mayor. Estudiantes de edades distintas, de diverso origen social y cultural, con intereses y características muy diferentes, o procedentes de colectivos vulnerables, como es el caso de los estudiantes con discapacidad, están cada vez más presentes en las aulas universitarias (Cotán, 2022). Asimismo, se expone la necesidad de que las universidades deben proyectar nuevas propuestas y, a su vez, dotar de nuevos recursos que permitan responder a la variabilidad de situaciones y necesidades en contextos sociales, culturales y educativos (Batanero *et al.*, 2021).

Siguiendo la línea anterior, en la última década, desde el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) se viene reclamando una mirada más inclusiva en la praxis académica

(Estrategia Europea 2020 de Unión Europea, 2010). Por su parte, el Objetivo 4 de Desarrollo Sostenible (ODS) enfatiza la importancia de garantizar una educación de calidad que promueva oportunidades de aprendizaje y se centre en la inclusión, la justicia y la equidad para lograr un aprendizaje equitativo y de calidad. La inclusión educativa no se limita a asistir a los estudiantes, sino que implica acompañarlos en el proceso de mejora de sus prácticas educativas, lo que permite una mayor participación y compromiso en el aprendizaje (Ainscow, 2020). En este aspecto, diversos autores, como Araque y Barrio (2010) o Porto (2022), consideran necesario aplicar un modelo de educación que consista en promover el principio de individualidad y de equidad para cualquier intervención educativa: esta asunción no es otra que la de adecuar la enseñanza a las diferentes características y necesidades del estudiantado universitario, dotándoles de materiales y recursos actualizados, polivalentes y personalizados.

En este sentido, los recursos tecnológicos ofrecen flexibilidad y fortalecen las capacidades y habilidades para el desarrollo de tareas, fomentando la autonomía y participación de los estudiantes, así como la cooperación y la comunicación entre los mismos (Carvalho y Morais, 2011; Cotán *et al.*, 2020). Consecuentemente, los medios tecnológicos se consideran fundamentales para responder a las necesidades que presentan los estudiantes en las aulas y ofrecer opciones reales de aprendizaje desde un enfoque accesible, ya que no solo permiten adaptar o individualizar los procesos de enseñanza-aprendizaje, sino que, además, compensan situaciones de desventaja entre el estudiantado (Ballesta *et al.*, 2014; Gallardo-López y García-Lázaro, 2021). Para aprovechar estas ventajas, es necesario incluir los recursos tecnológicos en el aula y adaptarlos individualmente a las necesidades de los estudiantes, reflejando estos cambios en el currículo y en nuevos planteamientos didácticos e inclusivos basados en el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA). Además, diversos estudios (Cotán *et al.*, 2021; Perera-Rodríguez y Moraña, 2019) señalan los beneficios que tiene el uso de los recursos tecnológicos en las aulas para los estudiantes con discapacidad. No solo contribuyen a recrear escenarios reales de aprendizajes, sino que, también, les permite acceder al contenido *anywhere/anytime*. Además, también mejoran la autonomía e independencia de los estudiantes con discapacidad (López-Gavira *et al.*, 2021) y eliminan el miedo al error, al permitir actividades de ensayo y error sin la necesidad de exposición pública, lo que reduce el estrés y minimiza la ansiedad (Parra *et al.*, 2022). Del mismo modo, los recursos tecnológicos en las aulas también ofrecen nuevas posibilidades de orientación, aprendizaje y tutorización permanente, lo que incrementa las modalidades comunicativas y facilita el acceso a la información (Cabero-Almenara, 2010).

Sin embargo, a pesar de las ventajas de utilizar tecnologías de apoyo en el aula, no todos los estudiantes con discapacidad tienen las mismas oportunidades (Fernández-Cerero y Román-Graván, 2024; Gallardo-López, 2019). A este respecto, existen barreras digitales comunes que afectan a todos, como el acceso a dispositivos electrónicos, la conexión a internet estable y la visualización adecuada de la información (Odame *et al.*, 2019; Seale, 2014). Además, existen barreras digitales específicas relacionadas con la diversidad de habilidades, prácticas y adaptación pedagógica que pueden generar dificultades adicionales (O'byrne *et al.*, 2019). Por ejemplo, las actividades académicas pueden ser más desafiantes para estudiantes con discapacidad, lo que puede afectar negativamente a su participación y aprendizaje.

Asimismo, también se destaca al docente como uno de los protagonistas clave para implementar las prácticas educativas con recursos tecnológicos en las aulas. Aunque los docentes enfrentan numerosos desafíos al utilizar los recursos tecnológicos en las aulas, su impacto no se limita a su uso técnico-funcional. Estos recursos son tanto un medio como una condición necesaria para la acción educativa. Por lo tanto, es fundamental considerar otros factores que influyen en el uso efectivo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación

(TIC), como las concepciones pedagógicas de los docentes, las competencias en su aplicación y la formación continua en cuanto a su evolución y actualización técnico-pedagógica (Georges-Reyes y Avello-Martínez, 2021). En este sentido, se reconoce que el uso de recursos tecnológicos puede favorecer la inclusión de los estudiantes en la universidad; sin embargo, se considera fundamental que los docentes tengan formación tecno-pedagógica para el diseño de prácticas educativas con el uso de los recursos tecnológicos de una manera efectiva y de calidad (Abel *et al.*, 2022; Fernández-Batanero, 2020; Perera-Rodríguez y Moriña, 2019).

Todos estos obstáculos de acceso y uso en la utilización de los recursos tecnológicos en las aulas para los estudiantes con discapacidad, es una cuestión compleja de abordar. En este sentido, además de las barreras digitales comunes y específicas, es necesario transformar las concepciones de los docentes y estudiantes sobre el uso de las TIC para el aprendizaje. Esto implica disponer de herramientas e instituciones que avalen y premien el carácter pedagógico de los recursos tecnológicos. En tal sentido, de acuerdo con Calero-Sánchez (2019) y Leiva *et al.* (2022), nos encontramos ante un nuevo ecosistema digitalizado que prima la adquisición de habilidades para frenar la brecha digital existente. En consecuencia, el uso de las TIC para el aprendizaje de estudiantes con discapacidad ha sido considerado un área de investigación durante mucho tiempo en el ámbito educativo, aunque, en esta última década, se ha convertido en relevante para apoyar su aprendizaje. Sin embargo, es importante incidir en que tales investigaciones se han desarrollado en otras etapas no universitarias, más concretamente en la educación secundaria, la mayoría de ellas centradas en las valoraciones de aplicaciones móviles o juegos digitales, entre otros temas (Cabero-Almenara *et al.*, 2021; Corrin *et al.*, 2010; Perelmutter *et al.*, 2017), y muy especialmente en el desarrollo y la formación profesional de los docentes, con la finalidad de dotarlos de competencias específicas para usar los recursos tecnológicos desde un carácter inclusivo (Fernández-Batanero, 2020). Por consiguiente, la falta de investigaciones sobre este tópico en el ámbito de la Educación Superior y los estudiantes con discapacidad hace que sea complejo conocer su alcance real en la práctica educativa, llegando en muchos casos a no utilizarse de forma adecuada y a no contemplar su significatividad pedagógica.

