

# AULA DE ENCUENTRO

no cao cudo  
o-bac r r n  
nó i e r r  
e n c i a s



Tárraga-Mínguez, R., Gómez-Marí, I. (2023). La accesibilidad cognitiva en el punto de mira. Análisis de una experiencia de futuros docentes sobre la evaluación del entorno. *Aula de Encuentro*, volumen 25 (1), Experiencias pp. 109-130

## LA ACCESIBILIDAD COGNITIVA EN EL PUNTO DE MIRA. ANÁLISIS DE UNA EXPERIENCIA DE FUTUROS DOCENTES SOBRE LA EVALUACIÓN DEL ENTORNO

### *COGNITIVE ACCESSIBILITY IN THE SPOTLIGHT. ANALYSIS OF AN EXPERIENCE OF PRE-SERVICE TEACHERS ON THE EVALUATION OF THE ENVIRONMENT*

Tárraga-Mínguez, Raúl<sup>1</sup>; Gómez-Marí, Irene<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dpto. de Didáctica y Organización Escolar. Universidad de Valencia,  
[raul.tarraga@uv.es](mailto:raul.tarraga@uv.es),  
<https://orcid.org/0000-0002-4458-5763>

<sup>2</sup>Dpto. de Didáctica y Organización Escolar. Universidad de Valencia,  
[Irene.Gomez@uv.es](mailto:Irene.Gomez@uv.es),  
<https://orcid.org/0000-0002-0452-3293>

*Recibido: 24/06/2022. Aceptado: 13/04/2023*

### RESUMEN

La accesibilidad cognitiva hace referencia a las características de los entornos para que sean más sencillos de comprender. En entornos escolares la accesibilidad cognitiva es especialmente importante para los niños y niñas con necesidades específicas de apoyo educativo, por lo que el profesorado debe tener la formación adecuada para hacer los entornos más accesibles. En el presente estudio se llevó a cabo

# AULA DE ENCUENTRO



Tárraga-Mínguez, R., Gómez-Marí, I. (2023). La accesibilidad cognitiva en el punto de mira. Análisis de una experiencia de futuros docentes sobre la evaluación del entorno. *Aula de Encuentro*, volumen 25 (1), Experiencias pp. 109-130

una experiencia de formación inicial de profesorado sobre la accesibilidad cognitiva en el entorno universitario. Participaron 38 estudiantes del grado de Maestro/a en Educación Infantil que cumplimentaron un cuestionario con preguntas tipo *Likert* y de respuesta corta. Los resultados muestran que la accesibilidad cognitiva era un concepto desconocido para los estudiantes antes de la actividad formativa, pero que tras su realización aumentaron su conocimiento sobre el tema, mantuvieron un nivel de motivación elevado y manifestaron su intención de llevar a cabo en el futuro acciones para mejorar la accesibilidad cognitiva de centros educativos.

**PALABRAS CLAVE:** Accesibilidad cognitiva, diversidad funcional intelectual, formación del profesorado.

## ***ABSTRACT***

Cognitive accessibility refers to the characteristics of environments that make them easier to understand. In school environments, cognitive accessibility is crucial for children with specific educational support needs, so teachers must have adequate training to make environments more accessible. In the present study, 38 Pre-Primary Education pre-service teachers participated and completed a questionnaire with Likert-type and short-answer questions about cognitive accessibility in the university environment. The results show that cognitive accessibility was an unknown concept to students before the training activity, but after its completion, their knowledge of the topic increased, they maintained a high level of motivation, and expressed their intention to carry out actions to improve cognitive accessibility in educational centres in the future.

**Keywords:** *Cognitive accessibility, intellectual functional disability, teacher training.*

# AULA DE ENCUENTRO



Tárraga-Mínguez, R., Gómez-Marí, I. (2023). La accesibilidad cognitiva en el punto de mira. Análisis de una experiencia de futuros docentes sobre la evaluación del entorno. *Aula de Encuentro*, volumen 25 (1), Experiencias pp. 109-130

## 1. INTRODUCCIÓN

Booth y Ainscow (2000) definen la inclusión como un proceso que debe garantizar la participación de todos los estudiantes en la cultura, los currículos y, en general, en todas las actividades que se desarrollan en el contexto educativo y social. La inclusión educativa se basa en la idea de que todas las personas tienen el derecho a una educación de calidad y que las escuelas deben estar diseñadas para satisfacer las necesidades de todos los estudiantes, independientemente de sus características.

Por ello, Booth y Ainscow, (2000) aseguran que la inclusión educativa no se garantiza únicamente con la presencia de alumnado con discapacidad en el aula, sino que es necesario garantizar su participación, e interacción con el resto de miembros que conforman la comunidad educativa. La influencia del contexto parece ser un factor crucial para que la inclusión sea efectiva. Así, el entorno puede, o bien suponer un elemento facilitador, o bien constituir una barrera al acceso al espacio no solo físico, sino también a la información, comunicación y participación social de todas las personas (Brusilovsky, 2015; Plena inclusión, 2018).

En esta línea, la accesibilidad debería ser integral y garantizar que cualquier persona pueda establecer vínculos con el resto de la sociedad (Olivera, 2006). Existen numerosas definiciones sobre la accesibilidad y sus tipologías. Según el Observatorio de Accesibilidad y Vida Independiente (2020) podemos distinguir diferentes tipos de accesibilidad: urbana, de edificación, de movilidad y transporte, de comunicación, sensorial, de bienes y servicios y cognitiva.

