

# Formación en competencias digitales: uso de bases de datos académicas para la elaboración del Trabajo de Fin de Grado

## *Training in Digital Competencies: Using Academic Databases for the Completion of Final Degree Projects*

PAULA GIL-RUIZ

CES DON BOSCO. [HTTPS://ORCID.ORG/0000-0001-6231-3916](https://orcid.org/0000-0001-6231-3916)

RUBÉN CABRERA JURADO

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

VICTORIA MARTÍNEZ-VÉREZ

UNIVERSIDAD DE VALLADOLID. [HTTPS://ORCID.ORG/0000-0002-8417-5101](https://orcid.org/0000-0002-8417-5101)

ALMA REGINA DÁVILA SÁMANO

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO. [HTTPS://ORCID.ORG/0000-0003-4154-9078](https://orcid.org/0000-0003-4154-9078)

### Resumen

Este estudio analiza el impacto de un seminario de capacitación en competencias digitales centrado en el marco DigComp y dirigido a estudiantes de Trabajo de Fin de Grado. Se implementa una metodología basada en aprendizaje activo, combinando sesiones expositivas con ejercicios prácticos. Los participantes realizan actividades comparativas de bases de datos, aplicación de comandos avanzados de búsqueda y corrección de referencias en APA 7ª edición. Los resultados muestran una mejora significativa en la precisión de búsqueda, selección de fuentes y normalización de referencias bibliográficas. No obstante, se detectan dificultades en la aplicación de filtros de búsqueda avanzada y en la diferenciación entre fuentes científicas y divulgativas. Los participantes demuestran una mayor autonomía en la identificación de literatura académica relevante y en el uso de herramientas digitales para su investigación. Como conclusiones se sugiere que la enseñanza de herramientas digitales debe ir más allá del dominio técnico, para promover un pensamiento crítico sobre la información en entornos digitales.

**Palabras clave:** alfabetización informacional, competencias digitales, educación superior, búsqueda documental, bases de datos académicas.

### Abstract

This study analyses the impact of a training seminar on digital competencies based on the DigComp framework, which is aimed at students working on their Final Degree Projects. An active learning methodology is implemented, combining lectures with practical exercises. Participants engage in comparative activities using academic databases, apply advanced search commands, and correct references according to APA 7th edition guidelines. Results demonstrate significant improvement in search accuracy, source selection, and bibliographic reference standardisation. However, difficulties were identified in applying advanced search filters and differentiating between scientific and popular sources. Participants exhibited greater autonomy in identifying relevant academic literature and effectively utilising digital research tools. The conclusions suggest that teaching digital tools should extend beyond technical mastery to promote critical thinking about information within digital environments.

**Keywords:** information literacy, digital competencies, higher education, literature search, academic databases.

ISSN: 1576-5199

Fecha de recepción: 13/02/2025

Fecha de aceptación: 22/03/2025

*Educación y Futuro*, 52 (2025), 109-130  
<https://doi.org/10.5281/zenodo.15174445>

## **1. INTRODUCCIÓN**

En la actualidad, estamos inmersos en una época de transformación constante donde la sociedad y las demandas de los agentes educativos evolucionan a un ritmo frenético. Muchos de estos cambios se producen por el asentamiento de las Tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en nuestro día a día, fomentando la aparición de una dimensión vital para el siglo XXI: la competencia digital.

Garantizar un correcto grado en las habilidades digitales de la ciudadanía requiere de un importante compromiso y actuaciones coordinadas de las instituciones que velan por este derecho. La Comisión Europea (2006) fue el primer organismo que cita la competencia digital, situándose como una de las competencias clave para el aprendizaje permanente con el fin de proporcionar a los estados miembros un marco de referencia que «todas las personas precisan para su realización y desarrollo personales, así como para la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo».

Años más tarde, la Unión Europea publica una segunda recomendación relativa a las competencias claves con cambios de consideración sustancial en cuanto a digital se refiere. El comienzo tiene una similitud significativa con la anterior: «la competencia digital implica el uso seguro, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, en el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas» (Consejo de la Unión Europea, 2018).

Sin embargo, las diferencias comienzan a mostrarse entre ambos escritos si atendemos a las capacidades personales que engloba lo digital para desarrollarse acorde a la sociedad del presente y del futuro. Si en el primero se observaba una mirada sencilla al tratamiento de la información en los medios digitales, ahora se anuncia una visión más amplia y compleja, incluyendo «la habilidad de utilizar, acceder, filtrar, evaluar, crear, programar y compartir contenidos digitales. Las personas deben ser capaces de gestionar y proteger la información, los contenidos, los datos y las identidades digitales» (Consejo de la Unión Europea, 2018). Además, en el aspecto actitudinal, se incluye que debe adquirirse «una postura curiosa, abierta y avanzada respecto a su evolución de las tecnologías» (Consejo de la Unión Europea, 2018) además de velar por una postura crítica y reflexiva como se mencionaba en el pasado documento.

Además de estas recomendaciones, la elaboración de marcos de referencia pretende establecer un punto común en las competencias que los ciudadanos necesitan para operar de una forma efectiva en la sociedad del presente. En este sentido, el Marco Europeo de Competencias Digitales para la Ciudadanía (DIGCOMP) es una referencia desarrollada por la Comisión Europea para identificar y evaluar las competencias digitales necesarias para desenvolverse en la sociedad digital actual.