De este modo, dada la importancia de conocer la efectividad de los recursos tecnológicos en el ámbito universitario para apoyar a los estudiantes con discapacidad, este artículo tiene como objetivo analizar, desde la visión de los estudiantes con discapacidad de las universidades andaluzas, cuáles son los principales recursos tecnológicos que utilizan los docentes y que facilitan sus aprendizajes, el impacto que ejercen en los mismos y cómo influye el rol del docente en el diseño de prácticas educativas inclusivas con los recursos tecnológicos. En este estudio, y con la intención de contribuir en el ámbito de la inclusión de personas con discapacidad, se plantearon dos preguntas de investigación:

- ¿Qué recursos tecnológicos utilizan los docentes universitarios para el desarrollo de prácticas educativas inclusivas desde la perspectiva del estudiantado con discapacidad?
- ¿Cuál es la percepción del alumnado universitario con discapacidad sobre el papel de los docentes en el diseño de prácticas educativas inclusivas con recursos tecnológicos?

2. Metodología

Este estudio cualitativo forma parte de una investigación más amplia financiada por el Vicerrectorado de Innovación y Empleabilidad de la Universidad de Huelva (España), titulada “Análisis de buenas prácticas inclusivas a través de los recursos tecnológicos en las aulas universitarias: la visión del estudiantado con discapacidad” (curso académico 2023-2024). Con

este proyecto de investigación se pretendía analizar, desde la visión del estudiantado con discapacidad de las diferentes universidades públicas andaluzas, cómo contribuyen los recursos tecnológicos emergentes en el diseño y desarrollo de prácticas docentes inclusivas. Concretamente, en este artículo se analizarán, en primer lugar, cuáles son los principales recursos tecnológicos que los docentes utilizan en sus aulas y que, los estudiantes, consideran que son inclusivos y ayudan en sus aprendizajes; y, en segundo lugar, cuál es el rol que ejercen los docentes en el diseño de prácticas educativas inclusivas a través de los recursos tecnológicos.

2.1. Participantes

Los participantes de este estudio fueron 11 estudiantes con discapacidad de seis universidades andaluzas. Para acceder a estos estudiantes, y atendiendo a la Ley Orgánica 3/2018 de Protección de Datos Personales, se contactó con las oficinas de atención a la discapacidad de las diferentes universidades andaluzas, quienes informaron, a través de un correo electrónico a los estudiantes con discapacidad matriculados en sus instituciones, sobre los objetivos del estudio. Además, se utilizó la técnica de muestreo por bola de nieve (Dusek *et al.*, 2015) para contactar a estudiantes con discapacidad conocidos previamente por el equipo de investigación, así como a asociaciones andaluzas que trabajan con personas con diferentes tipos de discapacidad y necesidades específicas de apoyo educativo.

Respecto a la edad media de los participantes, la mayoría tiene entre 45 y 55 años. Tan solo un estudiante afirmó tener entre 18 y 24 años, y tres entre 25 y 34 años. En términos de género, la mayoría de los participantes son mujeres (n=7) y el resto son hombres (n=4). La mayoría de los participantes tienen una discapacidad física (n=5), seguida de discapacidad auditiva (n=1) y discapacidad mental (n=1). Tres participantes manifiestan tener discapacidades combinadas: discapacidad física y mental (n=2), y discapacidad física, auditiva y mental (n=1). Tan solo uno de los participantes presenta necesidades específicas de apoyo educativo (dislexia). La mayoría de las discapacidades son adquiridas (n=8), aunque algunas son congénitas (n=3). Siete participantes afirman tener discapacidad leve (entre el 33% y el 49%), dos participantes indicaron tener discapacidad moderada (entre el 50% y el 70%) y los otros dos indicaron tener discapacidad en grado grave (más del 70%). De los once participantes, siete utilizan dispositivos de asistencia, como silla de ruedas eléctricas, guías para el transporte, muletas, andador, bomba de insulina, sensor Freestyle libre, audífonos, dispositivo de asistencia informática y ayudas para la conducción.

Respecto a la modalidad de acceso a la universidad, seis participantes lo hacen a través de las Pruebas de Acceso a la Universidad (PAU), tres a través de titulaciones universitarias previas y otros dos a través de la prueba de acceso a la universidad para mayores de 25 y de 45 años. Respecto a las titulaciones de estudio, dos estudiantes están matriculados en un Máster de Educación Especial, tres en el Grado en Educación Primaria, dos en el Grado en Psicología y un estudiante en cada una de las titulaciones que a continuación se detallan: Doble Grado de Administración y Finanzas y Contabilidad; Grado en Lengua y Literatura Española; y Grado en Ciencias Políticas y de la Administración.

2.2. Instrumento de recogida de información

Para la recogida de la información, se optó por un enfoque mixto, siendo dos los instrumentos de recogida de datos utilizados: un cuestionario cerrado mixto y una entrevista estructurada. Cada uno de los instrumentos fueron diseñados *ad hoc*, coincidiendo con las dos fases del estudio. El primero es un cuestionario cuantitativo, organizado en cinco bloques:

- 1) datos sociodemográficos;
- 2) características del profesorado inclusivo;
- 3) características de las prácticas inclusivas;
- 4) metodologías y recursos tecnológicos para la inclusión; y
- 5) universidad e inclusión.

El segundo es una entrevista estructurada, compuesto por 12 preguntas sobre el impacto de los recursos tecnológicos en la inclusión educativa universitaria. En este trabajo, se presentan los datos obtenidos a través de la entrevista estructurada cualitativa, perteneciente a la segunda fase del estudio. Las entrevistas fueron validadas por juicios de expertos en el área de estudio (Cabero-Almenara y Llorente, 2013).

Las entrevistas fueron diseñadas en la aplicación GoogleForms. Fueron realizadas de manera individual y online. No obstante, los participantes disponían de un correo electrónico y un número de teléfono por si necesitaban ayuda, asesoramiento u orientación durante su elaboración (tan solo dos estudiantes solicitaron asesoramiento y ayuda telefónica). La duración media de las entrevistas fue de 20 minutos aproximadamente.

2.3. Análisis de los datos

En el análisis de los datos, se utilizó un enfoque cualitativo. Para organizar y categorizar la información, se diseñaron códigos y categorías de manera inductiva, siguiendo los principios de Miles y Huberman (1994). El proceso de análisis se dividió en dos fases. Primero, el equipo de investigación realizó un análisis individualizado de los datos. Después de analizar los resultados, el equipo compartió sus análisis y discutió los aspectos más complejos de los textos, buscando clarificar cualquier duda. En la tabla 2 se detallan las categorías y códigos utilizados en el análisis. Para el tratamiento y análisis de los datos, se utilizó el software cualitativo de análisis de datos Atlas.Ti.

Tabla 1.

Sistema de categorías y códigos

Categorías	Códigos
Uso de los recursos tecnológicos	Videos prácticos y explicativos. Audios/Podcasts. Grabación de las sesiones. Herramientas digitales (Canva, Kahoot, lectores pdf, etc.). Aplicaciones móviles y plataformas digitales (Gmail, Drive, Padlet, WhatsApp). Videoconferencias.
Acceso al contenido	Flexibilidad y adaptación a necesidades individuales. Herramientas de accesibilidad (subtítulos, lectores de pantalla).
Rol docente	Motivación y apoyo a los estudiantes. Adaptación a las necesidades individuales. Formación en tecnologías y accesibilidad. Diseño pedagógico de campus virtuales.
Estudiantes con discapacidad	Mismos recursos tecnológicos. Conocimiento de recursos específicos (mapas relieve, lupasTV).