Una clasificación más operativa, y más centrada en el ámbito educativo, sería la que contempla la accesibilidad universal como la conjunción de las medidas y diseños encaminados a favorecer la accesibilidad física, la accesibilidad sensorial

# AULA DE ENCUENTRO



Tárraga-Mínguez, R., Gómez-Marí, I. (2023). La accesibilidad cognitiva en el punto de mira. Análisis de una experiencia de futuros docentes sobre la evaluación del entorno. *Aula de Encuentro*, volumen 25 (1), Experiencias pp. 109-130

y la accesibilidad cognitiva. Mientras que los dos primeros tipos hacen referencia a conceptos razonablemente conocidos, con ya cierta implantación en nuestros entornos, el concepto de accesibilidad cognitiva es probablemente el menos conocido. Y es precisamente el elemento central del presente estudio.

La accesibilidad cognitiva consiste en adaptar la información del entorno para que todos puedan comprenderla. Passini y Paul (1992) introdujeron el concepto de *Wayfinding* como un proceso que consta de dos etapas: tomar decisiones (formulación de una estrategia cognitiva) y ejecutarlas con la finalidad de interactuar con el entorno. Este doble proceso requiere de la puesta en marcha de diferentes funciones ejecutivas y de tareas cognitivas complejas que pueden no estar al alcance de todos y constituyen un reto para las personas con diversidad funcional intelectual.

Larraz (2016), por su parte, puntualiza que la accesibilidad cognitiva es un derecho de todas las personas para comprender la información del entorno. Así queda reflejado en el marco legislativo español, pero también a nivel internacional, en la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad de la ONU (2006). Esta premisa legislativa eleva la carga del concepto, que deja de ser una simple adaptación o privilegio, y pasa a ser una condición *sine qua non* para todo el conjunto de la sociedad.

Según datos del IMSERSO (2015), en España viven más de 260.000 personas con diversidad funcional reconocida. Entre estos tipos de diversidad funcional, se encuentra la discapacidad intelectual, el trastorno de espectro autista, discapacidades neuropsiquiátricas, daño cerebral adquirido, sorderas prelocutivas, sordocegueras, afasia, dislexia y otras dificultades lectoras y demencia (Larraz, 2016).

Asimismo, más de 8 millones y medio de personas superan los 65 años y más de 4 millones y medio de personas son extranjeras, y pueden tener dificultades

# AULA DE ENCUENTRO

no nacudo  
o-bbarrn  
ión xrr  
er rrr  
er rrr  
er rrr  
er rrr



Tárraga-Mínguez, R., Gómez-Marí, I. (2023). La accesibilidad cognitiva en el punto de mira. Análisis de una experiencia de futuros docentes sobre la evaluación del entorno. *Aula de Encuentro*, volumen 25 (1), Experiencias pp. 109-130

con el lenguaje (IMSERSO, 2015). Todas estas personas son susceptibles de sufrir barreras a la accesibilidad cognitiva y se benefician de las medidas emprendidas para facilitar la comprensión del entorno. Por tanto, la accesibilidad cognitiva es positiva para todos: no beneficia únicamente a las personas con diversidad funcional intelectual, sino que facilita la comprensión a toda la sociedad (Larraz, 2016; Plena Inclusión, 2018).

Por ello, es necesario diseñar entornos accesibles desde el punto de vista cognitivo. Las medidas son relativamente sencillas: requieren planificación y compromiso, pero poco esfuerzo en términos económicos. Así, no solo basta que se cuente con la legislación apropiada, sino que es preciso tomar directrices efectivas en la sociedad, y desde los centros educativos para poder garantizar la inclusión de todas las personas (Belinchón et al., 2014; Gómez-Puerta y Lorenzo, 2018).

Entre las posibles medidas para facilitar la accesibilidad cognitiva de todas las personas, Plena Inclusión España (2021) señala dos acciones frecuentes: contar con personas de apoyo y con información adaptada. Brusilovsky (2017) apunta a la disminución de la dependencia de la memorización como única herramienta para recordar la información, utilizar más canales para transmitir la información, no únicamente la escritura; reducir la necesidad de que el destinatario tenga que utilizar habilidades organizativas complejas; y presentar un vocabulario que cualquier receptor pueda reconocer. En esta misma línea, otros autores (González, 2006; Passini y Arthur, 1992) resaltan el uso de la señalética, la codificación de colores, mapas, pictogramas, carteles, folletos y portales web para orientar, informar, direccionar, identificar o regular las interacciones con el entorno.

Desde el marco educativo del modelo de diseño universal del aprendizaje (DUA) se apuesta por la creación de ambientes para el aprendizaje accesibles para todos los estudiantes, con independencia de sus características (Pastor, 2016).

# AULA DE ENCUENTRO



Tárraga-Mínguez, R., Gómez-Marí, I. (2023). La accesibilidad cognitiva en el punto de mira. Análisis de una experiencia de futuros docentes sobre la evaluación del entorno. *Aula de Encuentro*, volumen 25 (1), Experiencias pp. 109-130

Este enfoque se fundamenta en tres principios: ofrecer múltiples oportunidades de representación, diferentes formas de acción y de expresión, así como de posibilidades de implicación. Esto es, favorecer la participación activa de todos los alumnos sean cuales sean sus características. El DUA y la accesibilidad cognitiva están estrechamente relacionados, pues ambos tienen el mismo propósito: hacer que el aprendizaje sea accesible para todos, sean cuales sean sus capacidades cognitivas. A pesar de que estas medidas de eliminación de barreras son relativamente sencillas de implementar, la accesibilidad cognitiva continúa siendo a día de hoy un desafío social, ya que es relativamente frecuente encontrar entornos con graves barreras en este ámbito, tal y como muestran diferentes estudios (Gartland et al., 2022; Serrano, 2009).

