



Universidad  
Internacional  
de Andalucía

## TÍTULO

**EMPODERAMIENTO DIGITAL**  
LA CARENCIA DEL PROFESORADO DE LA GENERACIÓN ALFA.  
ANALIZANDO LAS COMPETENCIAS DIGITALES DEL PROFESORADO DE  
EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA  
=  
**DIGITAL EMPOWERMENT**  
THE GAP FOR ALPHA GENERATION TEACHER.  
ANALYSING THE DIGITAL COMPETENCES OF THEACHERS FROM  
SECONDARY EDUCATION

## AUTORA

**Noelia Oliveros Expósito**

**Esta edición electrónica ha sido realizada en 2025**

Directora	Dra. María Dolores Guzmán Franco
Instituciones	Universidad Internacional de Andalucía; Universidad de Huelva
Curso	<i>Máster Universitario en Comunicación y Educación Audiovisual (2023/24)</i>
©	Noelia Oliveros Expósito
©	De esta edición: Universidad Internacional de Andalucía
Fecha documento	2024



Universidad  
Internacional  
de Andalucía



**Atribución-NoComercial-SinDerivadas  
4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0)**

Para más información:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.en>

# EMPODERAMIENTO DIGITAL

## LA CARENCIA DEL PROFESORADO DE LA GENERACIÓN ALFA



TRABAJO FINAL DE MÁSTER (TFM)

**un**  
**i** Universidad  
Internacional  
de Andalucía  
**A**

**NOELIA OLIVEROS EXPÓSITO**  
**(0009-0002-3415-1854)**



**DIRECTORA: DRA. MARÍA DOLORES GUZMÁN FRANCO**  
**(0000-0002-1170-3014)**

**MÁSTER DE COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN AUDIOVISUAL | CURSO 2023/2024**

Universidad Internacional de Andalucía, 2025

# **EMPODERAMIENTO DIGITAL: LA CARENCIA DEL PROFESORADO DE LA GENERACIÓN ALFA.**

## **Analizando las competencias digitales del profesorado de Educación Secundaria Obligatoria.**

Digital Empowerment – the Gap for Alpha Generation Teachers.  
Analysing the digital competences of teachers from Secondary Education.

Trabajo Final de Máster (TFM)

**Noelia Oliveros Expósito**

Directora

Dra. María Dolores Guzmán Franco



Universidad Internacional de Andalucía | Universidad de Huelva | 2024

### *Agradecimientos*

A mis padres, por ser mi ejemplo a seguir;

A mi sobrino, por ser mi razón de ser y existir;

A mi pareja, por ser luz en mi oscuridad;

A mis amigas, por ayudarme a no rendirme;

Y a mí misma, por creer en mí cuando nadie lo hizo.

## Índice

Resumen .....	5
Abstract.....	6
1. Marco teórico .....	7
1.1. Las competencias clave de la Educación Secundaria Obligatoria .....	7
1.2. La alfabetización digital: definición, objetivos y habilidades digitales.....	8
1.3. Inclusión e integración de la alfabetización digital en la escuela a través de la competencia digital .....	12
1.4. La competencia digital del profesorado de Educación Secundaria Obligatoria en España .....	13
2. Justificación.....	14
3. Objetivos .....	15
4. Diseño y metodología.....	16
4.1. Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores .....	16
4.1.1. Compromiso profesional .....	18
4.1.2. Contenidos digitales .....	18
4.1.3. Enseñanza y aprendizaje.....	18
4.1.4. Evaluación y retroalimentación .....	19
4.1.5. Empoderamiento de los estudiantes .....	19
4.1.6. Desarrollo de la competencia digital de los estudiantes .....	19
4.2. Método de investigación aplicado .....	21
4.3. Población y muestra.....	23
4.4. Técnicas e instrumentos de recogida de datos .....	24
4.4.1. El cuestionario como medio recolector.....	25
4.5. Datos recolectados .....	32
4.6. Técnicas de análisis aplicadas a los datos y resultados.....	36
4.6.1. Objetivo 1 .....	36
4.6.2. Objetivo 2.....	37
4.7. Resultados.....	40
4.7.1. Competencias digitales del profesorado de Educación Secundaria Obligatoria .....	41
4.7.2. Relación de las competencias digitales del profesorado de Educación Secundaria Obligatoria con su edad y género .....	42
5. Discusión.....	43
6. Conclusiones .....	45
7. Limitaciones .....	46

Referencias bibliográficas .....	48
Índice de tablas y figuras .....	52

## Resumen

En la sociedad actual el empoderamiento es sinónimo de éxito, capacidad y superioridad. Si a ello se le añade que actualmente se vive en la Sociedad del Conocimiento donde la alfabetización digital es esencial para la supervivencia, se obtiene un nuevo vocablo: empoderamiento digital. Y si se quiere construir una sociedad crítica y empoderada digitalmente, hay que comenzar por el inicio: la educación y sus formadores.

La presente investigación pretende dar respuesta sobre la situación actual del profesorado de Educación Secundaria Obligatoria en la sociedad digital, analizando su nivel de competencias digitales, e incluyendo variables que puedan interferir en dichas habilidades como son la edad y el género de los mismos. Para ello se utiliza una metodología cuantitativa que, a través de un cuestionario basado en el Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores, pretende revelar posibles relaciones significativas entre las variables. Este estudio muestra que el nivel de competencias digitales de los docentes es medio-alto, estando la variable “edad” correlacionada con el mismo, pero no la variable “género”.

**Palabras clave:** análisis cuantitativo, calidad educativa, educación superior, formación del profesorado, formación permanente, nuevas alfabetizaciones, tic, tecnología educativa.



### **Abstract**

In today's society, empowerment is synonymous with success, skills and superiority. Add to this the fact that we live nowadays in the Knowledge Society where digital literacy is essential for survival, we can get a new word: digital empowerment. And if we want to build a new critical and empowered society, we have to start from the beginning: the education and its trainers.

This study aims to provide answers about the current situation of teachers from Secondary Education in the digital society, analysing their level of digital skills, and including variables that may interfere with these skills like their age and gender. To this end, a quantitative methodology is used which, through a questionnaire based on the Digital Competence Framework for Citizens, pretends to reveal possible significant relations between the variables. This study shows that the level of digital skills of teachers is medium-high, with the variable "age" being correlated with it, but not the variable "gender".

**Keywords:** quantitative analysis, education quality, high education, teacher education, continuing education, new literacies, ict, educational technology.

## **1. Marco teórico**

La sociedad en la que nos desenvolvemos actualmente es comúnmente denominada por numerosos autores como “la Sociedad del Conocimiento”. Esta sociedad se caracteriza por la interrelación de las personas a través de la llegada y la gestión del conocimiento con el objeto de desarrollar nueva información utilizando las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) (Avalos-Rosado, 2013).

En la sociedad actual, el aprendizaje es constante y permanente, y la investigación y la innovación guardan un lugar muy importante. El aprender a aprender es una capacidad básica que debe desarrollar cualquier individuo de esta sociedad, y el poder no se encuentra en el conocimiento o la información que el individuo es capaz de almacenar o retener, sino en la capacidad del mismo de buscar, filtrar, analizar y evaluar la información para generar nuevos conocimientos.