Fuente: Elaboración propia (2024).

2.4. Consideraciones éticas

Antes de iniciar las entrevistas, cada participante firmó un consentimiento informado que describía los objetivos del proyecto y que establecía las condiciones para el tratamiento de los datos personales, de acuerdo con la Ley Orgánica 3/2018 de Protección de Datos de Carácter Personal. En este documento, los investigadores se comprometieron a proporcionar una copia del informe final por correo electrónico al participante que así lo indicase. Para proteger la identidad de los estudiantes, se anonimizó toda la información recopilada y se suprimió cualquier dato que pudiera revelar su identidad.

3. Resultados

Los resultados revelan que los estudiantes universitarios con discapacidad utilizan diversos recursos tecnológicos para mejorar su aprendizaje. Estos recursos les permiten acceder al contenido de manera más flexible y adaptada a sus necesidades individuales. El apartado de resultados se organiza en dos secciones. En primer lugar, se presenta un análisis de los recursos tecnológicos utilizados por los docentes universitarios para el desarrollo de prácticas educativas inclusivas, destacando la importancia de la accesibilidad y la usabilidad en el uso de estos recursos para mejorar el aprendizaje de los estudiantes con discapacidad. En segundo lugar, se aborda la percepción que tienen los estudiantes sobre el papel de los docentes en el diseño de prácticas educativas inclusivas con recursos tecnológicos y la formación del profesorado en tecnologías y accesibilidad, considerándose este aspecto esencial para atender a la diversidad de los estudiantes y utilizar los recursos tecnológicos de manera efectiva.

3.1. *¿Qué recursos tecnológicos utilizan los docentes universitarios para el desarrollo de prácticas educativas inclusivas desde la perspectiva del estudiantado con discapacidad?*

La mayoría de los participantes (n=9) reconocen que el uso de los recursos tecnológicos en las aulas mejora significativamente su aprendizaje. Para ellos, son diversos los recursos tecnológicos utilizados por parte de los docentes en las aulas universitarias, más allá de las presentaciones o el uso del ordenador y la Tablet. En este sentido, los participantes destacan que el uso de estos recursos tecnológicos facilita el acceso al contenido, además de una mayor flexibilidad y adaptación a las necesidades y situaciones concretas de aprendizaje de cada estudiante. Para ello, es fundamental utilizar los recursos desde una perspectiva accesible y útil, por ejemplo, a través de subtítulos.

“Videos explicativos del profesor, porque me permite poder ver las explicaciones las veces que quiera y, si tengo alguna duda, poder ver el vídeo todas las veces que quiera. También me ayudan mucho los vídeos prácticos de YouTube o del propio profesor. En mi caso, los subtítulos son fundamentales” (Participante 4).

“El que para mí parecer es más utilizado y que me viene mejor, es el proyector para dar clases. Me brinda la oportunidad de hacer clases telemáticamente cuando no puedo ir, además de que se entiende mejor lo que explica el profesor” (Participante 10).

3.1.1. *Herramientas digitales para el éxito académico de los estudiantes con discapacidad*

Entre los principales recursos destacados por el estudiantado, encontramos los siguientes: los vídeos en streaming, lectores de PDF, aplicaciones como Canva y Kahoot, ordenadores, programas, videoconferencias, y aplicaciones móviles como Gmail y/o Drive.

“Streaming, lector de pdf, Canva, App Creadoras de Avatar, Creadoras de imágenes, Kahoot...” (Participante 1).

“Se han hecho muchos juegos interactivos en el momento de la clase. También han utilizado mucho el Kahoot, y eso ha servido para aclarar muchas dudas sobre el tema que se ha estado dando” (Participante 11).

En concreto, varios participantes (n=4) identifican dos recursos fundamentales: a) los vídeos en directo y en streaming; y b) los audios o podcasts. Para ellos, estos recursos son los que más contribuyen a su aprendizaje. Precisamente, estas herramientas permiten acceder a las explicaciones del profesorado, revisándolas cuando lo necesitan y solventando las dudas que puedan tener sobre el material y las actividades de manera autónoma y asidua. Tales participantes consideran que estas herramientas didácticas son esenciales para la comprensión de la materia. Por su parte, dos participantes sugieren a los docentes no solo la creación de vídeos explicativos y prácticos, sino también la grabación de las sesiones de clase.

“Podcast, por ejemplo. Que me dejen grabar en audio las explicaciones de clase o que el profesor me grabe audios sobre cómo realizar la tarea” (Participante 6).

“Grabar las clases de manera que los profesores después de impartirla la suban a la plataforma. Esto es perfecto para no quedarme atrás” (Participante 10).

Otro grupo de participantes (n=3) considera fundamental las aplicaciones móviles, las plataformas digitales y las clases telemáticas. Para ellos, la accesibilidad al contenido a través del móvil es esencial para su aprendizaje. Igual sucede con la comunicación entre el estudiantado y el profesorado. Aplicaciones como Drive, Gmail, Padlet, WhatsApp, GoogleMeet o Zoom, son softwares fundamentales que les permiten comunicarse y desarrollar los trabajos de manera colaborativa, sin necesidad de desplazamiento. Sin embargo, destacan que, durante las clases y programas, el uso de estos dispositivos ha sido escaso. Asimismo, consideran que se debe potenciar su uso y mejorar la inclusión tecnológica en las aulas. Concretamente, para el participante 5, el uso del teléfono móvil, como herramienta de aprendizaje en el aula, le hubiera permitido acceder y profundizar en el contenido de manera más accesible y fácil desde su silla de ruedas.

“En las clases, he utilizado videoconferencias para poder seguir las clases en formato virtual cuando no he podido ir (enfermedad, mal tiempo, etc.), aplicaciones móviles para acceder al contenido de la asignatura y plataformas, como Gmail, el correo de la universidad, drive, padlet o Canvas, para enviar trabajos, comunicarme con mis profesores y compañeros y organizar el trabajo. Pero de todos estos, el fundamental, para mí, es que a todas ellas puedo acceder desde el móvil, por facilidad, disponibilidad y porque lo uso mucho. También utilizamos el WhatsApp y, en algunos casos, los foros en el campus virtual” (Participante 5).

“Pues que hubieran seguido haciendo clases conectadas de manera telemática además de clases presenciales. Ponerse en directo para que un alumno que no puede ir por cuestiones de salud debidamente justificadas pueda asistir a la clase o grabar esas clases de manera que los profesores después de impartirla la suban a la plataforma. Eso sería perfecto” (Participante 10).

3.1.2. Mejoras para el desarrollo de prácticas inclusivas

Sin embargo, los participantes (n=8) destacan varias áreas de mejora. En la línea de lo indicado anteriormente, consideran que se debería dar mayor presencia e inclusión a los dispositivos

móviles en las aulas, así como la implantación de sistemas de comunicación aumentativos. Además, destacan que el docente no solo debe explicar el contenido o, en algunos casos, decir qué se hace con los recursos tecnológicos, sino que se debería explicar el funcionamiento de estos, especialmente, de aquellos recursos emergentes, como es el caso de la Inteligencia Artificial (IA). Así pues, para estos estudiantes, el rol del docente adquiere, además, la dimensión de orientador y guía, tanto desde el punto de vista académico como tecnológico. En definitiva, atender a estos criterios es fundamental para poder responder adecuadamente a las necesidades individuales y, por consiguiente, mejorar las experiencias de aprendizaje de los estudiantes con discapacidad.