En este sentido, es importante formar a los futuros maestros en materia de inclusión, no solo para que conozcan estrategias y conocimientos para garantizar la accesibilidad cognitiva (Comisión Europea, 2010) sino porque la formación en diversidad funcional parece ser garantía de actitudes más favorables hacia la inclusión de todas las personas (Siyam, 2019). Este sería un recomendable punto de partida, ya que de las actitudes docentes depende que la inclusión pueda ser un éxito o un fracaso. De hecho, una reciente revisión de la literatura concluyó que todavía existe entre los docentes una evidente ausencia de actitudes decididamente favorables hacia la inclusión, si bien ello puede abordarse desde la formación docente (Gómez-Marí et al., 2022).

Esta formación en inclusión no debe limitarse únicamente a asignaturas concretas, ni dirigirse únicamente al profesorado especialista en educación especial, sino que debe orientarse hacia experiencias transversales que permitan que los futuros docentes sientan la inclusión como un valor que requiere del esfuerzo de todos los miembros de la comunidad educativa (Gómez-Marí et al., 2021). Por ello, la

# AULA DE ENCUENTRO

no nacudo  
o-bbarr  
ión ex  
rriencia



Tárraga-Mínguez, R., Gómez-Marí, I. (2023). La accesibilidad cognitiva en el punto de mira. Análisis de una experiencia de futuros docentes sobre la evaluación del entorno. *Aula de Encuentro*, volumen 25 (1), Experiencias pp. 109-130

presente experiencia se enmarca en una asignatura no específica en inclusión, con el objetivo de dejar atrás la concepción de la inclusión como una materia únicamente de especialistas y afianzar la idea de que se trata de un reto que incumbe a todos los docentes, ya sean generalistas o especialistas de educación especial.

En este sentido, los docentes deben ser capaces de detectar las barreras al aprendizaje del entorno. Corda y Ferrante (2014) llevaron a cabo un estudio exploratorio sobre una auditoría para conocer cómo de accesibles son las bibliotecas universitarias para personas con diversidad funcional visual. Los resultados muestran que las barreras físicas y de acceso a la información son claramente excluyentes para las personas con diversidad funcional.

Por su parte, Rodríguez-Vélez et al. (2021) analizaron mediante una auditoría la situación ecuatoriana en la que, si bien existe normativa que ampara el derecho a acceder cognitivamente a la información, las personas con diversidad funcional intelectual, todavía se encuentran en situación de desigualdad en el ámbito educativo. En otro estudio similar, Guillomía et al. (2021) describieron el uso de la tecnología como una herramienta de apoyo cognitivo para salvar las dificultades que el alumnado de escuelas de educación especial en España. Entre los resultados, se señaló el carácter beneficioso del uso de interfaces similares en apariencia a las del sistema de comunicación alternativo y aumentativo con los que estaban familiarizados los niños participantes.

Todas estas experiencias previas buscaban la evaluación del entorno, tratando de garantizar el acceso de todas las personas. Este asunto merece especial relevancia si aspiramos a una sociedad más inclusiva, pues, siguiendo a Booth y Ainscow (2000) no basta con la integración de las personas con discapacidad en los mismos entornos que el resto de ciudadanos, sino que se deben posibilitar y proponer medidas que permitan su interacción con el medio y con la sociedad (Pastor, 2016).

# AULA DE ENCUENTRO

no nacudo  
o-bbarr  
n-oi  
o-bbarr  
n-oi  
o-bbarr  
n-oi



Tárraga-Mínguez, R., Gómez-Marí, I. (2023). La accesibilidad cognitiva en el punto de mira. Análisis de una experiencia de futuros docentes sobre la evaluación del entorno. *Aula de Encuentro*, volumen 25 (1), Experiencias pp. 109-130

## 2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

El presente estudio surgió a partir de una experiencia de formación de profesorado sobre contenidos de accesibilidad cognitiva. Sobre esta experiencia se propusieron tres objetivos:

- Objetivo 1. Analizar el grado de conocimientos adquirido por los estudiantes sobre accesibilidad cognitiva tras la realización de la experiencia formativa.
- Objetivo 2. Analizar el grado de motivación de los estudiantes durante la realización de esta experiencia.
- Objetivo 3. Analizar la intencionalidad de los estudiantes hacia la realización de auditorías sobre accesibilidad cognitiva cuando, en un futuro, ejerzan como docentes.

Consideramos que el planteamiento de estos objetivos puede resultar de interés por, al menos, dos motivos: en cuanto al ámbito de la investigación consideramos que se trata de una temática de interés para lo formación inicial del profesorado que, hasta el momento, ha recibido escasa atención desde el ámbito de la investigación. En cuanto al ámbito aplicado, creemos que se trata de un estudio que puede tener efectos reales en la reducción de las barreras para la inclusión de los centros educativos.

## 3. MÉTODO

### 3.1. Diseño del estudio

Para la consecución de los objetivos del estudio, se optó por un diseño descriptivo exploratorio en el que se analizaron los estadísticos descriptivos de las



# AULA DE ENCUENTRO

no nacudo  
o-bbarrn-  
o-bbarrn-  
o-bbarrn-  
o-bbarrn-  
o-bbarrn-  
o-bbarrn-



Tárraga-Mínguez, R., Gómez-Marí, I. (2023). La accesibilidad cognitiva en el punto de mira. Análisis de una experiencia de futuros docentes sobre la evaluación del entorno. *Aula de Encuentro*, volumen 25 (1), Experiencias pp. 109-130

respuestas de los estudiantes a las preguntas de tipo cuantitativo y se realizó un análisis de contenido de las respuestas a las preguntas abiertas de tipo cualitativo.