Estos cambios sociales requieren modificaciones en la educación y en los medios de alfabetización existentes. Los individuos necesitan adquirir nuevas capacidades y habilidades que les permitan integrarse y desarrollarse en esta nueva sociedad, y afrontar las posibles brechas que pudieran aparecer como son las generacionales o tecnológicas. Esto implica realizar cambios en el sistema educativo y en todos los agentes implicados en el mismo, como son los docentes. Los agentes educadores deben reciclar sus habilidades de enseñanza y adquirir nuevas capacidades educativas donde la digitalización y las TIC sean compañeras de carrera y oficio, trabajando de forma activa en y con la alfabetización digital.

### ***1.1. Las competencias clave de la Educación Secundaria Obligatoria***

La legislación y la normativa que regula la educación en España y que muestra las competencias clave de referencia de la Educación Secundaria Obligatoria ha sufrido

numerosos cambios a lo largo de los años. Actualmente, y atendiendo a la última modificación, se debe consultar el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria. En dicho documento se pueden encontrar las competencias clave que se deben desarrollar en esta etapa educativa (Real Decreto 217/2022, p. 26):

- “Competencia en comunicación lingüística.
- Competencia plurilingüe.
- Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
- Competencia digital.
- Competencia personal, social y de aprender a aprender.
- Competencia ciudadana.
- Competencia emprendedora.
- Competencia en conciencia y expresión culturales.”

Como se indica, una de las competencias que se incluyen en la legislación española es la competencia digital, la cual desarrolla la alfabetización digital. De forma intrínseca, la competencia digital y la alfabetización digital se trabajan y desarrollan de forma conjunta.

### ***1.2. La alfabetización digital: definición, objetivos y habilidades digitales***

El concepto de alfabetización digital ha ido evolucionando a lo largo de los años de manera significativa y escalonada. Este comenzó a ser utilizado en la década de los 90 para definir el “conjunto de destrezas, conocimientos y actitudes que necesita una persona para poder desenvolverse funcionalmente dentro de la Sociedad de la Información” (Martí et al., 2008, p. 12; Aguilar Trejo y Moctezuma Franco, 2020).

Esta definición y comprensión de la alfabetización digital se ve modificada al pasar de la “Sociedad de la Información” a la “Sociedad del Conocimiento”, coincidiendo con el cambio de siglo. Actualmente, se comprende la alfabetización digital como:

“la capacidad de acceder, gestionar, comprender, integrar, comunicar, evaluar y crear informaciones mediante la utilización segura y pertinente de las tecnologías digitales para el empleo, un trabajo decente y la iniciativa empresarial. Esto incluye competencias como la alfabetización informática, la alfabetización en las TIC, la alfabetización informativa y la educación mediática, que tienen como objetivo empoderar a las personas y, en particular, a los jóvenes, para que adopten una actitud crítica en cuanto a la utilización de las tecnologías de la información y las tecnologías digitales, y para que puedan desarrollar su resiliencia frente a la desinformación, el discurso de odio y el extremismo violento”. (UNESCO, 2024, s.p.)

El concepto de alfabetización se ha enfocado desde sus inicios en capacidades a desarrollar y/o realizar, por lo que el mismo se ha ido engordando a lo largo de los años gracias al añadido de otras muchas capacidades. Los estudiosos de la temática, han encontrado cuatro tipos de alfabetizaciones que pueden denominarse las predecesoras de la alfabetización digital (Martí et al., 2008):

- Alfabetización Bibliotecaria: este concepto aparece en la década de los 80 y alude a la capacidad de analizar la importancia del contenido de los textos.
- Alfabetización de medios: hace referencia a la capacidad de analizar los medios impresos e informáticos.

- Alfabetización informática o en Tecnologías de la Información y el Conocimiento (TIC): hace referencia a la capacidad de análisis de las aplicaciones electrónicas (ordenadores).
- Alfabetización Informacional: alude a la capacidad de analizar la información con el fin de solventar obstáculos.

Tal y como se ha referido anteriormente, la alfabetización en general, y la alfabetización digital en particular, se vincula a capacidades y saber hacer, y es por ello que se debe definir y determinar cuáles son las capacidades que incluye, los objetivos concretos de la alfabetización digital.

Son numerosos los objetivos que tiene la alfabetización digital, pero Martí et al. (2008) los sintetiza en diez:

- Renovar de forma continua el conocimiento de las TIC a través del desarrollo de habilidades que permitan la creación y desarrollo de programas, así como el conocimiento de metodologías para llegar a la información y gestionarla.
- Pasar de un conocimiento pasivo a un conocimiento activo y funcional a través de técnicas e instrumentos.
- Reflexionar sobre el uso de las TIC en la vida diaria de las personas para adquirir habilidades aplicativas de los conocimientos.
- Fortalecer las habilidades sobre las TIC para integrarse en el cambio hacia la “Sociedad de la Información”.
- Conocer nuevas aptitudes para trabajar ante los cambios documentales, comunicativos y de contextos comunicativas y educativos.
- Retener y reciclar los nuevos conocimientos.

- Utilizar los nuevos conocimientos de forma práctica e innovadora aplicándolos en la resolución de diversas situaciones.
- Utilizar los nuevos conocimientos para afrontar las actividades rutinarias de una forma más efectiva.
- Dominar y tener capacidad aplicativa de los medios metodológicos y tecnológicos.
- Conseguir nuevas aptitudes como habilidad de análisis, capacidad de identificar, analizar y solucionar, programar, estructurar, y valorar los casos de trabajo fuera de lo rutinario.

Los mencionados anteriormente son algunos de los objetivos que se proponen frente a la alfabetización digital, y a continuación se presentan las habilidades que una persona alfabetizada digitalmente debe presentar (Martí et al., 2008):

- Tener un pensamiento crítico frente a la información, juzgándola de forma analítica.
- Capacidad de visión, interpretación y entendimiento de la información pese a su dinamismo.
- Capacidad de construir conocimiento de forma crítica, analítica, evaluativa y objetiva a partir de contenidos diversos.
- Capacidades de uso de Internet por medio de los motores de búsqueda.
- Habilidad de acceso a fuentes de contenido a través de herramientas y usabilidad de las nuevas tecnologías.
- Actitud participativa en colectivos digitales contactando e intercambiando información con otras personas.
- Habilidad de entendimiento y resolución de problemas.

- Capacidad de redirigir el saber gracias al conocimiento de la organización, búsqueda y uso de la información.

Como se ha descrito y mostrado, el concepto y la enseñanza de la alfabetización digital ha ido cambiando y evolucionando a lo largo de los años, según las necesidades que se detectan en la población, como ocurre con cualquier tipo de educación. La alfabetización digital siempre ha mostrado carácter práctico, atendiendo a capacidades y habilidades del sujeto, por lo que su definición y objetivos se ha ido engrosando con el paso del tiempo, y sigue siendo susceptible de nuevas modificaciones y mejoras, sobre todo teniendo en cuenta el rápido y constante avance de las tecnologías digitales.

### ***1.3. Inclusión e integración de la alfabetización digital en la escuela a través de la competencia digital***

Como se ha descrito anteriormente en el apartado [1.1. Las competencias clave de la Educación Secundaria Obligatoria](#), la competencia digital es una competencia clave recogida en la normativa educativa de la educación española, forma parte de manera intrínseca y transversal de la educación reglada.