“Me parece imprescindible la figura de un/a orientador/a” (Participante 1).

“Creo que, en vez de castigar el uso de chatgpt, podrían ayudarnos a saber cómo se utiliza y a usarlo como un recurso de apoyo más” (Participante 5).

3.2. ¿Cuál es la percepción del alumnado universitario con discapacidad sobre el papel de los docentes en el diseño de prácticas educativas inclusivas con recursos tecnológicos?

Los participantes consideran que el profesorado es una figura clave en sus aprendizajes, especialmente en los aprendizajes de los estudiantes con discapacidad. Sin embargo, consideran que la formación del profesorado para atender a la diversidad y para utilizar los recursos desde un enfoque tecno-pedagógico es esencial.

3.2.1. El rol docente y su incidencia en el aprendizaje de los estudiantes con discapacidad

La motivación y el apoyo que los docentes ofrecen a los estudiantes universitarios con discapacidad son considerados factores de éxito en sus trayectorias académicas. Para ellos (n=8), es fundamental que los docentes estén comprometidos con los aprendizajes de todos sus estudiantes y que sean capaces de motivarlos y ofrecer diferentes opciones de participación en el aula.

“He tenido dos tipos de profesores. Los que me motivaron y los que no. Con los que no me motivaron ni me proporcionaron apoyo... sentí que perdía el tiempo y que la asignatura no me aportaba lo que esperaba” (Participante 1).

“Creo que depende de la asignatura. Algunos docentes solo se limitaban a leer las diapositivas y te soltaban el temario mientras que otros, pues se le veía mucho más interesados en que el alumnado aprendiera, buscando la motivación en el alumnado” (Participante 2).

A su vez, también destacan la actitud abierta y empática de los docentes hacia sus situaciones y necesidades personales, así como la diversidad metodológica que los docentes utilizan para impartir las asignaturas y los recursos tecnológicos empleados.

“Los profesores deben estar abiertos a escuchar. No todos somos iguales... como se dice, hay que ponerse en los zapatos del otro” (Participante 3).

“Creo que habría logrado resultados similares porque para mí lo fundamental es la adaptación del profesorado a mis necesidades individuales... la falta de recursos tecnológicos habría limitado mi acceso a la información” (Participante 5).

“Personalmente, he tenido profesores que solo venían a clase y soltaba el temario... Sinceramente, aprendí bien poco. Y otros que, no sólo soltaban el temario, sino que lo

aprendías tú haciendo las actividades. Nos ponían a debatir, hablar en voz alta, a hacer trabajos en grupo, exposiciones... Cuando terminas el curso, te sabes el temario sí o sí de tanto trabajar. Es como que te motiva más y estudias el contenido de manera activa” (Participante 11).

Sin embargo, para algunos participantes (n=4), la calidad de la enseñanza y de sus aprendizajes difiere de manera significativa en función del docente y de la asignatura. En esta línea, identifican como una barrera al docente que no hace uso de los recursos tecnológicos en las aulas de manera efectiva, se centra en una metodología más tradicional y desarrolla sus clases de una manera más monótona. En cambio, el docente que se implica en sus aulas, que tiene un estilo de comunicación horizontal, utiliza diversidad metodológica y se preocupa por la participación y motivación de sus estudiantes, es identificado no solo como una ayuda, sino como un factor fundamental en el éxito académico de los estudiantes con discapacidad.

“Algunos docentes solo se limitaban a leer las diapositivas... otros se le veía mucho más interesados en que el alumnado aprendiera. Variaban las actividades, las formas de explicar... te motivaban y te daban ganas de hablar en sus clases” (Participante 2).

“El profesor que se mete de lleno en sus clases, que habla con los alumnos como uno más, que usa un montón de formas diferentes para enseñar y se preocupa porque todos participen y estén motivados, te escucha, te habla de tú a tú... ese profesor, no solo es una ayuda, sino que es clave para que los estudiantes con discapacidad tengamos éxito académico. ¿Entiendes? Es la diferencia entre un profesor que se limita a dar la clase y uno que realmente se involucra con sus alumnos” (Participante 7).

3.2.2. Formación del profesorado en tecnologías y accesibilidad

Para los estudiantes (n=7), es fundamental la formación del profesorado no sólo para atender a la diversidad en sus aulas y ofrecer una respuesta de calidad a las necesidades del estudiantado con discapacidad, sino que también esté formado en materia de tecnología y el uso pedagógico que se puede hacer con esta en las aulas. A este respecto, afirman (n=2) que es importante que los docentes tengan opciones para poder formarse de manera continua y específica, y estén, por tanto, actualizados en los avances tecnológicos y su aplicación educativa.

“El profesorado debería recibir formación específica sobre el uso de tecnologías, cómo hacerlas accesibles... no le saca provecho” (Participante 5).

“Pienso que cada cierto tiempo deberían hacer cursos para formarse en las nuevas tecnologías que van avanzando poco a poco y no quedarse o temerle a lo nuevo que viene, como es el caso de la inteligencia artificial. En este sentido, creo que una formación básica y continuada sería suficiente” (Participante 7).

Concretamente, destacan como fundamental la formación en el diseño de los campus virtuales, ya que, para ellos (n=7), estos son utilizados como un repositorio de documentos sin ningún tipo de interacción. Por consiguiente, demandan que los docentes se formen en estrategias pedagógicas para que utilicen los recursos tecnológicos con un enfoque didáctico, que permita al alumno interactuar y participar con el contenido, con los compañeros y con el propio profesorado.

“Pienso que cada cierto tiempo deberían hacer cursos para formarse en las nuevas tecnologías que van avanzando poco a poco, de esta forma estarían más preparados para cuando encontrarán en clase algún alumno con cualquier discapacidad” (Participante 2).

“Que le enseñen a diseñar campus virtuales y a saber qué tipo de estrategias hacer para que el alumno pueda aprender mejor con el ordenador. Dejar un PDF en Moodle no es enseñanza virtual” (Participante 4).

“El profesorado debería recibir formación específica sobre el uso de tecnologías, cómo hacerla accesibles, así como en estrategias para asegurar la inclusión de estudiantes con discapacidad y el uso de herramientas tecnológicas en las aulas. Muchos no saben usarlas más que utilizarlas como un cajón digital donde dejan el material. No le sacan provecho” (Participante 5).

3.2.3. Recursos tecnológicos para los estudiantes con discapacidad: ¿iguales o diferentes?

La mayoría de los participantes (n=7) indican que los recursos que se utilizan en sus aulas son iguales para todos los estudiantes, manifestando que desconocen si esto es así por motivos de inclusión o por falta de visibilización y desconocimiento de los propios estudiantes.

“No, al menos en mi caso han utilizado los mismos recursos tecnológicos” (Participante 2).

“No, se utilizan los mismos recursos” (Participante 10).