## 3.2. Descripción del contexto y de los participantes

La experiencia se llevó a cabo en el marco de la asignatura de Organización y Dirección de centros (ODC), del grado en Maestro/a en Educación Infantil de la Universidad de Valencia. Participaron 38 estudiantes (35 mujeres, 3 hombres), cuyas edades oscilaban entre los 18 y 26 años ( $X = 19.08$  años,  $DT. 1.76$ ).

En cuanto a los conocimientos previos sobre accesibilidad cognitiva, el 44.7% de los participantes ( $n = 17$ ) afirmaron que antes de esta experiencia nunca habían oído hablar sobre accesibilidad cognitiva; otros 17 estudiantes afirmaron que habían oído hablar sobre este concepto, pero tenían algunas dudas sobre su significado, el 7.9% de los participantes ( $n = 3$ ) afirmaron que conocían el concepto, al haberlo estudiado de manera teórica y solo 1 estudiante (un 2.6% de los participantes) afirmó que conocía el concepto desde el punto de vista teórico y además había participado previamente en una auditoría sobre accesibilidad cognitiva.

## 3.3. Instrumentos

Se diseñó un cuestionario *ad hoc* para el presente estudio con preguntas de respuesta abierta y preguntas tipo *Likert*, cuyo objetivo era analizar la valoración de los estudiantes sobre diferentes aspectos de la experiencia llevada a cabo. Uno de los autores del trabajo preparó un listado inicial de 14 preguntas. El otro autor analizó el contenido y propuso mejoras que fueron sometidas a consenso por ambos

# AULA DE ENCUENTRO

experiencias  
reflexión  
interacción  
o-barreras  
no-cacudo  
no-nag-3e-vv-3



Tárraga-Mínguez, R., Gómez-Marí, I. (2023). La accesibilidad cognitiva en el punto de mira. Análisis de una experiencia de futuros docentes sobre la evaluación del entorno. *Aula de Encuentro*, volumen 25 (1), Experiencias pp. 109-130

investigadores. Se eliminaron 4 preguntas del listado inicial porque hacían referencia a contenidos ya incluidos en el resto de cuestiones. Las 10 preguntas restantes fueron revisadas y modificadas en cuanto a formato y contenido. La versión final del instrumento es el resultado del consenso y cambios llevados a cabo por los investigadores del presente estudio.

Las 10 preguntas finalmente incluidas se distribuyen en cuatro secciones. La primera sección estaba dirigida a alcanzar los objetivos 1 y 2 del estudio; mientras que las secciones 2 y 3 persiguen alcanzar el objetivo 3 del estudio. Las preguntas incluidas en cada una de las secciones pueden verse en la tabla 1:

Tabla 1. Preguntas incluidas en el instrumento

Secciones	Número de preguntas	Tipo de pregunta	Contenido
Sección 1	2	Likert	Grado de conocimiento adquirido y grado de motivación hacia la evaluación de la accesibilidad cognitiva
Sección 2	3	Likert	Situaciones hipotéticas en las que deben responder sobre la posibilidad y facilidad para realizar auditorías de accesibilidad cognitiva como maestros, así como la posible implementación de medidas para favorecer la accesibilidad cognitiva
Sección 3	2	Likert	Grado de importancia que otorgan a la accesibilidad cognitiva y grado de esfuerzo que la administración realiza para salvar las barreras a la accesibilidad cognitiva
Sección 4	2	Respuesta abierta	Dificultades percibidas durante la experiencia y propuestas de mejora
	1	Likert	

El instrumento se cumplimentó de manera *online* y voluntaria a través de la herramienta *Google Forms*. Los estudiantes fueron informados del objetivo del estudio y se les ofreció la posibilidad de conocer los resultados globales una vez

# AULA DE ENCUENTRO

no nacudo  
oibacrr  
rreer  
pperiencias



Tárraga-Mínguez, R., Gómez-Marí, I. (2023). La accesibilidad cognitiva en el punto de mira. Análisis de una experiencia de futuros docentes sobre la evaluación del entorno. *Aula de Encuentro*, volumen 25 (1), Experiencias pp. 109-130

analizadas las respuestas. Se garantizó el anonimato en las respuestas y no se ofreció ninguna recompensa a cambio de la cumplimentación.

## 3.4. Procedimiento

En dos sesiones de la asignatura ODC, dedicadas a la innovación educativa, se introdujo el tema de la accesibilidad en los centros educativos.

En la primera sesión, se explicó el concepto de accesibilidad cognitiva y su importancia desde el punto de vista de la inclusión educativa. Además, se visualizaron varios vídeos en los que se mostraban escenas de auditorías de accesibilidad cognitiva en entornos diferentes. La sesión concluyó con la realización de una tarea en la que los estudiantes debían elaborar un listado de acciones cotidianas que realizasen habitualmente en la facultad (buscar un aula, un despacho, ir a la cafetería, acceder a la biblioteca, etc.), con el objetivo de generar un número significativo de acciones cotidianas que pudieran ser auditadas desde el punto de vista de la accesibilidad cognitiva.