La integración de la competencia digital en el sistema educativo español remonta sus inicios al año 1999 con la firma de la Declaración de Bolonia (Declaración conjunta de los ministros europeos de educación reunidos en Bolonia el 19 de julio de 1999), donde numerosos países de la Unión Europea, incluyéndose España, firmaron un acuerdo sobre el Espacio Europeo de la Enseñanza Superior, en el cual se mostraba la intención de incluir las tecnologías en la educación para atender las necesidades sociales digitales que comenzaban a aparecer (Mas García et al., 2023).

Unos años más tarde, concretamente el año 2006, se hace efectiva en España la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, en la cual se propone mejorar la

educación a través de la mejora de las competencias de los docentes, incluyendo el acceso a las TIC, entre otros. Además, esta ley incluye las TIC como principios generales y pedagógicos, objetivos de aprendizaje, y materias concretas (Ley Orgánica 2/2006).

En las siguientes leyes educativas (Ley Orgánica 8/2019 y Ley Orgánica 3/2020) se mostraron algunos cambios en la Educación, pero todos ellos fueron para reafirmar y aumentar la importancia y la cabida de las competencias digitales y la alfabetización digital de los docentes y estudiantes.

A lo largo de las distintas normativas y legislaciones la importancia de las tecnologías ha ido aumentando, y con ella la necesidad constante de formación y reciclaje de los docentes. Se ha planteado constantemente la importancia de la alfabetización digital docente, del desarrollo de sus competencias digitales, y la exigencia de las mismas para el correcto desarrollo del sistema educativo español.

#### ***1.4. La competencia digital del profesorado de Educación Secundaria Obligatoria en España***

Por otro lado, a pesar de que la competencia digital se haya incluido en el currículo educativo español hace ya muchos años atrás, los docentes de la Educación Secundaria Obligatoria no siempre están cualificados o tienen los conocimientos necesarios para llevar a cabo esta formación digital.

A mediados del año 2020 se realiza un estudio en un centro educativo de Cataluña, donde sus resultados finales muestran que los docentes que imparten clase en Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato tienen niveles medio-bajo de las competencias digitales, tomando como referencia el Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores (i Grau et al., 2022).



También en el año 2020 se desarrolla un estudio donde se analizan las competencias digitales del profesorado que utiliza el modelo “Flipped Classroom” en su práctica educativa. Este informe muestra que la competencia digital del profesorado es “bastante mejorable”, y que, a pesar de utilizar esta praxis en el desarrollo de la enseñanza, dicho profesorado no cuenta con las competencias digitales necesarias para ello (Andía-Celaya et al., 2020).

En el año 2022, tras la pandemia mundial por la Covid-19, periodo en el cual la educación pasó a ser totalmente digitalizada, un nuevo estudio realizado por Lorenzo Martín et al. (2022) confirma lo que otras numerosas investigaciones indicaban, se vuelve a mostrar la carencia de las competencias digitales del profesorado, haciendo latente de nuevo la necesidad de capacitación digital de los docentes.

Estos recientes estudios son una muestra de la aparente realidad a la que se enfrenta el sistema educativo español. A pesar de vivir en una sociedad digitalizada, de cambios rápidos y constantes, donde la tecnología avanza y se desarrolla de forma ininterrumpida, parece que se continúa sobreviviendo en un sistema educativo atrasado, con cierta obsolescencia digital docente, donde los encargados de la educación de las actuales y futuras generaciones no tienen las competencias digitales suficientes para afrontar esta tarea.

## **2. Justificación**

La revolución digital se inició a partir del año 2000, aunque previamente ya existían antecedentes tecnológicos que abrían camino a dicha revolución. La incorporación de las nuevas tecnologías afectó a la vida diaria de las personas, a la sociedad en general, y a sus rutinas en particular, irrumpiendo de manera irreversible en la educación.

Hoy día no es posible entender la educación si no implica las Tecnologías de la Comunicación y la Información, y es por ello que es básico y esencial que todos los agentes encargados de la educación, y especialmente los docentes, tengan conocimientos plenos de las competencias digitales necesarias para llevar a cabo la educación.

Desde hace más de dos décadas, las legislaciones y normativas del sistema educativo español han tratado de incluir y trabajar las competencias digitales a lo largo de toda su estructura, haciendo hincapié en la importancia de la alfabetización digital en la educación. No obstante, y a pesar de todos los esfuerzos realizados por parte de las administraciones y agentes encargados, de las numerosas formaciones existentes en competencias digitales, tanto en educación formal y reglada como en educación informal y no formal, parece ser insuficiente para que los docentes adquieran de forma íntegra y real las competencias digitales necesarias para su praxis educativa.

Por todo ello, resulta necesario realizar un estudio sobre cuáles pueden ser las causas de estas carencias digitales, poniendo como posibles orígenes la posible brecha digital de la edad y el género de los docentes del sistema educativo español.

### **3. Objetivos**

En base a lo descrito y desarrollado anteriormente, esta investigación pretende conocer la situación en la que se encuentra el profesorado de Educación Secundaria Obligatoria respecto a sus competencias digitales, aspecto fundamental para el correcto desarrollo de su función educadora, y averiguar si existen brechas digitales entre el profesorado. Además, el hecho de haber pasado más de dos décadas tras la revolución digital es un factor muy importante a tener en cuenta a la hora de realizar la búsqueda de la posible brecha digital entre el profesorado, por lo que algunos de los aspectos que se

tendrán en cuenta para llevar a cabo la investigación serán la edad y el género del mismo.

Por tanto, se plantean los siguientes objetivos específicos:

- Analizar el nivel de competencias digitales del profesorado de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) con el fin de conocer su situación actual.
- Establecer posibles relaciones significativas entre el nivel de competencias digitales del profesorado de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) y la edad y el género del mismo.

#### **4. Diseño y metodología**

Con el fin de llevar a cabo el estudio descrito, se utilizará una metodología de investigación cuantitativa de carácter estadístico correlacional. Para ello, se empleará como instrumento de recogida de datos un cuestionario basado en el Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente del Ministerio de Educación y Formación Profesional de España (MCDD), el cual toma como referencia el Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores (DigCompEdu).

##### ***4.1. Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores***

El MCDD se ha desarrollado de forma conjunta con las comunidades autónomas españolas a lo largo del año 2021, siendo presentado en enero de 2022. En él se recogen los medios de actuación para certificar, acreditar y reconocer la competencia digital docente. Este documento toma como referencia el DigCompEdu, describiendo las competencias digitales docentes que se necesitan para la praxis educativa recogida en la Ley Orgánica 3/2020 (MCDD, 2022).

El DigCompEdu es el marco de referencia para los Estados miembros europeos, los cuales muestran su interés en la formación de los educadores respecto a las competencias digitales requeridas para su profesión, queriendo explotar las posibilidades de las tecnologías digitales para mejorar y enriquecer la educación en Europa (DigCompEdu, 2022).

Este marco europeo es un instrumento de medición y aprobación de las competencias digitales, siendo usado como referencia en la formación y el reciclaje de los docentes tanto dentro como fuera de Europa. Los docentes son modelos a seguir para los alumnos, modelos y guías del aprendizaje, por lo que es esencial que sean ellos mismos los primeros conocedores de las competencias digitales que todas las personas necesitamos para vivir y participar activamente en la sociedad actual, la Sociedad del Conocimiento (DigCompEdu, 2022).