Por último, algunos participantes (n=3) han expresado que conocen ciertos recursos tecnológicos para estudiantes con discapacidad. En este sentido, destacan el uso de recursos tecnológicos, como los mapas relieve o las lupasTV. Aunque afirman conocer si estos recursos son aportados por los docentes o por el propio estudiante.

“Para mí, no. En el caso de otros compañeros, sí. Como son los mapas en relieve o lupastv” (Participante 4).

“Yo no los he visto o vivido en las clases, pero sé que hay lectores de pantallas para los compañeros con discapacidad visual, aunque creo que eso lo trae el propio alumno...” (Participante 5).

4. Discusión

Este estudio nos ha permitido analizar, desde la visión de los estudiantes con discapacidad de las universidades andaluzas, cuáles son los principales recursos tecnológicos que utilizan los docentes y que facilitan sus aprendizajes, el impacto que ejercen en los mismos y cómo influye el rol del docente en el diseño de prácticas educativas inclusivas con los recursos tecnológicos. Los resultados obtenidos evidencian que los docentes utilizan diversos recursos tecnológicos que mejoran el aprendizaje de los estudiantes universitarios con discapacidad. De esta manera, el uso de estos recursos tecnológicos en las aulas permite a los estudiantes con discapacidad acceder al contenido de forma flexible y adaptada a sus necesidades individuales. Estos resultados coinciden con estudios previos (Ballesta *et al.*, 2014; Caton y Chapman, 2016; Dawson, 2002; Tsatsou, 2019; Vega-Gea *et al.*, 2021), donde se indica que el uso de los recursos tecnológicos en el aula viabiliza la individualización y la normalización de la enseñanza, actuando como promotores de la igualdad y la equidad educativa. Además, en línea con los trabajos de Cotán *et al.* (2021) y con Perera-Rodríguez y Moriña (2019), estos recursos tecnológicos contribuyen significativamente a mejorar el acceso al conocimiento y la participación del estudiante en el aula.

Los resultados de este estudio también destacan el uso de recursos tecnológicos por parte de los docentes en el aula, los cuales mejoran de manera significativa las experiencias de

aprendizaje de los estudiantes con discapacidad. Desde la perspectiva de los estudiantes con discapacidad, los docentes parecen ser conscientes de la importancia del uso de los recursos tecnológicos en el diseño de sus prácticas educativas desde un enfoque inclusivo, equitativo y de calidad. Sin embargo, consideran que es fundamental que los docentes estén capacitados y formados para poder aplicarlos con un fin tecno-pedagógico (Abel *et al.*, 2022; Paz-Maldonado, 2020). Los estudiantes participantes sugieren a las universidades que incluyan, en sus agendas formativas, cursos de formación continua sobre esta materia y que permitan a los docentes adaptarse a las nuevas competencias y superar la posible brecha digital que aún persiste (Amhag *et al.*, 2019; Ferrada-Bustamante *et al.*, 2021; Hellström y Stigmar, 2019).

Por otro lado, numerosas son las herramientas tecnológicas identificadas en las experiencias de los participantes que les permiten acceder al contenido y desarrollar de forma adecuada las tareas académicas y gestionar sus aprendizajes. Esta acción posibilita cumplir con los principios establecidos en el DUA (Cotán *et al.*, 2021), donde el uso de los recursos tecnológicos en las aulas no solo permite transmitir la información a través de diferentes formatos, sino que, también, favorece que todos los participantes puedan acceder a la información y a los contenidos de la manera más adecuada a sus necesidades, facilitando la personalización del proceso de enseñanza-aprendizaje (Kumar y Wideman, 2014). En este sentido, ofrecer acceso al contenido a través de múltiples formatos y canales, permite que los estudiantes con discapacidad accedan a la información de forma flexible y equitativa, adaptándose a sus intereses, capacidades y estilos de aprendizaje (Burgstahler, 2009). De esta manera, los recursos tecnológicos se convierten en una herramienta valiosa para diseñar materiales flexibles y variados que se ajusten a la diversidad presente en el aula a la par que propicia la comunicación entre docentes y estudiantes, promoviendo una atención continua y personalizada (Carvalho y Morais, 2011). Por lo que, además, el uso de aplicaciones móviles y plataformas digitales no solo asegura una atención constante y personalizada, sino que, también, proporciona oportunidades para una comunicación frecuente.

Sin embargo, este trabajo identifica cuestiones de mejora en el ámbito de interés analizado, como el valor que conceden a una inclusión más efectiva de dispositivos móviles en las aulas y la implementación de sistemas de comunicación aumentativos. Además, consideran que los docentes deberían explicar el funcionamiento de los recursos tecnológicos, especialmente los emergentes como la Inteligencia Artificial (IA), para que los estudiantes puedan usarlos y contextualizar su aprendizaje de manera efectiva. Este compromiso requiere la participación de toda la institución universitaria, ofreciendo opciones de formación en competencias digitales no solo del profesorado, sino de toda la comunidad educativa universitaria (Correa *et al.*, 2021). Los resultados obtenidos en nuestro estudio reflejan que los estudiantes con discapacidad perciben que los profesores universitarios necesitan capacitación en materia de educación inclusiva y de recursos tecnológicos (Abel *et al.*, 2022; Fernández-Batanero, 2020; López-Gavira *et al.*, 2021; Perera-Rodríguez y Moriña, 2019). En este sentido, y de acuerdo con otros autores (Beyene *et al.*, 2020), el alumnado participante considera que las universidades no son del todo accesibles y que la falta de accesibilidad y el uso indebido de los recursos tecnológicos por parte de algunos docentes pueden constituir un elemento de exclusión y un aumento de la brecha digital entre estudiantes (Durán-Encinas *et al.*, 2019).

Sobre el papel que ejercen los docentes en el aprendizaje de los estudiantes con discapacidad, indicar que los resultados de nuestra investigación reflejan que son considerados por los participantes como figuras clave en sus aprendizajes (Cotán *et al.*, 2021). En este estudio se aprecia que hay docentes comprometidos y sensibilizados por atender a la diversidad existente en sus aulas, trabajando con recursos tecnológicos para atender a las necesidades de los estudiantes (Cotán, 2022). En este sentido, ofrecer diferentes formas de acceso al conocimiento y diferentes formas de participación a través de los recursos tecnológicos,

aumentan su motivación, autonomía y compromiso con el aprendizaje (Perera-Rodríguez y Moriña, 2019). Además, se identifica que, para que los docentes sean considerados como una figura clave en la inclusión de los estudiantes con discapacidad, además de lo indicado, deben tener una actitud abierta, empática, usar diversas estrategias metodológicas y utilizar los recursos tecnológicos en sus prácticas educativas (Cotán *et al.*, 2021; López-Gavira *et al.*, 2021). Sin embargo, aun subrayan la existencia de algunos docentes anclados a las metodologías tradicionales y la falta de aplicación significativa de los recursos tecnológicos (Georges-Reyes y Avello-Martínez, 2021; Seale, 2020).