A partir de esta enumeración de acciones, el docente de la asignatura elaboró un listado de situaciones cotidianas y preparó indicadores específicos para evaluar la accesibilidad cognitiva del entorno ante cada uno de esos escenarios. El listado de situaciones cotidianas que debían evaluar abarcaba las siguientes acciones: pedir, pagar y recoger un café en la cafetería; localizar la puerta de entrada del gimnasio de la facultad; buscar un baño desde la recepción de la facultad; buscar un baño desde la puerta del aula; hacer una consulta en secretaría; buscar un despacho concreto del edificio; buscar un aula concreta del edificio; ir a la biblioteca y buscar un libro concreto; y buscar la salida de la facultad para casos de emergencia.

# AULA DE ENCUENTRO

no nacudo  
o-bbaccrrn  
o-bbaccrrn  
o-bbaccrrn



Tárraga-Mínguez, R., Gómez-Marí, I. (2023). La accesibilidad cognitiva en el punto de mira. Análisis de una experiencia de futuros docentes sobre la evaluación del entorno. *Aula de Encuentro*, volumen 25 (1), Experiencias pp. 109-130

En la segunda sesión, se proporcionó a los estudiantes el listado de acciones para que evaluaran los puntos fuertes y débiles que el entorno ofrece para favorecer o entorpecer la accesibilidad cognitiva para el correcto desarrollo de dichas acciones. Se dividió la clase en grupos de 3 o 4 estudiantes y se pidió a cada grupo que evaluara la accesibilidad cognitiva del entorno para realizar tres acciones del listado. Una vez finalizada la evaluación de las tres acciones por parte de cada grupo, los estudiantes volvieron al aula, redactaron un informe de evaluación sobre las acciones que habían escogido y pusieron en común las conclusiones. Finalmente, cumplimentaron el instrumento de evaluación de la actividad, descrito en la sección anterior.

## 4. RESULTADOS

A continuación, se muestran los estadísticos descriptivos de las respuestas de índole cuantitativa incluidas en el instrumento. En el primer objetivo se trataba de analizar el grado de conocimiento sobre accesibilidad cognitiva que los estudiantes consideraban que habían adquirido con la experiencia formativa. En el segundo objetivo, se pretendía conocer el grado de motivación que los estudiantes presentaban hacia la experiencia formativa que habían realizado, consistente en realizar una auditoría sobre la accesibilidad cognitiva de su facultad.

Los resultados, mostrados en la tabla 2, muestran valores superiores a 8 en una escala de 1 a 10, lo que sugiere que los estudiantes habían alcanzado un grado de conocimiento sobre la materia tratada razonablemente elevado y además presentaban niveles elevados de motivación.

# AULA DE ENCUENTRO

no-cacudo  
o-baccatn-  
ión-exer-  
rriencias



Tárraga-Mínguez, R., Gómez-Marí, I. (2023). La accesibilidad cognitiva en el punto de mira. Análisis de una experiencia de futuros docentes sobre la evaluación del entorno. *Aula de Encuentro*, volumen 25 (1), Experiencias pp. 109-130

Tabla 2. Valoración de los estudiantes del grado de aprendizaje conseguido y motivación experimentada

Pregunta	Opciones de respuesta	Media (DT)
¿Qué grado de conocimiento crees que has adquirido sobre accesibilidad cognitiva?	1 a 10 (1= conocimiento mínimo; 10= conocimiento máximo)	8.32 (1.07)
¿Qué grado de motivación hacia el aprendizaje crees que has mantenido con la metodología utilizada?	1 a 10 (1= motivación mínima; 10= motivación máxima)	8.63 (1.17)

DT: desviación típica

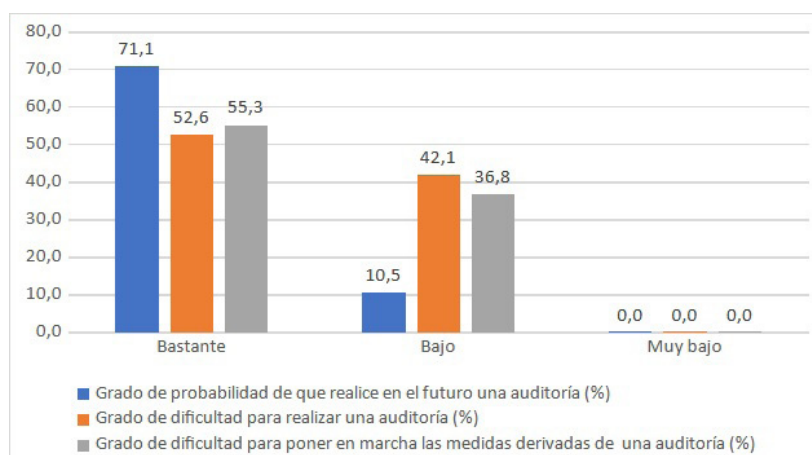
El tercer objetivo se centraba en el análisis de la intencionalidad de los estudiantes hacia la realización de auditorías. Se pidió a los estudiantes que se pusieran en la situación hipotética de estar en activo como docentes en un centro educativo, y se les plantearon tres cuestiones relacionadas con la accesibilidad cognitiva: *Cuando trabajes como maestro/a en una escuela:*

- ¿Cómo de posible crees que será que pongas en marcha una auditoría para mejorar la accesibilidad cognitiva del entorno?;*
- ¿Qué grado de dificultad crees que tendría poner en marcha una auditoría sobre accesibilidad cognitiva?;*
- ¿Qué grado de dificultad crees que tendría poner en marcha medidas para mejorar la accesibilidad cognitiva?*

Los resultados, recogidos en la figura 1, muestran que el 71% de los participantes afirmaron su intención, con un grado de probabilidad alto, de auditar en el futuro sus centros educativos; aunque aproximadamente la mitad de los participantes (52.6%) consideraron que esta auditoría sería bastante difícil; y también aproximadamente la mitad de los participantes (55.3%) consideraron que implementar las medidas derivadas de la auditoría sería bastante difícil.