## 2. MARCO TEÓRICO

En este estudio nos centramos en el marco DigComp 2.1 (Vuorikari et al., 2022), que define cinco dimensiones y veintiuna competencias estructuradas en ocho niveles de aptitud. Organiza las habilidades digitales necesarias en la sociedad actual. Se divide en 5 áreas competenciales, que agrupan 21 competencias específicas (*tabla 1*). Además, el nivel de conocimiento en cada competencia se mide en 8 niveles de aptitud (de básico al nivel avanzado) que se reflejan en la *tabla 2*.

Cada área representa un conjunto de habilidades digitales que las personas necesitan en su día a día, ya sea para buscar información, comunicarse, crear contenido, protegerse en el mundo digital o resolver problemas tecnológicos.

**Tabla 1**  
*Áreas competenciales y sus competencias específicas*

Área Competencial	Competencias
Información y Alfabetización de Datos	Navegar, buscar y filtrar información: Uso correcto de Google, bases de datos y bibliotecas digitales; Evaluar la información: Distinguir información confiable de fake news; Almacenar y recuperar información: Uso de la nube (Google Drive, Dropbox) para organizar documentos.
Comunicación y Colaboración	Interactuar a través de tecnologías: Uso de WhatsApp, Zoom, foros y chats; Intercambiar información y contenidos: Compartir archivos y publicaciones en redes sociales; Participar en la ciudadanía digital: Expresión en espacios digitales como blogs, foros y activismo online; Colaborar a través de canales digitales: Trabajo en equipo en Google Docs, Trello; Etiqueta electrónica: Comportamiento adecuado en redes sociales y correos; Gestionar la identidad digital: Protección de la reputación online.

<b>Área Competencial</b>	<b>Competencias</b>
Creación de Contenidos Digitales	Desarrollar contenidos: Escritura de blogs, edición de fotos y vídeos; Integrar y reelaborar contenidos: Uso y modificación de imágenes, textos o vídeos de terceros; Copyright y licencias: Conocimiento sobre el uso legal de contenidos; Programar: Uso de códigos básicos como HTML, Python o Scratch.
Seguridad	Proteger dispositivos: Instalación de antivirus y prevención de hackeos; Proteger datos personales: Seguridad en contraseñas y datos en redes; Proteger salud: Prevención de fatiga digital, cuidado de la vista, control del uso de pantallas; Proteger el medio ambiente: Uso sostenible de la tecnología (reciclaje de dispositivos, reducción de consumo energético).
Resolución de Problemas	Resolver problemas técnicos: Solución de errores en conexión, impresoras y software; Identificar necesidades tecnológicas: Selección adecuada de herramientas digitales según la situación; Usar la tecnología de forma creativa: Aplicación de herramientas digitales para innovar (IA, diseño, edición de vídeos); Identificar carencias en competencias digitales: Evaluación y aprendizaje de habilidades tecnológicas necesarias.

Nota. Elaboración propia a partir del marco DigComp.

**Tabla 2**  
*Niveles de aptitud según el marco DigComp*

<b>Nivel</b>	<b>Categoría</b>	<b>Significado</b>	<b>Ejemplo</b>
1 - 2	Básico	Uso básico de herramientas digitales.	Nivel 1 → Sabe distinguir entre un blog y un artículo académico.
3 - 5	Intermedio	Manejo más fluido, evaluación crítica y adaptación.	Nivel 4 → Sabe analizar fuentes de información y reconocer fake news.
6 - 8	Avanzado / Experto	Dominio total, resolución de problemas complejos y creación de nuevos contenidos.	Nivel 7-8 → Puede enseñar a otros a buscar información confiable y evaluar su impacto.

## **2.1 Capacitación digital en España**

Un instrumento para medir la adquisición de competencias digitales por parte de la ciudadanía son los Índices de la Economía y la Sociedad Digi -

tales (DESI). En España, durante su última evaluación del capital humano, se afirma que el 64 % de la población española posee al menos competencias digitales básicas, superando la media de la UE (54 %), aunque aún por debajo del objetivo de la Década Digital, que busca alcanzar un 80 % de la población europea con competencias digitales básicas para 2030. Además, España supera la media de la UE en los indicadores de competencias digitales y en la creación de contenidos digitales de nivel básico (38 % y 74 % respectivamente). Sin embargo, estas competencias que recogen el DIGCOMP también están presentes en el Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores (DIGCOMPEDU) recogidas en el área de contenidos digitales como un aspecto fundamental en el perfil pedagógico del profesorado (Redecker et al, 2017). En este sentido, investigaciones como las de Cabrera (2024) y Gabarda (2023) identifican las competencias correspondientes a los contenidos digitales con un nivel de adquisición bajo entre el profesorado.

Además, el desarrollo de estas competencias viene marcado por la presente ley educativa a lo largo de las diferentes etapas y áreas curriculares. No obstante, estudios como los de Cabrera (2024), Iglesias et al. (2023) y Alonso et al. (2021) alertan de unos niveles bajos de capacitación del profesorado para desarrollar una correcta alfabetización mediática en el alumnado a través de las situaciones de aprendizaje. El estudio de Zhao et al. (2021) ofrece a la comunidad académica una revisión sistemática sobre competencia digital desde 2015 hasta 2021, en el contexto de la educación superior, abordando aspectos como la definición de competencia digital, dimensiones utilizadas para su evaluación, propósitos de investigación, metodologías, resultados y limitaciones. Concluyen que la mayoría de los estudiantes universitarios y docentes poseen un nivel básico de competencia digital. Cabero-Almenara y Llorente-Cejudo (2021) hacen un llamamiento a la responsabilidad del docente en la adquisición de competencias digitales para su futura docencia ya que la brecha digital se ha convertido en obstáculo para lograr un desarrollo inclusivo (Cisneros et al., 2023).