Atendiendo al documento oficial del Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores (2022, p. 16), se pueden encontrar seis áreas de conocimiento. Cada una de estas áreas describe un elemento básico en la praxis docente:

- “Área 1: Compromiso profesional.
- Área 2: Contenidos digitales.
- Área 3: Enseñanza y aprendizaje.
- Área 4: Evaluación y retroalimentación.
- Área 5: Empoderamiento de los estudiantes.
- Área 6: Desarrollo de la competencia digital de los estudiantes.”

A continuación, se describen cada una de las áreas, para cuyas descripciones se ha tomado de nuevo como referencia el documento oficial del Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores (2022, p. 19-25).

#### **4.1.1. Compromiso profesional**

Esta área alude al uso de las tecnologías digitales en las relaciones y contextos educativos, como son las comunicaciones con otros docentes, estudiantes, padres, entre otros. Dentro del compromiso profesional, se pueden encontrar cuatro aspectos: comunicación organizativa, colaboración profesional, práctica reflexiva, y desarrollo profesional continuo a través de medios digitales.

#### **4.1.2. Contenidos digitales**

Los contenidos digitales describen la identificación, estructuración, modificación, desarrollo y empleo de los recursos que mejor se adapten a los contenidos a trabajar, según sus objetivos educativos, grupo de estudiantes, tipo de educación, entre otros. A su vez, tienen que ser responsables del uso de los contenidos, así como respetar la normativa sobre derechos y propiedades intelectuales protegiendo los contenidos y datos confidenciales. Esta área está integrada por la selección de recursos digitales, la creación y modificación de los mismos, y la protección, gestión e intercambio de contenidos digitales.

#### **4.1.3. Enseñanza y aprendizaje**

El proceso enseñanza-aprendizaje se ve reforzado y mejorado con la implementación de las tecnologías digitales, y por ello el formador debe conocer a la perfección el uso de dichas tecnologías digitales en el proceso educativo. Este ámbito se compone por la enseñanza de las tecnologías digitales, la orientación y el apoyo en el aprendizaje de las mismas, el aprendizaje colaborativo por medio del uso de estas tecnologías, y el aprendizaje autorregulado.

#### **4.1.4. Evaluación y retroalimentación**

Las tecnologías digitales pueden ser muy útiles y eficaces en el aspecto evaluativo y retroalimentativo de la educación. Los docentes deben conocer cómo utilizarlas para mejorar e innovar con las estrategias evaluativas, además de utilizar estas tecnologías como aliada en la mejora del análisis e interpretación de datos, y en la toma de decisiones. Tres aspectos son los que se incluyen en esta área: estrategias de evaluación, analíticas de aprendizaje, y retroalimentación, programación y toma de decisiones.

#### **4.1.5. Empoderamiento de los estudiantes**

Las tecnologías digitales tienen numerosos beneficios, y uno de ellos puede ser el impulso y la ayuda al estudiantado para hacerles partícipes y protagonistas de su propio aprendizaje. Gracias a estas herramientas, los alumnos pueden participar activamente en su educación, explorando, ideando, creando, analizando y/o reflexionando de forma individual sobre cualquier temática. Además, trabajar de forma individual y autónoma en su propia enseñanza permite al alumno trabajar según su nivel de conocimiento, intereses, necesidades, limitaciones, y cualquier otro aspecto individualista que pueda presentar. Son tres los aspectos que se desarrollan en esta área: accesibilidad e inclusión, personalización y compromiso activo de los estudiantes con su propio aprendizaje.

#### **4.1.6. Desarrollo de la competencia digital de los estudiantes**

De forma transversal, la competencia digital debe ser enseñada por parte de los docentes a los alumnos, y es por ello que se incluye como área de referencia en el DigCompEdu. Esta área se divide en cinco competencias que el alumnado debe desarrollar: información y alfabetización mediática, comunicación y colaboración digital, creación de contenido digital, uso responsable, y solución de problemas digitales.

Para poder extrapolar la teoría a la práctica, el DigCompEdu (2022) presenta un modelo de progresión, el cual pretende apoyar a los docentes a comprender cuáles son sus puntos fuertes y cuáles son susceptibles de mejora. Para ello, se utilizan seis niveles de aptitud, que van de forma gradual desde el A1 hasta el C2. Estos niveles de aptitud son utilizados comúnmente, por lo que facilitan la comprensión de las habilidades y aptitudes de los individuos. Las características de cada uno de dichos niveles se presentan a continuación:

- A1: se entiende como el nivel novel y muestra conocimiento de las tecnologías digitales, pero un uso demasiado básico de las mismas.
- A2: se comprende como el nivel explorador y el individuo presenta interés por el uso de las tecnologías digitales, pero no conoce el uso integral de las mismas.
- B1: se denomina integrador y manifiesta un uso de las tecnologías digitales en diversas prácticas educativas, aunque aún se busca conocer el funcionamiento y empleo de las tecnologías por medio de la experimentación y reflexión.
- B2: se designa experto y el individuo emplea de forma creativa y con conocimiento las tecnologías digitales en su práctica profesional.
- C1: se comprende como nivel líder y se atribuye a la persona que conoce en su plenitud el uso de las tecnologías digitales. Conoce numerosas herramientas digitales y sabe cuál es la más adecuada según el contexto y situación. Aprende constantemente por el intercambio de información con otros iguales y transmite ideas y experiencias.
- C2: es el nivel más alto de conocimiento y se entiende como pionero. El individuo pionero conoce a la perfección las prácticas digitales y educativas adecuadas, intenta innovar y crear nuevas situaciones utilizando las herramientas más novedosas, y es un modelo a seguir por otros.

Los niveles descritos son los que se utilizan como referentes en el análisis de la información recabada, así como en el diseño, formulación y estructuración del método de investigación.

#### ***4.2. Método de investigación aplicado***

Con el fin de seleccionar el método de investigación más afín y adecuado para llevar a cabo la investigación, se analizan las posibilidades de estudio cualitativo y cuantitativo. Atendiendo a las naturalezas y características de cada tipo de estudio, se decide llevar a cabo una investigación de carácter cuantitativo.

Según Hernández-Sampieri et al. (2014), la investigación de carácter cuantitativo recoge una serie de datos que pretenden comprobar una o varias hipótesis a través de la medición y el análisis numérico y estadístico, y cuyo fin es relacionar patrones de comportamiento y validar teorías.

Este enfoque investigador se caracteriza por mostrar la necesidad de realizar mediciones y establecer relaciones entre sucesos o problemáticas previamente delimitadas y que se encuentran en desarrollo. Tras realizar una previa revisión bibliográfica, se establecen una o varias hipótesis de estudio que se refutarán o rechazarán tras la recolecta y el análisis de los datos pertinentes. Dicha recolecta y análisis de datos se realiza con medios estadísticos y aceptados científicamente, y se representan en números. El proceso cuantitativo debe ser objetivo y seguir el proceso establecido para poder confirmar o desmentir los sucesos investigados, demostrando teorías, concluyendo información confiable y validada, y generando conocimiento en la materia de estudio (Hernández-Sampieri et al., 2014).