Tárraga-Mínguez, R., Gómez-Marí, I. (2023). La accesibilidad cognitiva en el punto de mira. Análisis de una experiencia de futuros docentes sobre la evaluación del entorno. *Aula de Encuentro*, volumen 25 (1), Experiencias pp. 109-130

Figura 1. Grado de probabilidad de participar en una auditoría y grado de dificultad para poner en marcha las mejoras derivadas de la auditoría



Los resultados para la tercera sección del instrumento, mostrados en la figura 2, muestran que casi la totalidad de los participantes (95%), consideraron muy importante que los centros educativos auditen la accesibilidad cognitiva de sus entornos. Sin embargo, los participantes fueron críticos con la administración a ese respecto, ya que el 74% consideró que la administración no realiza los suficientes esfuerzos para auditar sus centros educativos.

Figura 2. Comparación entre la importancia otorgada a la necesidad de auditar la accesibilidad cognitiva en los centros educativos y la percepción de los esfuerzos reales realizados por la administración para auditar



# AULA DE ENCUENTRO

no nacudo  
o-bbarr  
n-óxi  
rri  
e  
p  
e  
n  
c  
i  
a  
s



Tárraga-Mínguez, R., Gómez-Marí, I. (2023). La accesibilidad cognitiva en el punto de mira. Análisis de una experiencia de futuros docentes sobre la evaluación del entorno. *Aula de Encuentro*, volumen 25 (1), Experiencias pp. 109-130

Finalmente, en referencia a la última sección del instrumento, en la que se pedía a los estudiantes que realizaran propuestas de mejora sobre la actividad formativa, los estudiantes manifestaron la necesidad de más tiempo para realizar la actividad, poder evaluar otras facultades diferentes, proponer las soluciones concluidas al decanato para tomar las medidas pertinentes e implicar a las personas con dificultades cognitivas en este proceso auditor.

En cuanto a las dificultades percibidas, se puede distinguir entre las dificultades encontradas antes, durante y después de la realización de la tarea de evaluación. Inicialmente, los estudiantes encontraron cierta dificultad en entender la lógica de la actividad. Mientras realizaban la actividad, señalaron la dificultad para encontrar puntos fuertes del entorno porque detectaban muchos puntos débiles y les resultaba complicado gestionarlos, así como la dificultad para ponerse en la piel de personas con dificultades de comprensión del entorno. A posteriori, los futuros maestros valoraron el grado de dificultad de dicha actividad como 2.03, sobre 5, siendo 1 “muy fácil” y 5, “muy difícil”, y teniendo en cuenta que la desviación típica para dicha media fue de 0.85.

## 5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En el presente estudio se ha descrito una actividad de formación inicial del profesorado sobre contenidos relacionados con accesibilidad cognitiva en la que, tras estudiar los conceptos básicos de esta temática, los estudiantes realizaron tareas de evaluación de la accesibilidad cognitiva de su propia facultad. Esto lo convierte en un estudio novedoso, ya que, hasta la fecha, han sido escasos los trabajos publicados que han llevado a cabo acciones formativas similares. En este sentido, el presente estudio supone un acercamiento a la sugerencia que ciertos

# AULA DE ENCUENTRO



Tárraga-Mínguez, R., Gómez-Marí, I. (2023). La accesibilidad cognitiva en el punto de mira. Análisis de una experiencia de futuros docentes sobre la evaluación del entorno. *Aula de Encuentro*, volumen 25 (1), Experiencias pp. 109-130

autores (Belinchón et al., 2014; Brusilovsky, 2017; Gómez-Puerta y Lorenzo, 2018; Rodríguez-Vélez et al. 2021) han advertido sobre el análisis de la accesibilidad cognitiva en el ámbito educativo y, en concreto, en los centros universitarios.

Los dos primeros objetivos del estudio pretendían valorar esta experiencia formativa analizando el grado de conocimientos adquirido por los estudiantes y la motivación que habían mantenido durante la realización de la actividad. El tercer objetivo trataba de analizar hasta qué punto los estudiantes consideraban importante, en un futuro, realizar este tipo de auditorías sobre accesibilidad cognitiva de los centros educativos en los que trabajen. Los resultados muestran que, antes de la realización de esta experiencia, el concepto de accesibilidad cognitiva era escasamente conocido por los estudiantes. Pero, tras la experiencia formativa, los estudiantes consideraron que sus conocimientos sobre la temática habían aumentado y que habían mantenido niveles de motivación elevados. Además, manifestaron una predisposición positiva hacia las auditorías como herramienta de mejora de la accesibilidad, así como a modificar el espacio para que sea accesible y facilitador de la inclusión, un resultado similar al encontrado en otros estudios previos (Brusilovsky, 2015; Larraz, 2016; Plena inclusión, 2018).

En línea con investigaciones previas (Corda y Ferrante, 2014; Rodríguez-Vélez et al., 2021), los participantes del presente estudio detectaron que el entorno universitario no se encuentra adaptado a las necesidades de las personas con diversidad funcional intelectual y que, por tanto, es necesario tomar medidas que garanticen la accesibilidad para todos. De hecho, algunos estudiantes abogaban por trasladar las barreras cognitivas que habían detectado en la facultad al decanato con la finalidad de salvarlas y diseñar entornos inclusivos.