Estos hallazgos ponen de manifiesto la necesidad urgente de generar más situaciones de aprendizaje en los futuros maestros para que integren estrategias específicas para la navegación, búsqueda y filtrado de datos e información en entornos digitales para el aprendizaje autónomo y crítico

(Tourón et al., 2021; Gil, 2024). La mayor preocupación se percibe en los estudios que incluyen habilidades para buscar, evaluar y gestionar información (Redecker y Punie, 2017; Spante, 2018; Gil, 2021). El marco Europeo DigCompEdu alerta en este aspecto y nos sugiere que los docentes debemos estar preparados para guiar a los estudiantes en la navegación y evaluación crítica de la información digital, lo que conlleva una formación específica (Redecker y Punie, 2017).

La formación docente puede enfocarse en proporcionar experiencias prácticas que fortalezcan estas competencias, permitiendo a los futuros educadores desenvolverse con mayor eficacia en la era digital. En relación con este último punto, Sánchez-Antolín et al. (2022) apunta que es vital que se produzca un abandono de las perspectivas tecnocentrista en la formación de las docentes basadas en el uso exclusivo de herramientas para dar paso a acciones formativas con un carácter más pedagógicos y didácticos relacionados con éstas mismas.

El mundo en el que vivimos se encuentra en constante cambio donde la tecnología avanza a la velocidad de la luz y las novedades digitales e información bombardean constantemente a la ciudadanía. Se pueden adoptar diferentes posturas con relación a este tema, pero, poniendo en alza la normativa comentada, se debe acoger esta evolución del siglo XXI y trabajarla para ponerla al servicio de los demás.

Según el marco teórico expuesto este estudio tiene como objetivo mejorar la formación del alumnado para la búsqueda y localización de registros académicos en Bases de Datos para su Trabajo de Fin de Grado (TFG) mediante un seminario de capacitación. En particular, se busca:

- Ofrecer una serie de propuestas formativas para localizar, filtrar y seleccionar información científica relevante en bases de datos académicos como Google Scholar, Dialnet, SCOPUS y SJR.
- Examinar las dificultades y barreras encontradas en el proceso de búsqueda, citación y gestión de referencias bibliográficas.
- Determinar la eficacia de los ejercicios prácticos en la adquisición de habilidades informacionales aplicables a la elaboración del Trabajo de Fin de Grado (TFG).

### 3. MÉTODO

Este estudio se realiza en el marco de un seminario realizado con los estudiantes de Trabajo de Fin de Grado del centro Universitario CES Don Bosco. Nos centraremos en el Área Competencial 1: Alfabetización en Información y Datos, para capacitar a los estudiantes en gestionar eficazmente recursos digitales para la investigación. A través de actividades específicas, trabajamos en la identificación de fuentes fiables, el uso de bases de datos científicas y la aplicación de criterios de evaluación para seleccionar información relevante.

#### 3.1 Diseño del seminario y enfoque pedagógico

El seminario se diseña de una forma práctica, con el objetivo de facilitar al alumnado las competencias necesarias para localizar recursos en base a una búsqueda en Bases de Datos de relevancia académica, seguido de una selección de recursos según criterios y su posterior citación en la normativa APA 7. Las duraciones de las sesiones son de dos horas por grupo y se combina una fase expositiva con una dinámica práctica.

El enfoque pedagógico se estructura en dos fases:

1. La **primera de las fases** se centra en las bases de datos bibliográficas y su importancia en el ámbito académico. Se utilizan aquellas de mayor importancia para la localización de recursos como son Dialnet, SCOPUS, Google Académico. Para que el alumnado reconozca el impacto de una publicación nos introducimos además en SJR, SCOPUS y WHOIS. Para terminar, abarcamos los comandos de búsqueda avanzada en Google como estrategia para filtrar resultados. La *tabla 3* muestra los contenidos pedagógicos trabajados en la primera fase.

**Tabla 3**  
*Contenidos trabajados en los seminarios*

Contenidos	Descripción
Introducción a las Bases de Datos	Concepto y clasificación de bases de datos bibliográficas, incluyendo bases primarias, secundarias y terciarias.
Uso de Bases de Datos en la Investigación	Importancia de las bases de datos en la producción científica y en la educación superior.

<b>Contenidos</b>	<b>Descripción</b>
Google Scholar	Motor de búsqueda de literatura académica con acceso a artículos, libros y tesis.
Dialnet	Portal especializado en publicaciones en español, especialmente útil en humanidades y ciencias sociales.
SJR (Scimago Journal Rank - Scopus - Elsevier)	Evaluación del impacto de revistas científicas y clasificación por cuartiles.
SCOPUS	Base de datos internacional que indexa publicaciones científicas en diversas disciplinas.
WHOIS	Herramienta para verificar información de dominios web, útil para el análisis de fuentes en la investigación.
Catálogo en línea de la Biblioteca del CES Don Bosco	Recurso digital clave en el contexto de trabajo académico para consulta y gestión de referencias bibliográficas.
Comandos de Búsqueda Avanzada en Google	Uso de operadores como «site:», «filetype:», «->» para optimizar la búsqueda de información académica.
Citación y Referencias Bibliográficas	Normas APA 7ª edición, herramientas para gestionar referencias y estrategias para evitar el plagio.