Bien es cierto que el enfoque cuantitativo comienza con un punto de subjetividad en el que se realizan deducciones en base a diversos fenómenos, y es por ello que se debe



seguir el método y proceso cuantitativo para poder afirmar o desmentir las hipótesis planteadas en base a dichas deducciones y revisiones literarias, pasando de tener información deducida por la revisión bibliográfica a información validada por el método científico cuantitativo que permite la generación de conocimiento fiable en el campo de estudio.

Por tanto, atendiendo a la información descrita, el método de investigación que se ha utilizado para llevar a cabo el estudio ha sido de investigación cuantitativa.

La investigación cuantitativa abarca numerosas tipologías y diseños para llevar a cabo este tipo de estudios, y por ello es necesario acotar qué tipo de investigación cuantitativa se va a realizar, así como su diseño y alcance. Para ello, se va a tomar como referencia la información almacenada en el libro “Metodología de la Investigación” de Hernández-Sampieri et al. (2014).

El diseño de la investigación pretende dar respuesta a las hipótesis de la investigación y satisfacer los objetivos de estudio, y esto se puede realizar a través de sus dos tipos de diseño: no experimentales o experimentales. Atendiendo a las características de este estudio, el diseño que se va a realizar es de tipo no experimental ya que este diseño se lleva a cabo sin la adulteración intencionada de las variables y se limita a contemplar las mismas con el fin de su estudio y análisis.

Dentro del tipo de diseño de investigación no experimental, se pueden encontrar dos categorías: longitudinales o evolutivos, y transeccionales o transversales. Resulta necesario volver a analizar las características del estudio para elegir su tipología, y atendiendo a las mismas se elige el tipo transeccional o transversal ya que se distingue por explicar variables y estudiar el posible efecto de algo que sucede en un momento concreto.

A su vez, el tipo de diseño se subdivide en tres categorías o tipos: exploratorios, descriptivos y/o correlacionales-causales. Al estudiar y analizar las tres categorías posibles, se decide que este estudio pertenece a la categoría de alcance correlacional-causal ya que esta tipología define las posibles relaciones entre dos o más variables en un momento concreto, siendo posible establecer estas relaciones como correlacionales o con carácter causa-efecto.

### **4.3. Población y muestra**

La población objeto de estudio, también denominada unidad de muestreo o análisis de la investigación, son los docentes de Educación Secundaria Obligatoria de Andalucía.

Para llevar a cabo la investigación, se debe acotar la muestra que se utilizará para recabar información y datos. Es por ello que, atendiendo a la muestra como el subgrupo representativo de la población objeto de estudio, dicha muestra serán sujetos que actualmente se encuentren en activo como docentes de la Educación Secundaria Obligatoria en la comunidad autónoma de Andalucía.

Según Hernández-Sampieri et al. (2014), hay dos tipos de muestras: muestra probabilística, la cual se refiere al conjunto de población que se elige delimitando sus características y que tiene las mismas probabilidades de ser elegidos, y muestra no probabilística, que se refiere al conjunto de población que se elige en base a las características y necesidades de la investigación. En esta investigación, el tipo de muestra con la que se trabaja es la muestra probabilística, y de forma inicial se pretendía obtener una muestra de, al menos, 150 sujetos, y finalmente se ha obtenido un total de 159 participantes, tanto hombres como mujeres.

#### *4.4. Técnicas e instrumentos de recogida de datos*

La recogida de datos se refiere a aquellas actuaciones que se deben realizar para obtener la información final en base a objetivos específicos. Se deben definir las fuentes de los datos, su localización, el medio recolector, así como su preparación y posterior análisis.

Para esta investigación, la fuente de los datos serán las propias personas implicadas en la misma; es decir, el profesorado de Educación Secundaria Obligatoria. Para acotar la muestra y la recogida de la información, y atendiendo a las limitaciones y posibilidades de la investigación, la localización de las fuentes será Andalucía, siendo en su mayoría recolectada la información en la provincia de Sevilla.

Respecto al medio recolector que se utilizará para recabar los datos (instrumento de recogida de datos), este debe ser capaz de medir las variables planteadas en las hipótesis de investigación, y debe cumplir tres requisitos básicos: confiabilidad, validez y objetividad (Hernández-Sampieri et al., 2014). Por ello, se ha elegido y utilizado como instrumento de recogida de datos el cuestionario. El cuestionario es una herramienta clásica en el estudio de las ciencias sociales, siendo muy flexible tanto en contenido como en distribución, y su bajo o nulo coste económico. Además, esta herramienta permite obtener mucha información en un periodo corto de tiempo (García Muñoz, 2003). Por todas estas particularidades, se ha entendido el cuestionario como la herramienta más adecuada para realizar el estudio teniendo en cuenta su contextualización.

Además, para asegurar el cumplimiento de los tres requisitos básicos (confiabilidad, validez y objetividad), se ha diseñado un cuestionario adaptado de otro ya validado anteriormente por una investigación similar a este estudio que tuvo lugar en las VIII

Jornadas Iberoamericanas de Innovación Educativa en el Ámbito de las TIC y las TAC que tenía como objetivo conocer el grado de competencia digital docente del profesorado español (Álvarez-Herrero, 2021).

A su vez, para asegurar la validez de la adaptación, el cuestionario fue sometido a juicio de expertos, el cual fue supervisado por cinco profesores de Educación Secundaria Obligatoria del instituto público de Educación Secundaria Obligatoria “Guadalquivir” en Lora del Río, Sevilla, que revisaron la redacción, comprensión y adecuación de la adaptación del cuestionario. Esta adaptación consiste en un cuestionario de 25 preguntas en total, de las cuales dos son nominales, y las veintitrés restantes están medidas en escala Likert.

Con el fin de desarrollar y aplicar la adaptación, se diseña y crea un cuestionario a través de Google Formularios, el cual se puede encontrar en el siguiente enlace:

[Cuestionario | Google Formulario](#)

Los participantes del cuestionario son informados a través del mismo del objetivo que tiene la investigación y su participación en la misma, así como de su carácter voluntario, anónimo y gratuito.

#### **4.4.1. El cuestionario como medio recolector**

El cuestionario se divide en dos partes: preguntas sociodemográficas y preguntas de competencia digital docente.

Las preguntas sociodemográficas pretenden recabar información relevante sobre el género y la edad de los participantes, ejerciendo como variables independientes de investigación.

**Tabla 1***Preguntas sociodemográficas pertenecientes al cuestionario*

<b>Preguntas sociodemográficas</b>		
1	Género	Mujer / Hombre / Otro
2	Edad	25 o menos / 26-35 / 36-45 / 46-55 / +56

Las preguntas de competencia digital docente aluden a preguntas concretas sobre dicha temática que trabajen como variables dependientes y que permitan recabar la información requerida sobre el nivel que los docentes tienen en competencias digitales. Estas preguntas se miden en escala Likert del 1 al 6, siendo el 1 el menor grado de acuerdo con la cuestión, y el 6 el mayor grado de acuerdo con la cuestión, y correspondiendo cada puntuación a un nivel de conocimiento estipulado en el DigCompEdu, desde el A1 hasta el C2.