Finalmente, los resultados aquí obtenidos parecen indicar que sería necesario actualizar los programas universitarios para que, mediante la aplicación de los recursos tecnológicos en las aulas, se garantice el principio de inclusión y, por tanto, de igualdad en el aprendizaje de todos los estudiantes, incluidos los estudiantes con discapacidad (Lorenzo *et al.*, 2017; McNicholl *et al.*, 2020). A este respecto, en este estudio se ratifica que los recursos tecnológicos utilizados en las aulas son los mismos para todos los estudiantes; sin embargo, aplicando los ajustes e implementaciones que se consideren oportunas. Por lo que, es necesario y primordial que, para atender a las necesidades educativas de los estudiantes con discapacidad, se incluyan los recursos tecnológicos en las aulas, pero de la mano de una formación del profesorado para un uso desde un enfoque tecno-pedagógico. De esta manera, se podría garantizar el principio de igualdad en el aprendizaje de todos los estudiantes mediante el uso efectivo, inclusivo, equitativo y de calidad de los recursos tecnológicos.

5. Conclusiones

Las conclusiones de la investigación realizada permiten conocer aspectos relevantes relacionados con la percepción que tienen los estudiantes con discapacidad respecto al uso de recursos tecnológicos por parte de los docentes y su impacto en el aprendizaje inclusivo. En este sentido, las experiencias de los estudiantes con discapacidad evidencian que los recursos tecnológicos en el aula permiten acceder al contenido de manera flexible y adaptada a sus necesidades individuales, facilitando la individualización y normalización de la enseñanza, y promoviendo la igualdad y equidad educativa. Asimismo, se considera que los recursos tecnológicos utilizados por los docentes mejoran significativamente las experiencias de aprendizaje de los estudiantes con discapacidad. Sin embargo, se destaca la necesidad de formación y capacitación de los docentes en el uso tecno-pedagógico de estos recursos.

En este estudio también se identifica que las herramientas tecnológicas utilizadas por los docentes en las aulas han de ser diversas. Además, esta diversidad permite la transmisión de información a través de diferentes formatos y facilita la personalización del proceso de enseñanza-aprendizaje. No obstante, se identifican áreas de mejora, como la integración más efectiva de dispositivos móviles, la implementación de sistemas de comunicación aumentativos y la necesidad de que los docentes expliquen el funcionamiento de recursos tecnológicos emergentes, como es el caso de la IA. Además, los estudiantes advierten que algunos docentes carecen de capacitación en educación inclusiva y en el uso adecuado de recursos tecnológicos, lo cual puede constituir elementos de exclusión y aumentar la brecha digital. En este sentido, el papel de los docentes comprometidos y sensibilizados con la diversidad es crucial, ya que utilizan los recursos tecnológicos de manera efectiva para atender a las necesidades de los estudiantes con discapacidad, aumentando su motivación, autonomía y compromiso con el aprendizaje.

6. Limitaciones y futuras líneas de investigación

Durante el desarrollo del estudio han surgido algunas limitaciones que, dada la naturaleza del mismo, no han tenido ninguna incidencia en la respuesta de los participantes; sin embargo, es importante mencionarlas. En primer lugar, el estudio se extendió a siete universidades públicas andaluzas; no obstante, una de ellas decidió declinar la participación por no disponer del informe del Comité de Ética (aun en valoración y en trámite). Pese a asegurar que los procedimientos éticos seguidos en la investigación responden a las directrices de la Asociación Británica de Investigación Educativa (BERA, 2019) y a los Principios Éticos de la American Psychological Association (APA, 2017) y que, para proteger los derechos e integridad de los entrevistados, les informamos previamente sobre la naturaleza voluntaria de la colaboración, así como sobre el respeto, la confidencialidad y la privacidad de todos los datos obtenidos, utilizando seudónimos y abreviaturas a lo largo del estudio, decidieron no participar hasta tener el informe del Comité de Ética. De esta manera, esperamos enriquecer los datos cuando dispongamos de este informe y podamos incorporar la visión de los estudiantes con discapacidad matriculados en esta institución.

Debido al perfil y características de los participantes, acceder a sus voces y experiencias requirió más tiempo del esperado inicialmente. A este respecto, para lograr una mayor participación, fue necesario contactar en repetidas ocasiones con los responsables de las oficinas de atención a la discapacidad de las universidades andaluzas, quienes enviaron la información del proyecto en múltiples ocasiones al estudiantado. Como mejora para futuras investigaciones, se podría considerar ampliar los canales de difusión del estudio, utilizando no solo los contactos de las oficinas de discapacidad, sino también redes sociales y anuncios en los tablones informativos de las universidades. Esto permitiría llegar a un mayor número de estudiantes con discapacidad y facilitar su participación en el proyecto.

Las investigaciones futuras podrían ampliar su enfoque al incluir perspectivas de los docentes y, de esta manera, obtener una visión más completa y rica de las experiencias de los estudiantes con discapacidad. Además, sería interesante aumentar la muestra y poder realizar correlaciones entre universidades que se encuentren en diversas ubicaciones geográficas a nivel español y en nivel de modalidad de estudio online y presencial. Ante esta última limitación, se ha propuesto la colaboración con la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) y en futuros estudios se espera realizar un análisis comparativo entre las experiencias de los estudiantes que han decidido estudiar en universidades presenciales frente a los estudiantes que han decidido estudiar en modalidad en línea.

7. Referencias

- Abel, V. R., Tondeur, J. y Sang, G. (2022). Teacher perceptions about ICT integration into classroom instruction. *Education Sciences*, 12(9), 609-622. <https://doi.org/10.3390/educsci12090609>
- Ainscow, M. (2020). Promoting inclusion and equity in education: lessons from international experiences. *Nordic Journal of Studies in Educational Policy*, 6(1), 7-16. <https://doi.org/10.1080/20020317.2020.172958>
- Amhag, L., Hellström, L. y Stigmar, M. (2019). Teacher educators' use of digital tools and needs for digital competence in higher education. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 35(4), 203-220. <https://doi.org/10.1080/21532974.2019.1646169>