**2.** En la **segunda fase**, de naturaleza práctica, el alumnado trabajó con actividades específicos y de forma colaborativa, lo que facilita la corrección al momento de las actividades planteadas. Se proponen diferentes conceptos de búsqueda (cárceles, violencia de género en mujeres mayores, drogodependencia, drogas y mayores, *fake news* y metodologías activas).

**Tabla 4**  
*Actividades que vinculan teoría y práctica*

<b>Ejercicio</b>	<b>Descripción</b>
Entender Scholar	Búsqueda individual en Google Scholar sobre metodologías activas en educación infantil, registrando cantidad de resultados, acceso al texto completo, idioma y número de citas.
Comparación Google Scholar y Dialnet	Comparación de búsquedas en Google Scholar y Dialnet sobre un tema de interés, analizando cantidad de recursos, acceso al texto completo, idioma y citas.
Búsqueda y comparación de recursos en Google Scholar y Dialnet	Búsqueda en Google Scholar y Dialnet sobre un tema de interés para el TFG, registrando número de resultados, acceso al texto, idioma y comparación de impacto.

<b>Ejercicio</b>	<b>Descripción</b>
Búsqueda de revistas sobre cárceles (SJR)	Acceso a SJR, selección de revistas Q1 en Sociología y Política, búsqueda de artículos sobre cárceles mediante el operador «site:».
Búsqueda de revistas sobre cárceles (Dialnet)	Acceso a Dialnet, selección de revistas sobre Educación Social y búsqueda de artículos sobre cárceles.
Búsqueda de violencia de género en mujeres mayores (SJR)	Acceso a SJR, localización de revistas sobre género, búsqueda de artículos sobre violencia de género en mujeres mayores.
Búsqueda de revistas sobre drogodependencia (Dialnet)	Acceso a Dialnet, localización de revistas sobre Educación Social, búsqueda de artículos sobre drogodependencia mediante el operador «site:».
Búsqueda de menciones a Fake News (Revista Barataria)	Búsqueda de menciones a «Fake News» en cinco artículos de la revista Barataria.
Búsqueda sobre drogas y mayores (Revista Española de Drogodependencias)	Identificación de artículos sobre drogas que más afectan a personas mayores en la Revista Española de Drogodependencias.
Búsqueda de metodologías activas en discapacidad intelectual (Revista Siglo Cero)	Búsqueda en la revista Siglo Cero sobre metodologías activas aplicadas a la discapacidad intelectual.
Corrección de referencias en APA 7ª edición	Corrección de referencias bibliográficas extraídas de Google Académico, aplicando normas APA 7ª edición.

La *tabla 5* muestra una síntesis de los contenidos teóricos y las actividades vinculadas.

**Tabla 5**  
*Resumen de los contenidos que vinculan teoría y práctica*

<b>Contenido Teórico</b>	<b>Actividades Vinculadas</b>
Introducción a las Bases de Datos	Entender Scholar, Comparación Google Scholar y Dialnet.
Uso de Bases de Datos en la Investigación	Búsqueda y comparación de recursos en Google Scholar y Dialnet.
Google Scholar	Entender Scholar, Comparación Google Scholar y Dialnet.

<b>Contenido Teórico</b>	<b>Actividades Vinculadas</b>
Dialnet	Comparación Google Scholar y Dialnet, Búsqueda de revistas sobre cárceles (Dialnet).
SJR (Scimago Journal Rank - Scopus - Elsevier)	Búsqueda de revistas sobre cárceles (SJR), Búsqueda de violencia de género en mujeres mayores (SJR).
SCOPUS	No vinculado a ejercicios prácticos en esta fase.
WHOIS	No vinculado a ejercicios prácticos en esta fase.
Catálogo en línea de la Biblioteca del CES Don Bosco	Comparación Google Scholar y Dialnet, Búsqueda de recursos en el catálogo.
Comandos de Búsqueda Avanzada en Google	Búsqueda de menciones a Fake News, Búsqueda de recursos con operadores avanzados.
Citación y Referencias Bibliográficas	Corrección de referencias en APA 7ª edición.

### **3.2 Descripción del grupo de estudiantes participantes**

Los participantes son estudiantes de la asignatura de Trabajo de Fin de Grado del centro universitario CES Don Bosco en los Grados de Educación Primaria, Infantil, Social y Pedagogía y Dobles Grados del curso académico 2024/2025. Participan un total de 183 alumnos:

- Educación Infantil: 78 estudiantes.
- Educación Primaria: 55 estudiantes.
- Educación Social: 12 estudiantes.
- Pedagogía: 13 estudiantes.
- Doble Grado Primaria Pedagogía: 11 estudiantes.
- Doble Grado Infantil Primaria: 14 estudiantes.

## 4. RESULTADOS

A continuación, exponemos algunas actividades que pueden servir como un modelo replicable para futuros estudiantes en el proceso de elaboración de su Trabajo de Fin de Grado (TFG). La plantilla que se propone para archivar los resultados está disponible en el repositorio Zenodo (Gil-Ruiz, 2025).

### 4.1 Situaciones de aprendizaje

#### **Actividad 1: Acceso y consulta del catálogo en línea de la Biblioteca del CES Don Bosco**

Este ejercicio tiene como propósito familiarizar a los estudiantes con el uso de catálogos bibliográficos en entornos académicos. Se les solicitó que accedieran al catálogo en línea de la Biblioteca del CES Don Bosco a través de la plataforma digital oficial (<http://biblioteca.cesdonbosco.com>) o mediante la aplicación móvil *sophia*.