**Tabla 2***Preguntas de competencia digital pertenecientes al cuestionario*

<b>Competencia digital docente</b>							
3	Autopercepción: ¿cómo valoras tu competencia digital docente de forma global?	1	2	3	4	5	6
Área 1: Compromiso Profesional							
4	Comunicación organizativa: utilizo las tecnologías digitales para mejorar la comunicación organizativa con estudiantes, padres y terceros, y contribuyo al desarrollo	1	2	3	4	5	6

---

y mejora de las estrategias de comunicación organizativa  
a través de la colaboración.

---

5	Colaboración profesional: empleo tecnologías digitales	1	2	3	4	5	6
---	--	---	---	---	---	---	---

para colaborar con otros educadores, compartir e intercambiar conocimientos y experiencias e innovar las prácticas pedagógicas de manera conjunta.

---

6	Práctica reflexiva: reflexiono de forma individual y	1	2	3	4	5	6
---	--	---	---	---	---	---	---

colectiva sobre la práctica pedagógica digital personal y de la propia comunidad educativa, evaluándolas de forma crítica y desarrollándolas de forma activa.

---

7	Desarrollo profesional continuo a través de medios	1	2	3	4	5	6
---	--	---	---	---	---	---	---

digitales: utilizo fuentes y recursos digitales para el desarrollo profesional continuo.

---

#### Área 2: Contenidos digitales

---

8	Selección de recursos digitales: identifico, evalúo y	1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---	---	---

selecciono recursos digitales para la enseñanza y el aprendizaje; considero de forma específica el objetivo de aprendizaje, contexto, enfoque pedagógico y alumnado al seleccionar y programar los recursos.

---

9	Creación y modificación de recursos digitales: modifico	1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---	---	---

y adapto los recursos, creo nuevos recursos educativos digitales de forma individual o colectiva, considero el objetivo de aprendizaje, contexto, enfoque pedagógico y alumnado al diseñar y programar los recursos.

---

---

10	Protección, gestión e intercambio de contenidos digitales: organizo y dispongo los contenidos digitales a alumnos, padres y otros educadores, protejo eficazmente la información digital confidencial respetando y aplicando la normativa de privacidad y propiedad intelectual, comprendo el uso y creación de licencias y recursos abiertos.	1	2	3	4	5	6
----	--	---	---	---	---	---	---

---

Área 3: Enseñanza y aprendizaje

---

11	Enseñanza: programo y pongo en funcionamiento dispositivos y recursos digitales a fin de mejorar la eficacia de las intervenciones docentes, gestiono y coordino adecuadamente las intervenciones didácticas digitales, experimento y desarrollo nuevos formatos y métodos pedagógicos para la enseñanza.	1	2	3	4	5	6
----	---	---	---	---	---	---	---

---

12	Orientación y apoyo en el aprendizaje: uso las tecnologías y servicios digitales para mejorar la interacción individual y colectiva con el alumnado dentro y fuera de las sesiones lectivas, empleo las tecnologías digitales para ofrecer orientación y asistencia pertinente y específica, experimento con nuevas vías y formatos para ofrecer y desarrollar orientación y apoyo.	1	2	3	4	5	6
----	---	---	---	---	---	---	---

---

13	Aprendizaje colaborativo: utilizo las tecnologías digitales para fomentar y mejorar la colaboración entre estudiantes, capacito al alumnado para usar las	1	2	3	4	5	6
----	---	---	---	---	---	---	---

---

---

tecnologías digitales como parte de las tareas de colaboración, como medio de mejora de la comunicación, la cooperación y la creación conjunta de conocimiento.

---

14	Aprendizaje autorregulado: utilizo las tecnologías digitales para favorecer procesos de aprendizaje autorregulado (que el alumnado sea capaz de planificar, supervisar y reflexionar sobre su propio aprendizaje, aportando pruebas de los progresos, compartiendo ideas y formulando soluciones creativas).	1	2	3	4	5	6
----	--	---	---	---	---	---	---

---

#### Área 4: Evaluación y retroalimentación

---

15	Estrategias de evaluación: utilizo las tecnologías para la evaluación formativa y sumativa, mejoro la diversidad e idoneidad de los formatos y enfoques de evaluación.	1	2	3	4	5	6
----	--	---	---	---	---	---	---

---

16	Analíticas de aprendizaje: genero, selecciono, analizo e interpreto de forma crítica las estadísticas digitales sobre la actividad, rendimiento y progreso del alumnado con el fin de configurar la enseñanza y el aprendizaje.	1	2	3	4	5	6
----	---	---	---	---	---	---	---

---

17	Retroalimentación, programación y toma de decisiones: uso las tecnologías digitales para proporcionar retroalimentaciones a los estudiantes, adapto las estrategias de enseñanza y proporciono refuerzo específico a partir de los datos generados por las tecnologías digitales utilizadas, capacito a los estudiantes	1	2	3	4	5	6
----	---	---	---	---	---	---	---

---



---

y padres para que comprendan las pruebas que aportan las tecnologías digitales y para que las utilicen en la toma de decisiones.

---

Área 5: Empoderamiento de los estudiantes

---

18	Accesibilidad e inclusión: garantizo la accesibilidad de todos los estudiantes a recursos y actividades de aprendizaje, incluidos aquellos con necesidades especiales, tomo en consideración y doy respuesta a expectativas, habilidades, usos y conceptos erróneos (digitales) de los estudiantes, así como a las limitaciones contextuales, físicas o cognitivas en el uso de las tecnologías digitales.	1	2	3	4	5	6
19	Personalización: utilizo las tecnologías digitales para atender las diversas necesidades de aprendizaje de los estudiantes, permitiéndoles avanzar a diferentes niveles y velocidades y siguiendo itinerarios y objetivos de aprendizaje individuales.	1	2	3	4	5	6
20	Compromiso activo de los estudiantes con su propio aprendizaje: utilizo las tecnologías digitales para promover el compromiso activo y creativo de los estudiantes, integro las tecnologías digitales en estrategias pedagógicas que potencien las habilidades transversales de los estudiantes, el pensamiento complejo y la expresión creativa, abro el aprendizaje a nuevos	1	2	3	4	5	6

---

---

ámbitos y contextos del mundo real que involucren a los propios estudiantes en actividades prácticas, en investigación científica o resolución de problemas complejos, fomentando la participación activa de los estudiantes en temas complejos.