- Araque, N. y Barrio, J. L. (2010). Atención a la diversidad y desarrollo de procesos educativos inclusivos. *Prisma Social*, 4, 1-37. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3632700>
- Ballesta, J., Lozano, J. y Cerezo, M. C. (2014). *El uso y consumo de TIC en el alumnado autóctono y extranjero de Educación Secundaria Obligatoria de la Región de Murcia*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Murcia.
- Beyene, W. M., Mekonnen, A. T. y Giannoumis, G. A. (2020). Inclusion, access, and accessibility of educational resources in higher education institutions: exploring the Ethiopian context. *International Journal of Inclusive Education*, 27(1), 18-34. <https://doi.org/10.1080/13603116.2020.1817580>
- Burgstahler, S. (2009). *Universal Design of Instruction (UDI): Definition, Principles, Guidelines, and Examples*. DO-IT. University of Washington.
- Cabero-Almenara, J. (2010). Retos de la integración de las TIC en los procesos educativos. Límites y posibilidades. *Perspectiva Educativa*, 49(1), 32-61. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3579891.pdf>
- Cabero-Almenara, J., Guillén-Gámez, F. D., Ruiz-Palmero, J. y Palacios-Rodríguez, A. (2021). Classification models in the digital competence of higher education teachers based on the digCompEdu framework: logistic regression and segment tree. *Journal of ELearning and Knowledge Society*, 1, 49-61. <https://doi.org/10.20368/1971-8829/1135472>
- Cabero-Almenara, J. y Llorente, M. C. (2013). La aplicación del juicio de experto como técnica de evaluación de las tecnologías de la información (TIC). *Eduweb. Revista de Tecnología de Información y Comunicación en Educación*, 7(2), 11-22. <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/eduweb/v7n2/art01.pdf>
- Calero-Sánchez, C. C. S. (2019). La llegada de las nuevas tecnologías a la educación y sus implicaciones. *International Journal of New Education*, 4, 21-39. <https://doi.org/10.24310/IJNE2.2.2019.7449>
- Carvalho, L. y Morais, E. (2011). *Aprender con las TIC. En Actas da Conferencia Ibérica em inovação na Educação com TIC*. Instituto Politécnico de Bragança.
- Caton, S. y Chapman, M. (2016). El uso de las redes sociales y las personas con discapacidad intelectual: una revisión sistemática y un análisis temático. *Revista de Discapacidad Intelectual y del Desarrollo*, 41(2), 125-139. <https://doi.org/10.3109/13668250.2016.1153052>
- Correa, A., Masuchi, M. H., Baeta, N. C., Takiuchi, L. y Bianco, B. (2021). Disability inclusion in higher education: knowledge and perceptions of the academic community. *Disabil Rehabil Assist Technol*, (7), 735-740. <https://doi.org/10.1080/17483107.2019.1701106>
- Corrin, L., Lockyer, L. y Bennett, S. (2010). Technological diversity: an investigation of students' technology use everyday life and academic study. *Learning, Media and Technology*, 35(4), 387-401. <https://doi.org/10.1080/17439884.2010.531024>

- Cotán, A. (2022). Pedagogía inclusiva en educación superior: ¿cómo y cuándo evalúa el profesorado? *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 27(94), 803-828. <https://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v27n94/1405-6666-rmie-27-94-803.pdf>
- Cotán, A., Carballo, R. y Spinola-Elias, Y. (2021). Giving a voice to the best faculty members: benefits of digital resources for the inclusion of all students in Arts and Humanities. *International Journal of Inclusive Education*, 39(1) 1-18. <https://doi.org/10.1080/13603116.2021.1991492>
- Cotán, A., Martínez, V., García, I., Gil-Mediavilla, M. y Gallardo-López, J. A. (2020). El trabajo colaborativo online como herramienta didáctica en Espacios de Enseñanza Superior (EEES). Percepciones de los estudiantes de los Grados en Educación Infantil y Primaria. *Revista d'Innovació Docent Universitària*, 12, 82-94. <https://doi.org/10.1344/RIDU2020.12.9>
- Dawson, D. (2002). Inclusion and ICT: the challenge. *Museum International*, 54(3), 59-63. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000128485>
- Durán-Encinas, I., Sandoval, A., Verdugo, A., Bringas, C. y Soto-Muñoz, J. (2019). LowCost Braille Printer Prototype Design With OCR Technology. *International Conference on Inclusive Technologies and Education*, 3, 205-2054. <https://doi.org/10.1109/CONTIE49246.2019.00047>
- Dusek, G., Yurova, Y. y Ruppel, C. P. (2015). Using social media and targeted snowball sampling to survey a hard-to-reach population: A case study. *International Journal of Doctoral Studies*, 10, 279-299. <https://acortar.link/48sRlz>
- Fernández-Batanero, J. M. (2020). TIC y discapacidad: investigación e innovación educativa. Octaedro.
- Fernández-Cerero, J. y Román-Graván, P. (2024). Barreras a la implementación de las TIC para apoyar a los estudiantes universitarios con discapacidad. *Campus Virtuales*, 13(1), 117-128. <https://doi.org/10.54988/cv.2024.1.1363>
- Ferrada-Bustamante, V., González-Oro, N., Ibarra-Caroca, M., Ried-Donaire, A., Vergara-Correa, D. y Castillo-Retamal, F. (2021). Formación docente en TIC y su evidencia en tiempos de Covid-19. *Saberes Educativos*, 6, 144-168. <https://acortar.link/qgxcze>
- Gallardo-López, J. A. (2019). Accesibilidad a la cultura audiovisual para personas con discapacidad sensorial. En K. G. Ramírez Paredes (Coord.), *Recursos educativos para el aula del siglo XXI* (pp. 11-19). Adaya Press.
- Gallardo-López, J. A. y García-Lázaro, I. (2021). Accesibilidad y educación inclusiva: un estudio sobre la desigualdad de acceso al aprendizaje. En E. López-Meneses, D. Cobos-Sanchiz, L. Molina-García, A. Jaén-Martínez y A. H. Martín-Padilla (Eds.), *Claves para la innovación pedagógica ante los nuevos retos: respuestas en la vanguardia de la práctica educativa* (pp. 3916-3924). Octaedro.
- Georges-Reyes, C. E. y Avello-Martínez, R. (2021). Competencias digitales para la práctica docente en pregrado en dos universidades latinoamericanas. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 10(1), 1-19. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v10i1.12713>

- Leiva, J. J., Alcalá-del-Olmo, M. J., García Aguilera, F. J. y Santos-Villalba, M. J. (2022). Promoción de competencias interculturales y uso de las TIC: hacia una universidad inclusiva. *REICE: Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 20(2), 47-64. <https://doi.org/10.15366/reice2022.20.2.003>
- López-Gavira, R., Moriña Díez, A. y Morgado, B. (2021). Challenges to inclusive education at the university: the perspective of students and disability support service staff. *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, 34(3), 292-304. <https://doi.org/10.1080/13511610.2019.1578198>
- Lorenzo, G., Lledó, A., Arráez, G. y Gómez-Puerta, M. (2017). *Using Information Communication Technology to adapt curriculum for disability students on University Context*. Int Assoc Technology Education & Development.
- Mcnicoll, A., Desmond, D. y Gallagher, P. (2020). Assistive technologies, educational engagement and psychosocial outcomes among students with disabilities in higher education. *Disability and Rehabilitation-Assistive Technology*, 23(5), 119-135. <https://doi.org/10.1080/17483107.2020.1854874>
- Miles, M. B. y Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis*. Sage.
- O'byrne, C., Jagoe, C. y Lawler, M. (2019). Experiences of dyslexia and the transition to university: A case study of five students at different stages of study. *Higher Education Research & Development*, 38(5), 1035-1048. <https://doi.org/10.1080/07294360.2019.1602595>
- Odame, L., Opoku, M., Nketsia, N. y Nanor, B. (2021). University Experiences of Graduates with Visual Impairments in Ghana. *International Journal of Disability, Development and Education*, 68(3), 332-346. <https://doi.org/10.1080/1034912X.2019.1681375>
- Parra-Bernal, L. y Rengifo-Rodríguez, K. (2021). Prácticas pedagógicas innovadoras mediadas por las TIC. *Educación*, 30(59), 237-254. <https://doi.org/10.18800/educacion.202102.012>
- Paz-Maldonado, E. (2020). Systematic review: educational inclusion of university students in situation on disabilities in Latin America. *Estudios Pedagógicos*, 15(6), 413-429. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052020000100413>
- Perelmutter, B., McGregor, K. y Gordon, K. (2017). Assistive technology interventions for adolescents and adults with learning disabilities: An evidence-based systematic review and meta-analysis. *Computer and Education*, 114, 139-163. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.06.005>
- Perera-Rodríguez, V. H. y Moriña, A. (2019). Technological challenges and students with disabilities in higher education. *Exceptionality*, 27(1), 65-76. <https://doi.org/10.1080/09362835.2017.1409117>
- Seale, J. K. (2014). *E-Learning and Disability in Higher Education: Accessibility Research and Practice*. Routledge.
- Seale, J. K. (2020). *Improving accessible digital practices in higher education: Challenges and new practices for inclusion*. Palgrave Pivot.