Los pasos que los estudiantes debían seguir eran:

1. Acceder a la plataforma y navegar dentro del catálogo en línea.
2. Localizar un recurso bibliográfico relevante dentro de su área de estudio.
3. Analizar los metadatos del recurso, registrando información clave como autor, año de publicación, título, editorial y número de páginas.
4. Evaluar la disponibilidad del recurso, identificando si era accesible en formato físico o digital.
5. Citar correctamente la fuente según las normas APA 7<sup>a</sup> edición, asegurando la transcripción adecuada de los datos bibliográficos.

#### **Actividad 2: Entender Google Scholar**

En esta actividad, se planea como objetivo evaluar la diversidad y accesibilidad de los recursos. Cada estudiante realizó una búsqueda individual en Google Scholar sobre metodologías activas en educación infantil, y registra los siguientes datos en un documento colaborativo en la nube generado *ad hoc*:

- Número de resultados obtenidos.
- Disponibilidad del texto completo de los artículos.
- Idioma predominante de los artículos más relevantes.
- Cantidad de citas en los artículos con mayor impacto.

### **Actividad 3: Comparación entre Google Scholar y Dialnet**

El estudiantil elige un tema de búsqueda relacionado con su Trabajo de Fin de Grado (TFG) y realiza una búsqueda en ambas plataformas con el objetivo de encontrar diferencias significativas.

#### **1. Búsqueda en Google Scholar:**

- Introducir el tema de investigación en la barra de búsqueda.
- Aplicar filtros por fecha, idioma y tipo de documento.
- Registrar datos como número de resultados, acceso al texto completo, idioma predominante y número de citas de los artículos más relevantes.

#### **2. Búsqueda en Dialnet:**

- Realizar la misma búsqueda en Dialnet con las mismas palabras clave.
- Filtrar por tipo de documento (artículos, tesis, libros).
- Registrar el número de resultados obtenidos, disponibilidad en acceso abierto, idioma predominante y relevancia de los artículos.

#### **3. Resumen comparativo:**

- Los estudiantes redactaron un informe corto (máximo una página) analizando:
  - Diferencias en la cantidad de resultados entre ambas plataformas.
  - Facilidad de acceso al texto completo.
  - Diferencias en idioma y enfoque temático de los artículos.

- Impacto académico basado en el número de citas.

Para gestionar los resultados obtenidos, se les facilita la plantilla disponible en la dirección (<https://doi.org/10.5281/zenodo.14785938>) que contiene los siguientes campos:

- Título – Nombre del libro o artículo.
- Autor(es) – Nombre(s) del autor(es) de la publicación.
- Año de publicación – Fecha en la que se publicó el documento.
- Tipo de documento – Especifica si es un libro, artículo, tesis, etc.
- Fuente – Indica la base de datos o sitio de donde proviene el documento.
- Enlace al documento – URL o referencia para acceder al recurso.
- Acceso completo (Sí/No) – Indica si el documento está disponible en acceso abierto.
- Tema – Área temática o palabras clave relacionadas con el documento.
- Revista o editorial – Nombre de la revista científica o editorial que publicó el documento.
- Citas (Google Scholar) – Número de veces que el documento ha sido citado en Google Scholar.
- Resumen o notas – Descripción breve del contenido del documento.
- Abstract – Resumen en español o inglés si está disponible.

#### **Actividad 4. Búsqueda de información en revistas científicas**

En esta actividad se hizo una búsqueda inversa dentro de las revistas de nuestro interés, y previamente localizadas en la base de datos SJR (posteriormente se replicó el modelo con SCOPUS y WHOIS). Cuando el alumno encontraba aquella revista que recogían temas relacionados con su ámbito del TFG, procedía a especificar búsquedas avanzadas mediante el comando «site» de Google para encontrar artículos dentro de la revista localizada.

En esta actividad los estudiantes debían identificar revistas académicas que abordaran el tema de cárceles en el contexto de la educación social.

### **Búsqueda en SJR:**

- Acceder a la base de datos SJR (Scimago Journal Rank).
- Listar revistas de Sociología y Ciencias Políticas dentro del ranking de publicaciones.
- Seleccionar cuatro revistas dentro del cuartil Q1 para garantizar alto impacto académico.
- Buscar en cada revista artículos relacionados con cárceles utilizando el comando:
  - Cárceles site: <https://revistas.uam.es/riejs>
  - Cárceles site: <https://reis.cis.es/index.php/reis>

El ejemplo, el comando site se refiere a la URL de las revistas listadas en SJR cuartiles Q1 y Q3 respectivamente (Revista Internacional de Educación para la Justicia Social, Revista Española de Investigaciones Sociológicas).

### **Actividad 5: Búsqueda de artículos sobre violencia de género en mujeres mayores**

El objetivo de este ejercicio era localizar estudios sobre violencia de género en mujeres mayores dentro de revistas científicas indexadas en SJR. Se utiliza el comando *site* pero además los filtros que permiten encontrar recursos con el mismo orden de palabras que has escrito (comillas) y el comodín sustituto de cualquier contenido textual (asterisco) seguido de la palabra que obligatoriamente debería estar en la cadena de búsqueda, en este caso «mayores»:

- Acceder a SJR y buscar revistas especializadas en estudios de género.
- Seleccionar cuatro revistas con alto impacto en la disciplina.
- Localizar artículos que aborden el tema de violencia de género en mujeres mayores utilizando el siguiente comando: «Violencia de género» mayores site: <https://hipatiapress.com/>

Los estudiantes registraron los títulos de los artículos y evaluaron la relevancia de las publicaciones en función del número de citas y el enfoque del estudio.