Según las percepciones de los futuros maestros, si bien la accesibilidad cognitiva es un derecho, existen todavía muchas barreras que suponen un



# AULA DE ENCUENTRO



Tárraga-Mínguez, R., Gómez-Marí, I. (2023). La accesibilidad cognitiva en el punto de mira. Análisis de una experiencia de futuros docentes sobre la evaluación del entorno. *Aula de Encuentro*, volumen 25 (1), Experiencias pp. 109-130

inconveniente en el camino de las personas con diversidad funcional intelectual hacia la inclusión en el contexto universitario, lo que coincide con estudios recientes (Brusilovsky, 2017; Corda y Ferrante, 2014; Gartland et al., 2022). De hecho, contrasta la diferencia que existe entre el alto nivel de importancia que los futuros maestros otorgan a la necesidad de auditar la accesibilidad cognitiva en comparación con los pocos esfuerzos que perciben que la administración realiza por auditarla.

Ello corrobora que la formación en materia de inclusión mejora los posicionamientos de los futuros docentes hacia la adopción de medidas más inclusivas, tal y como sugieren diferentes estudios (Gómez Marí et al., 2021; Siyam, 2019). Además, la metodología empleada les ha resultado atractiva, por lo que la temática, si bien era poco conocida en un primer momento, tras su presentación, ha resultado de interés para los futuros docentes.

En este sentido, se destacan tres limitaciones de este estudio. En primer lugar, si bien la temática ha resultado de interés no deja de ser una práctica aislada, en una asignatura concreta. Este hecho no ha permitido estudiar el concepto en toda su profundidad ni auditar todo el entorno. Asimismo, la auditoría ha sido realizada por estudiantes sin dificultades de cognición por lo que, otra limitación es el hecho de no haber involucrado a personas con diversidad funcional intelectual. Por último, las limitaciones del entorno no se han modificado en su conjunto, por lo que, aunque han sido detectadas, no se han adaptado a las necesidades reales de personas con diversidad funcional intelectual con el fin de favorecer la inclusión social.

Así, futuros estudios que persigan el mismo objeto que la presente investigación deberían abordar esta problemática de una manera más profunda: auditando, modificando aquellos puntos débiles del entorno y realizando un seguimiento, pasado un semestre para comprobar si aquellos elementos excluyentes del entorno se han salvado con éxito. Asimismo, sería necesario que estas auditorías contaran con

# AULA DE ENCUENTRO



Tárraga-Mínguez, R., Gómez-Marí, I. (2023). La accesibilidad cognitiva en el punto de mira. Análisis de una experiencia de futuros docentes sobre la evaluación del entorno. *Aula de Encuentro*, volumen 25 (1), Experiencias pp. 109-130

personas con diversidad funcional intelectual o dificultades en la comprensión para detectar cuáles son ciertamente estas barreras. Por último, no basta con detectar aquellos factores excluyentes, sino en denunciarlos y modificarlos para que dejen de ser muros en el salto a la inclusión de todas las personas.

Finalmente, resulta imprescindible que se facilite de manera transversal una formación de calidad en materia de inclusión para todos los futuros maestros, dotándoles de estrategias para que construyan un entorno cognitivamente accesible que redunde en la eliminación de barreras para todos los estudiantes, especialmente para aquellos con diversidad funcional intelectual. Se puede concluir que esta formación podría suponer un efecto multiplicador, ya que, si se logra que los futuros docentes promuevan la creación de entornos accesibles, sus estudiantes (y, por tanto, también la sociedad en general), terminarán por impregnarse de un espíritu propicio para la inclusión, que trascenderá a la etapa escolar y alcanzará las etapas universitarias y cualquier ámbito y contexto social.

## 6. REFERENCIAS

Arthur, P. y Passini, R. (1992). *Wayfinding: people, signs, and architecture*. Nueva York: McGraw-Hill.

Belinchón, M., Casas, S., Díez, C. y Tamarit, J. (2014). *Accesibilidad cognitiva en centros educativos*. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Recuperado de <https://cutt.ly/GJOuZLI>

# AULA DE ENCUENTRO

no nacudo  
o-bbarrn  
n-óexrr  
pperrncias



Tárraga-Mínguez, R., Gómez-Marí, I. (2023). La accesibilidad cognitiva en el punto de mira. Análisis de una experiencia de futuros docentes sobre la evaluación del entorno. *Aula de Encuentro*, volumen 25 (1), Experiencias pp. 109-130

Booth, T., & Ainscow, M. (2000). *Index for inclusión. Traducción castellana Guía para la evaluación mejora de la educación inclusiva*. Consorcio Universitario para la Educación Inclusiva (2002). Recuperado de [https://sid-inico.usal.es/docs/F8/FDO21426/guia\\_para\\_la\\_evaluacion\\_y\\_mejora.pdf](https://sid-inico.usal.es/docs/F8/FDO21426/guia_para_la_evaluacion_y_mejora.pdf)

Brusilovsky, B. L. (2015). *Accesibilidad cognitiva*. La Ciudad Accesible. Recuperado de <https://cutt.ly/WJOuTGW>

Brusilovsky, B. L. (2017). *Evaluating Cognitive Accessibility. Scientific keys to strengthen the role of the evaluator with functional diversity*. La ciudad Accesible. Recuperado de <http://hdl.handle.net/11181/5546>

Comisión Europea (2010). Comunicación 636, de 15 de noviembre de 2010, sobre la Estrategia europea sobre discapacidad 2010-2020: un compromiso renovado para una Europa sin barreras. *Diario oficial de la Unión Europea*, 15/11/2010. Recuperado de <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=celex:52010DC0636>