- Tstsou, P. (2020). Digital inclusion of people with disabilities: a qualitative study intra-disability diversity in the digital realm. *Behaviour and Information Technology*, 39(9), 995-1010. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2019.1636136>
- Vega-Gea, E., Calmaestra, J. y Ortega-Ruiz, R. (2021). Percepción docente del uso de las TIC en la Educación Inclusiva. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 62, 235-268. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.90323>

CONTRIBUCIONES DE AUTORES/AS, FINANCIACIÓN Y AGRADECIMIENTOS

Contribuciones de los/as autores/as:

Conceptualización: Álvarez Díaz, Katia; Márquez Díaz, José Ramón; Cotán Fernández, Almudena; **Software:** Cotán Fernández, Almudena; Gallardo-López, José Alberto; **Validación:** Cotán Fernández, Almudena; Gallardo-López, José Alberto; **Análisis formal:** Cotán Fernández, Almudena; Gallardo-López, José Alberto; **Curación de datos:** Cotán Fernández, Almudena; Gallardo-López, José Alberto; **Redacción-Preparación del borrador original:** Cotán Fernández, Almudena; Márquez Díaz, José Ramón; Álvarez Díaz, Katia; Gallardo-López, José Alberto; **Redacción-Revisión y Edición:** Cotán Fernández, Almudena; Márquez Díaz, José Ramón; Álvarez Díaz, Katia; Gallardo-López, José Alberto; **Supervisión:** Cotán Fernández, Almudena; Márquez Díaz, José Ramón; Álvarez Díaz, Katia; Gallardo-López, José Alberto; **Administración de proyectos:** Cotán Fernández, Almudena. **Todos los/as autores/as han leído y aceptado la versión publicada del manuscrito:** Cotán Fernández, Almudena; Márquez Díaz, José Ramón; Álvarez Díaz, Katia; Gallardo-López, José Alberto.

Financiación: El presente estudio se deriva de un Proyecto de Investigación Educativa desarrollado durante el curso académico 2023/2024, financiado por el Vicerrectorado de Innovación y Empleabilidad de la Universidad de Huelva (España), cuyo título es: “Análisis de buenas prácticas inclusivas a través de los recursos tecnológicos en las aulas universitarias: la visión del estudiantado con discapacidad”.

Agradecimientos: A los/as participantes del estudio y a las oficinas de atención a la discapacidad de las diferentes universidades andaluzas.

Conflicto de intereses: Los/as autores/as manifiestan no tener ningún conflicto de intereses.

AUTORES/AS:

Almudena Cotán Fernández

Universidad de Huelva, España.

Doctora en Pedagogía y profesora en el Departamento de Pedagogía de la Facultad de Ciencias de la Educación, Psicología y Ciencias del Deporte (Universidad de Huelva). Pertenece al grupo de investigación HUM-936 (Análisis de la exclusión y de las oportunidades socioeducativas). Colabora como investigadora en el equipo de trabajo liderado por la Dra. Anabel Moriña. Sus intereses de investigación se centran en Educación Superior, estudiantes con discapacidad, pedagogía inclusiva, TIC, formación de los profesores, innovación, tecnología emergente, Diseño Universal de Aprendizaje, Diseño Universal de Instrucción, investigación cualitativa e investigación biográfico-narrativa.

almudena.cotan@dedu.uhu.es

Índice H: 14

Orcid ID: <http://orcid.org/0000-0003-0362-4348>

Scopus ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57211607718>

Google Scholar: <https://scholar.google.es/citations?user=N5ImKZkAAAAJ&hl=es>

ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Almudena-Cotan>

Academia.edu: <https://independent.academia.edu/cotanalnudena>

José Ramón Márquez Díaz

Universidad de Huelva, España.

Doctor en Ciencias Sociales y de la Educación con Mención de Doctorado Internacional. Actualmente, es profesor en el área de Didáctica y Organización Escolar (DOE) del Departamento de Pedagogía de la Universidad de Huelva. Por su parte, forma parte, como personal en formación, del Centro de Investigación en Pensamiento Contemporáneo e Innovación para el Desarrollo Social (COIDESO), es miembro colaborador del Grupo de Investigación Educativa DOCE (HUM-668), es investigador externo del Grupo de Investigación EducAcción (EducA) y es secretario de la Red Iberoamericana de Investigación Educativa (RIBIE). Todo ello, ha trazado unas líneas de investigación muy claras y definidas: innovación educativa, formación del profesorado, atención a la diversidad, diversidad afectivo-sexual y violencia de género.

jose.marquez@dedu.uhu.es

Índice H: 2

Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0001-9255-629X>

Scopus ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57219516826>

Google Scholar: <https://scholar.google.com/citations?user=0UgzYEgAAAAJ>

ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Jose-Marquez-Diaz>

Academia.edu: <https://acortar.link/bgRQC8>

Katia Álvarez Díaz

Universidad de Huelva, España.

Actualmente, es profesora en el área de Didáctica y Organización Escolar (DOE) del Departamento de Pedagogía de la Universidad de Huelva. Forma parte, como personal en formación, del Centro de Investigación en Pensamiento Contemporáneo e Innovación para el Desarrollo Social (COIDESO), es miembro colaborador del Grupo de Investigación Educativa

DOCE (HUM-668) y es investigadora externa del Grupo de Investigación EducAcción (EducA). Las líneas de investigación en las que trabaja está relacionadas con la etapa de educación infantil a partir de investigaciones centradas en organización escolar que tienen que ver con ambientes de aprendizaje, metodologías activas e innovación desde el papel docente y acción tutorial, materiales y recursos didácticas, el juego en la infancia, así como Atención Temprana.

katia.alvarez@dedu.uhu.es

Índice H: 2

Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0002-6886-2921>

Scopus ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57219517601>

Google Scholar: <https://scholar.google.com/citations?user=xlqjZf8AAAAJ>

ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Katia-Alvarez-Diaz-2>

José Alberto Gallardo-López

Universidad de Cádiz, España.

Doctor en Pedagogía y profesor en el Departamento de Didáctica y Organización Escolar de la Facultad de Ciencias de la Educación (Universidad de Cádiz). Entre sus principales líneas de investigación destacan: Pedagogía Social, Metodologías activas y participativas, Educación Emocional, Inclusión educativa y Tecnología educativa. Es miembro de la Sociedad Iberoamericana de Pedagogía Social (SIPS).

josealberto.gallardo@uca.es

Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0003-3243-1676>

Scopus ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57210793594>

Google Scholar: <https://scholar.google.com/citations?user=hGw6w6YAAAAJ>

ResearchGate: https://www.researchgate.net/profile/Jose_Alberto_Gallardo_Lopez

Academia.edu: <https://acortar.link/CPU8en>