### **Actividad 6: Búsqueda de artículos sobre drogodependencia en Dialnet**

Este ejercicio se enfocó en localizar artículos académicos sobre drogodependencia en el ámbito de la Educación Social y en la Base de Datos de Dialnet

- Acceder a Dialnet y explorar revistas dentro del área de Educación Social.
- Seleccionar cuatro revistas especializadas en la temática.
- Buscar artículos sobre drogodependencia en cada una de ellas aplicando comandos avanzados:
  - Educación social site: <https://dialnet.unirioja.es/>
  - Drogodependencia site: <https://www.eduso.net/>

Los estudiantes debían listar los títulos y autores de los artículos encontrados, comparando su accesibilidad y relevancia.

### **Actividad 7: Búsqueda temática en revistas científicas específicas**

Para ampliar la práctica, los estudiantes realizaron búsquedas avanzadas en revistas concretas que facilitaba la docente:

1. Revista Barataria: localizar cinco artículos que mencionaran el término Fake News.  
Fake News site: <https://www.revistabarataria.com/>
2. Revista Española de Drogodependencias: identificar artículos que abordan las drogas que más afectan a los mayores.  
Drogas \* mayores site: <https://www.drogodependencias.com/>
3. Revista Siglo Cero: encontrar publicaciones sobre metodologías activas en discapacidad intelectual.  
Metodologías activas discapacidad intelectual site: <https://www.siglocero.com/>

## **4.2 Desempeño del alumnado en los ejercicios planteados**

El alumnado evidencia buena implicación con una actitud proactiva en la búsqueda y análisis de las fuentes bibliográficas.

La ejecución de las actividades permitió observar un progreso significativo en el manejo de herramientas digitales para la investigación. En particular, se identificaron los siguientes logros:

- 1. Mejora en la precisión de las búsquedas:**
  - En los primeros ejercicios, los estudiantes realizaban búsquedas generales con términos amplios. Sin embargo, tras la instrucción y aplicación de comandos avanzados como `site:`, `filetype:`, comillas («») y asterisco (\*), lograron acotar mejor los resultados y acceder a documentos de mayor relevancia.
- 2. Aumento en la capacidad de selección de fuentes:**
  - Los participantes adquirieron criterios más rigurosos para evaluar la calidad de las publicaciones científicas, priorizando revistas indexadas en SJR y SCOPUS sobre otras fuentes menos especializadas.
- 3. Corrección y normalización en la citación académica:**
  - La práctica en la citación bajo normas APA 7ª edición facilitó que los estudiantes mejoraran la forma en que referencian documentos, identificando errores comunes y corrigiéndolos mediante el uso de gestores de referencias.
- 4. Interacción y aprendizaje colaborativo:**
  - La metodología basada en trabajo individual y puesta en común colaborativa resultó clave para consolidar conocimientos. Durante la fase de autocorrección de ejercicios, los alumnos pudieron contrastar estrategias y corregir errores en tiempo real.
- 5. Incremento en la autonomía en la búsqueda de información:**
  - Al finalizar la sesión, los estudiantes demostraron mayor confianza en su capacidad para localizar, evaluar y gestionar recursos académicos de manera independiente, lo que sugiere un impacto positivo en su preparación para la elaboración de su TFG.

### 4.3 Dificultades detectadas en la búsqueda y citación

Se identificaron varias dificultades en el proceso de búsqueda, selección y citación de fuentes académicas. Estas barreras reflejan la necesidad de seguir fortaleciendo las competencias informacionales dentro de la formación universitaria.

1. Confusión de conceptos:
  - El alumnado prioriza resultados de conferencias en congresos o capítulos de libros que aún comunicados, por delante de artículos académicos en revistas indexadas.
  - Desconoce qué entendemos como «artículo» en revista indexada.
2. Uso ineficaz de términos de búsqueda:
  - Durante las primeras prácticas, los estudiantes tendían a introducir términos de búsqueda demasiado generales o ambiguos, lo que generaba una gran cantidad de resultados poco relevantes.
  - Se observó una dificultad inicial en la aplicación de comandos avanzados de búsqueda (site:, filetype:, «», \*), lo que limitaba la precisión de los resultados obtenidos. El comando por entender con mayor dificultad se refiere al uso de comillas que no identificaban con el orden de palabras sino con la frase literal.
3. Dificultades en la identificación de fuentes científicas:
  - Algunos estudiantes mostraron dificultades para distinguir entre fuentes académicas y fuentes divulgativas, especialmente en Google Scholar, donde se encontraron con blogs, informes no revisados por pares y documentos de baja calidad científica.
  - En Dialnet, varios participantes no supieron filtrar por revistas indexadas o acceso abierto, lo que los llevó a depender de documentos de acceso restringido.
4. Problemas en la citación bajo normas APA 7<sup>a</sup> edición:
  - Se evidenció desconocimiento en la correcta estructuración de referencias bibliográficas, especialmente en la citación de artículos de revistas científicas y capítulos de libros.

- Varios estudiantes omitieron elementos clave en la referencia, como el DOI o el nombre de la revista, lo que generó errores en la normalización de citas.