---

Área 6: Desarrollo de la competencia digital de los estudiantes

---

21	Información y alfabetización mediática: incorporo actividades de aprendizaje, tareas y evaluaciones que requieran a los alumnos expresar sus necesidades de información, localizar información y recursos en entornos digitales, organizar, procesar, analizar e interpretar la información y comparar y evaluar de forma crítica la credibilidad y fiabilidad de la información y sus fuentes.	1	2	3	4	5	6
22	Comunicación y colaboración digital: incorporo actividades de aprendizaje, tareas y evaluaciones que requieran que los estudiantes usen de manera efectiva y responsable las tecnologías digitales para la comunicación, la colaboración y la participación cívica.	1	2	3	4	5	6
23	Creación de contenido digital: incluyo actividades de aprendizaje, tareas y evaluaciones que requieran a los estudiantes expresarse a través de medios digitales, así como modificar y crear contenidos digitales en diferentes formatos, enseño a los estudiantes cómo afectan a los	1	2	3	4	5	6

---

---

	contenidos digitales los derechos de autor, las licencias y cómo referenciar las fuentes y atribuir las licencias.						
24	Uso responsable: tomo medidas para garantizar el bienestar físico, psicológico y social de los estudiantes al usar las tecnologías digitales, los capacito para gestionar riesgos y utilizar las tecnologías digitales de forma segura y responsable.	1	2	3	4	5	6
25	Solución de problemas digitales: incorporo actividades de aprendizaje, tareas y evaluaciones que requieran que los estudiantes identifiquen y resuelvan problemas técnicos o que transfieran conocimientos tecnológicos de forma creativa a nuevas situaciones.	1	2	3	4	5	6

---

#### **4.5. Datos recolectados**

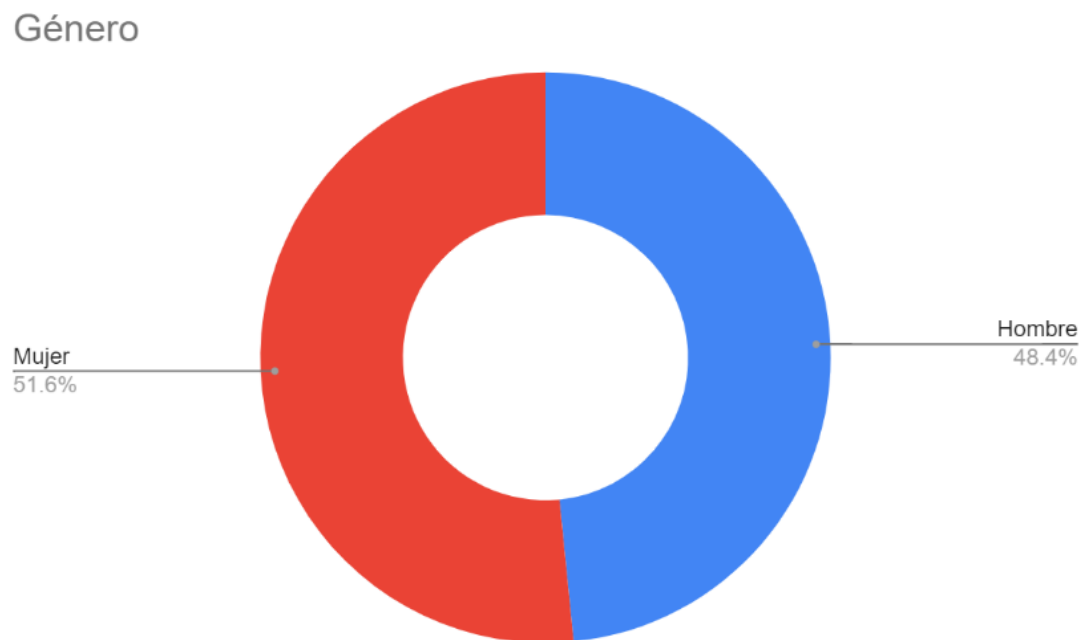
A continuación, se presentan los datos recabados en la investigación, los cuales se pueden consultar también en este enlace: [Datos Recolectados](#).

Como se ha indicado anteriormente, todos los datos pertenecen a una muestra de 159 docentes de Educación Secundaria Obligatoria de Andalucía.

Respecto a la primera parte del cuestionario, las preguntas sociodemográficas, y atendiendo a su primera pregunta, el género, algo más de la mitad de la muestra son mujeres. No obstante, existe gran paridad entre hombres y mujeres.

**Figura 1**

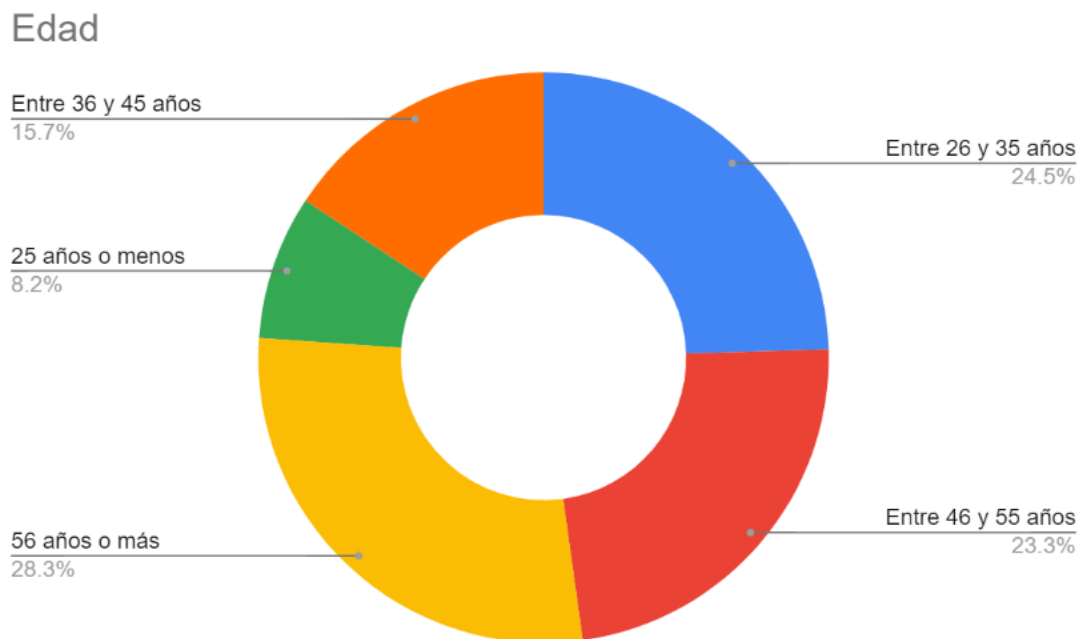
*Representación de las respuestas obtenidas a la pregunta sobre el género*



Atendiendo a las edades de la muestra, se observa cómo más de la mitad de los encuestados son mayores de 46 años (51,6%), lo cual indica un ligero envejecimiento de los docentes de ESO.

**Figura 2**

*Representación de las respuestas obtenidas a la pregunta sobre la edad*



La segunda parte del cuestionario corresponde a las preguntas de competencia digital docente, concretamente 23 preguntas. Con el fin de facilitar el análisis de los datos correspondientes a estas cuestiones, se ha procedido al recuento numérico de los mismos.

Tal y como se describe en el apartado [4.1. Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores](#), para atribuir un nivel de conocimiento o aptitud concreto a los educadores, este se mide por medio del cómputo total de puntuaciones obtenidas en la suma de todas las cuestiones de la competencia digital docente. Por ello, se ha realizado la sumativa de dichas puntuaciones, para obtener los distintos niveles de aptitudes de cada sujeto. Estos datos pueden consultarse en el siguiente enlace: [Sumativa Datos Recolectados](#).

Por tanto, los niveles de aptitud en base a las puntuaciones serían los siguientes:

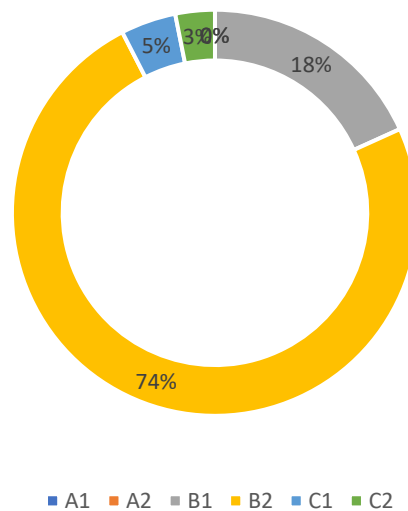
- A1: entre 0 y 23 puntos.
- A2: entre 24 y 46 puntos.
- B1: entre 47 y 69 puntos.
- B2: entre 70 y 92 puntos.
- C1: entre 93 y 115 puntos.
- C2: entre 116 y 138 puntos.