Corda, M. C., & Ferrante, M. (2014). Servicios bibliotecarios accesibles para personas con discapacidad visual en la Universidad Nacional de La Plata, Argentina. *E-Ciencias de la Información*, 4(1), 1-21. <https://doi.org/10.15517/eci.v4i1.12860>

Gartland, S., Flynn, P., Carneiro, M. A., Holloway, G., Fialho, J. de S., Cullen, J., Hamilton, E., et al. (2022). The State of Web Accessibility for People with

# AULA DE ENCUENTRO

no nacudo  
no nacudo  
no nacudo  
no nacudo  
no nacudo



Tárraga-Mínguez, R., Gómez-Marí, I. (2023). La accesibilidad cognitiva en el punto de mira. Análisis de una experiencia de futuros docentes sobre la evaluación del entorno. *Aula de Encuentro*, volumen 25 (1), Experiencias pp. 109-130

Cognitive Disabilities: A Rapid Evidence Assessment. *Behavioral Sciences*, 12(2), 26. <https://doi.org/10.3390/bs12020026>

Guillomía, M. A., Artigas, J. I., & Falcó, J. L. (2021). Cognitive accessibility and support in special education. *Sensors*, 21(14), 4871. <https://doi.org/10.3390/s21144871>

Gómez-Marí, I., Sanz-Cervera, P., & Tárraga-Mínguez, R. (2021). Teachers' Knowledge Regarding Autism Spectrum Disorder (ASD): A Systematic Review. *Sustainability*, 13(9), 5097. <https://doi.org/10.3390/su13095097>

Gómez-Marí, I., Sanz-Cervera, P., & Tárraga-Mínguez, R. (2022). Teachers' Attitudes toward Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review. *Education Sciences*, 12(2), 138. <https://doi.org/10.3390/educsci12020138>

Gómez-Puerta, M., & Lorenzo, G. (2018). El desarrollo de la accesibilidad cognitiva como estrategia para la mejora de la inclusión de las personas con discapacidad intelectual en los procesos de enseñanza-aprendizaje. *International Studies on Law and Education*, 29, 91-104. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10045/70319>

González Flores, J. A. (2006). *Pautas de accesibilidad en la web para bibliotecas*. Buenos Aires: Alfagrama Ediciones.

Instituto de Mayores y Servicios Sociales. (2015). Programas de Promoción de la Autonomía Personal y de Atención a las personas en situación de

# AULA DE ENCUENTRO

no nacudo  
o-bacarr  
n-berri  
n-berri  
n-berri



Tárraga-Mínguez, R., Gómez-Marí, I. (2023). La accesibilidad cognitiva en el punto de mira. Análisis de una experiencia de futuros docentes sobre la evaluación del entorno. *Aula de Encuentro*, volumen 25 (1), Experiencias pp. 109-130

Dependencia. En *Informe Anual del IMSERSO 2015* (pp. 60-84). Instituto de Mayores y Servicios Sociales. Recuperado de <https://cutt.ly/5JOmiE8>

Larraz, C. (2016). *Accesibilidad cognitiva*. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Recuperado de <https://cutt.ly/1JOnPt5>

Naciones Unidas (2006). *Convención de las Naciones Unidas sobre los derechos de las personas con discapacidad*. Nueva York: United Nations.

Observatorio de Accesibilidad y Vida Independiente. (2020). *Definiciones básicas*. Confederación Española de Personas con Discapacidad Física y Orgánica. Recuperado de <https://cutt.ly/UJOvpMh>

Olivera, A. (2006). Discapacidad, accesibilidad y espacio excluyente. Una perspectiva desde la Geografía Social Urbana. *Treballs de la Societat Catalana de Geografia*, 61-62. Recuperado de <https://cutt.ly/9JOIHdi>

Pastor, C. (coord.) (2016). *El Diseño Universal para el Aprendizaje: Educación para todos y prácticas de enseñanza inclusivas*. Madrid: Morata. Recuperado de <https://cutt.ly/j41mG2a>

Plena Inclusión. (2018). *Guía de evaluación de la accesibilidad cognitiva de entornos*. Madrid: Plena Inclusión España. Recuperado de <https://cutt.ly/GJOcGis>

Plena Inclusión. (2021). *Posicionamiento sobre accesibilidad cognitiva*. Plena Inclusión España. Recuperado de <https://cutt.ly/tJOcQT3>



Tárraga-Mínguez, R., Gómez-Marí, I. (2023). La accesibilidad cognitiva en el punto de mira. Análisis de una experiencia de futuros docentes sobre la evaluación del entorno. *Aula de Encuentro*, volumen 25 (1), Experiencias pp. 109-130

Serrano, E. (2009). Accesibilidad vs usabilidad web: evaluación y correlación. *Investigación Bibliotecológica*, 23(48), 61-103. <http://dx.doi.org/10.22201/iibi.0187358xp.2009.48.16970>

Siyam, N. (2019). Factors impacting special education teachers' acceptance and actual use of technology. *Education and Information Technologies*, 24(3), 2035-2057. <https://doi.org/10.1007/s10639-018-09859-y>

Rodríguez-Vélez, L. E., Jaramillo-Arévalo, H. R., & Durán-Ocampo, A. R. (2021). Vulneración del derecho universal a la educación en la accesibilidad de las personas con discapacidad en el Ecuador. *Polo del Conocimiento: Revista Científico-Profesional*, 6(11), 1282-1301. Recuperado de <https://cutt.ly/U41mSbK>