**5. Dificultades en la evaluación de la fiabilidad de los documentos:**

- Un porcentaje del alumnado tendió a seleccionar los primeros resultados de la búsqueda sin evaluar la calidad y fiabilidad de los mismos.
- Se detectó una falta de criterios claros para determinar si un documento tenía revisión por pares o si provenía de una editorial científica de prestigio.

**6. Gestión y organización de referencias:**

- Casi ningún estudiante estaba familiarizado con gestores de referencias como Mendeley o Zotero, lo que dificultó la organización y exportación de citas.

## **5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

Los resultados de este estudio coinciden con investigaciones previas que destacan la importancia de la alfabetización informacional en la educación superior. Por ejemplo, Cabero-Almenara y Llorente-Cejudo (2021) señalan que los estudiantes universitarios suelen presentar un nivel básico de competencia digital, lo que limita su capacidad para buscar, evaluar y gestionar información de manera efectiva. Estudios como los de Zhao et al. (2021) y Cabrera (2024) recalcan que, a pesar de su familiaridad con las tecnologías digitales, el estudiantil presenta dificultad en la evaluación crítica de fuentes y en la búsqueda de información académica relevante. Durante las actividades observamos dificultades para aplicar comandos avanzados de búsqueda y distinguir entre fuentes académicas y divulgativas y en la normalización de citas según APA 7<sup>a</sup> edición.

Asimismo, Spante et al. (2021) enfatizan que la formación en competencias digitales debe ir más allá del uso de herramientas tecnológicas y centrarse en el desarrollo de habilidades críticas para la evaluación de la información. En nuestro seminario, la incorporación de actividades prácticas como la comparación entre Google Scholar y Dialnet permitió a los estudiantes desarrollar estas habilidades, lo que coincide con las recomendaciones de

Redecker y Punie (2020), quienes subrayan la necesidad de formar a los docentes en estrategias específicas para la navegación y evaluación crítica de la información digital y de Iglesias et al. (2023) que resaltan que, aunque los marcos europeos como DIGCOMP establecen competencias digitales específicas, su implementación en el aula sigue siendo desigual.

La digitalización ha transformado el acceso a la información académica, pero también ha generado nuevos desafíos. Como señala Tourón et al. (2021), el exceso de información disponible en línea puede abrumar a los estudiantes, especialmente si carecen de las habilidades necesarias para filtrar y evaluar fuentes confiables. En nuestro estudio, esta problemática se evidenció en la dificultad de los estudiantes para aplicar comandos avanzados de búsqueda y seleccionar fuentes de calidad.

Por otro lado, Gisbert y Lázaro (2020) destacan que la digitalización ha democratizado el acceso a recursos académicos, pero también ha aumentado la necesidad de formar a los estudiantes en el uso ético y responsable de la información. En este sentido, nuestro seminario abordó esta necesidad al incluir actividades que fomentaban la citación correcta bajo normas APA 7<sup>a</sup> edición, lo que contribuyó a mejorar la conciencia ética de los estudiantes en el uso de fuentes académicas. El acceso a información no garantiza su uso adecuado, en línea con lo planteado por Cabero-Almenara y Llorente-Cejudo (2021), quienes sostienen que la brecha digital no solo implica falta de acceso a tecnología, sino también carencias en la capacitación para utilizarla de manera efectiva. La digitalización ha generado un ecosistema informacional complejo, en el que el dominio de herramientas de búsqueda se vuelve fundamental para evitar la desinformación y garantizar la producción de conocimiento riguroso en la educación superior.

La enseñanza de estrategias de búsqueda documental ayuda en el desarrollo de competencias informacionales y pensamiento crítico en el estudiante. Como señala Fernández-Batanero et al. (2021), estas habilidades no solo son esenciales para la elaboración de trabajos académicos, como el TFG, sino también para el aprendizaje autónomo y crítico a lo largo de la vida. Tourón et al. (2021) enfatizan que la alfabetización informacional debe ir más allá de la simple adquisición de competencias digitales y enfocarse en desarrollar un pensamiento crítico sobre la información. En nuestros seminarios observamos que la capacidad de discernir entre fuentes

fiables y no fiables no es innata en los estudiantes y requiere una formación específica. La inclusión de estrategias pedagógicas activas, como la comparación entre bases de datos y el uso de comandos avanzados, ha demostrado ser eficaz para mejorar esta alfabetización.

Además, Pérez-Escoda y Rodríguez-Conde (2021) destacan que la formación en competencias digitales debe ser transversal y estar integrada en todas las etapas educativas. En este sentido, nuestro seminario no solo se centró en la búsqueda de información, sino también en su evaluación y gestión, lo que permitió a los estudiantes desarrollar una visión más integral y holística.

Los resultados de este estudio tienen implicaciones para la formación docente. Redecker y Punie (2017) han advertido que los docentes deben estar preparados para guiar a los estudiantes en la navegación y evaluación crítica de la información digital y, como señala Cabrera (2024), los futuros maestros deben estar preparados para guiar a sus estudiantes en el uso crítico de la información, lo que requiere una formación específica en competencias digitales avanzadas. En nuestro seminario, la combinación de teoría y práctica permitió a los estudiantes desarrollar estas habilidades, lo que sugiere que este enfoque podría ser replicado en otros contextos formativos.

Además, Sánchez-Antolín et al. (2022) inciden en la importancia de abandonar enfoques tecnocentristas en la formación docente y adoptar perspectivas más pedagógicas y didácticas. En este sentido, nuestro seminario no solo se centró en el uso de herramientas digitales, sino también en su aplicación en contextos educativos reales, lo que permitió a los estudiantes comprender la relevancia de estas competencias para su futuro desempeño profesional.

En conclusión, este estudio evidencia la necesidad de generar más situaciones de aprendizaje que permitan a los futuros maestros desarrollar habilidades avanzadas para la navegación, búsqueda y filtrado de información en entornos digitales. La implementación de actividades prácticas, como las realizadas en este seminario, no solo mejora la competencia digital de los estudiantes, sino que también fomenta su autonomía y pensamiento crítico. Estas habilidades son esenciales para su formación académica y profesional, así como para su participación en la sociedad digital.

Finalmente, es importante destacar que la formación en competencias digitales debe ser un proceso continuo y adaptativo, que responda a las demandas cambiantes de la sociedad digital. Como señala Redecker y

Punie (2020), los docentes deben estar preparados para enfrentar los desafíos de la era digital, lo que requiere una formación integral y actualizada en competencias digitales. En este sentido, nuestro estudio ofrece un modelo replicable que puede ser adaptado a diferentes contextos educativos, contribuyendo así a la mejora de la formación docente y al desarrollo de una ciudadanía digital más competente y crítica.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alonso, A., y Zabalba, M. (2021). Competencia digital del alumnado de educación primaria de Galicia. *Revista ICCT*, (25), 18-26.
- Cabero-Almenara, J., y Llorente-Cejudo, C. (2021). *La competencia digital docente: Una revisión sistemática de los modelos existentes*. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), 45-68. <https://doi.org/10.6018/riite.472351>
- Cabrera Jurado, R. (2024). *La competencia digital docente de Educación Primaria en Madrid capital: evaluación, análisis y propuesta formativa*. Universidad Complutense de Madrid.
- Cisneros Barahona, A. S., Marqués Molías, L., Samaniego Erazo, N., y Mejía Granizo, C. M. (2023). La Competencia Digital Docente. Diseño y validación de una propuesta formativa. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (68), 7-41. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.100524>
- Comisión Europea. (2006). *Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente*. *Diario Oficial de la Unión Europea*, 394/10-18. <http://data.europa.eu/eli/reco/2006/962/oj>
- Comisión Europea. (2024). *Índice de la Economía y la Sociedad Digital (DESI) 2024*. <https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/s/goBkErMjP1zOd>
- Consejo de la Unión Europea. (2018). *Recomendación del Consejo de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente*. <https://shorturl.at/cuuA7>
- Gabarda, V., Ferrando, M., y Romero, M. (2023). El docente como prosumidor de contenidos digitales: revisión de la literatura. *REIDOCREA*, 12(1), 32-41.
- Gil Ruiz, P. (2021). Gamificación como motor de cambio para empatizar con procesos históricos en el currículo de Bachillerato, y en el área de Humanidades, y Ciencias Sociales y Artes. *Educación y Futuro: Revista de Investigación Aplicada y Experiencias Educativas*, (45), 181-212.
- Gil Ruiz, P. (2024). Gamification as a methodology to enhance analytical and sustainable engagement on social media. *Discover Education*, 3(4). <https://doi.org/10.1007/s44217-023-00074-7>

- Gil-Ruiz, P. (2025). *Base de datos para archivar documentos* [Data set]. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14785938>
- Iglesias, A., Martín, Y., y Hernández, A. (2023). Evaluación de la competencia digital del alumnado de Educación Primaria. *Revista de Investigación Educativa*, 41(1), 33-50.
- Punie, Y., & Redecker, C. (Eds.). (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu* (EUR 28775 EN). Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/159770>
- Redecker, C., & Punie, Y. (2017). *DigCompEdu: European framework for the digital competence of educators*. Publications Office of the European Union. <https://shorturl.at/OIS32>
- Sanchez-Antolín, P., Ramos, F. J, y Santamaría, J. (2022). Formación continua y competencia digital docente: el caso de la Comunidad de Madrid. *Revista Iberoamericana de Educación*, 65, 91-110.
- Spante, M., Sofkova Hashemi, S., Lundin, M., y Algiers, A. (2018). Digital competence and digital literacy in higher education research: Systematic review of concept use. *Cogent Education*, 5(1), 1519143. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2018.1519143>
- Tourón, J., Martín, D., y Navarro Asencio, E. (2021). La profesión docente en la perspectiva del siglo XXI. Modelos de acceso a la profesión, desarrollo profesional e interacciones. *Revista de Educación*, (393), 69-96. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2021-393-486>
- Vuorikari, R., Kluzer, S., y Punie, Y. (2022). *DigComp 2.2: El marco de competencias digitales para ciudadanos, con nuevos ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes*. <https://data.europa.eu/doi/10.2760/115376>
- Zhao, Y., Pinto Llorente, A. M., y Sánchez Gómez, M. C. (2021). Digital competence in higher education research: A systematic literature review. *Computers & Education*, 168, 104212. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104212>

**CITA DE ESTE ARTÍCULO (APA, 7ª ED.):**

Gil-Ruiz, P., Cabrera Jurado, R., Martínez-Vérez, V., y Dávila Sámano, A. R. (2025). Formación en competencias digitales: uso de bases de datos académicas para la elaboración del Trabajo de Fin de Grado. *Educación y Futuro: Revista de Investigación Aplicada y Experiencias Educativas*, (52), 109-130. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15174445>