Teniendo en cuenta esta transformación de los datos, se obtiene el siguiente gráfico:

**Figura 3**

*Representación de los niveles de competencia digital docente de los encuestados*

### Competencia Digital Docente



Como se puede observar, casi tres de cada cuatro docentes han obtenido un nivel de competencia digital docente B2. Algo menos del 20% de los encuestados ha obtenido un

nivel B1, y el resto se encuentra divididos entre los niveles C1 y C2. Ninguno de los sujetos participantes ha obtenido un nivel A1 o A2.

#### **4.6. Técnicas de análisis aplicadas a los datos y resultados**

Para realizar el análisis de los datos recabados, se ha empleado el Software IBM SPSS (Statistical Package for Social Sciences), programa de estadística avanzada que permite analizar la información por medio de sus amplios algoritmos y códigos (IBM, 2024).

##### **4.6.1. Objetivo 1**

El primer objetivo de estudio es el análisis de las competencias digitales del profesorado de Educación Secundaria Obligatoria. Para la consecución de este objetivo, se ha procedido a la suma de todas las respuestas obtenidas y se ha realizado una comparativa con los niveles de aptitud marcados en el Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores, para conocer de esta forma cuál es el nivel de competencias digitales de los docentes.

**Tabla 3**

*Niveles de aptitud de la competencia digital docente*

<b>Nivel de aptitud</b>	<b>Porcentaje de docentes con el nivel de aptitud</b>	<b>Número de docentes con el nivel de aptitud</b>
A1	0%	0
A2	0%	0
B1	74%	29
B2	18%	118

C1	5%	7
C2	3%	5

Al realizar la conversión y extrapolar la sumativa a los niveles de aptitud, se ha obtenido que más del 90% de los docentes encuestados se sitúan en los niveles medios (B1 y B2), mientras que solo el 8% de los mismos se encuentra en los niveles altos (C1 y C2).

#### **4.6.2. Objetivo 2**

El segundo objetivo de estudio es establecer posibles relaciones significativas entre el nivel de competencias digitales del profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y la edad y el género del mismo. Para ello, se ha utilizado el programa estadístico SPSS que ha permitido realizar un análisis correlacional de los datos.

##### **4.6.2.1. Edad**

En primer lugar, se ha procedido al análisis del nivel de competencias digitales de los docentes y su edad. Para realizar este análisis se han planteado las siguientes hipótesis:

H0: no existe correlación entre la edad de los docentes encuestados y su competencia digital.

H1: si existe correlación entre la edad de los docentes encuestados y su competencia digital.

Con las respuestas obtenidas en el proceso de recogida de datos de los 159 docentes participantes, se procede a realizar un estudio correlacional, concretamente se aplica el coeficiente de correlación de Spearman para valorar la intensidad y el signo de la



relación entre la edad de los docentes y su competencia digital. Se ha procedido a realizar este coeficiente de correlación ya que se trabaja con valores medidos en escala y ordinal.

Como se puede observar en la siguiente figura, el grado de significación obtenido es de 0,044, por debajo de un nivel de significación 0,05, por lo que se puede afirmar con un nivel de confianza del 95% que la edad está directamente relacionada con el nivel de competencias digitales de los docentes. Atendiendo al signo del coeficiente (-) se concluye que cuanto menor es la edad del docente mayor es su competencia digital. No obstante, el valor de correlación es de 0,160 por lo que su tendencia es baja.

#### Figura 4

*Resultado del coeficiente de correlación de Spearman*

			Competencia	Edad
Rho de Spearman	Competencia	Coefficiente de correlación	1,000	-,160*
		Sig. (bilateral)	.	,044
		N	159	159
	Edad	Coefficiente de correlación	-,160*	1,000
		Sig. (bilateral)	,044	.
		N	159	159

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Por tanto, se puede rechazar la hipótesis nula (H0), y afirmar la H1, ya que existe relación entre la edad de los docentes y sus competencias digitales, aunque esta relación tiene una tendencia baja.

#### 4.6.2.2. Género

En segundo lugar, se ha realizado el análisis del nivel de competencias digitales de los docentes y su género. Para ello se han planteado las siguientes hipótesis:

H0: no existe correlación entre el género de los docentes encuestados y su competencia digital.

H1: si existe correlación entre el género de los docentes encuestas y su competencia digital.

De nuevo, partiendo de las respuestas obtenidas en el proceso de recogida de datos de los 159 docentes participantes, se realiza un estudio correlacional. En este caso se aplica un coeficiente de contingencia ya que se trabaja con valores medidos en escala y nominal.

En la siguiente tabla se puede observar que el grado de significación obtenido es de 0,168, por encima de un nivel de significación de 0,05, por lo que no se puede afirmar con un nivel de confianza de, al menos, el 95% la existencia de correlación entre el género y el nivel de competencias digitales de los docentes.

### Figura 5

*Resultado del coeficiente de contingencia*

<b>Medidas simétricas</b>		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Coeficiente de contingencia	,176	,168
N de casos válidos		159	

No obstante, en el caso de que se hubiese podido afirmar la correlación entre ambas variables, la relación entre las mismas sería baja tal y como indica el valor del coeficiente (0,176).

#### **4.7. Resultados**

El Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores (DigCompEdu) fue publicado por primera vez en el año 2013, revisado nuevamente en el año 2016, y su versión más actualizada es la del año 2020 (Mas García, 2023). Este marco de referencia ha sido utilizado desde entonces para conocer los niveles de competencias digitales de los educadores a lo largo de todo el sistema educativo de Europa. Ha sido el espejo en el que reflejarse a la hora de buscar el desarrollo y la mejora de las competencias digitales en cualquier país de la Unión Europea.

Para diseñar y crear un cuestionario basado en el DigCompEdu, se buscaron estudios e investigaciones similares a la presente y que también utilizaran el DigCompEdu como referente, y se encontró una investigación realizada en las VIII Jornadas Iberoamericanas de Innovación Educativa en el ámbito de las TIC y las TAC en el año 2021. Esta investigación tenía como objetivo conocer el grado de competencia digital docente del profesorado español, y para ello diseñó un cuestionario basado en el marco de referencia europeo que validaron a través de juicio de expertos de todas las etapas educativas y zonas de España.

Teniendo en cuenta que el objetivo de la presente investigación es tratar de analizar el nivel de competencias digitales de los docentes de Educación Secundaria Obligatoria, y que se utiliza como referente el DigCompEdu, se decide crear y diseñar un nuevo cuestionario basado en la investigación realizada en el año 2021 en las VIII Jornadas Iberoamericanas de Innovación Educativa en el ámbito de las TIC y las TAC.

De esta forma, se diseña un cuestionario con un total de 25 preguntas divididas en dos secciones: la primera, cuestiones sociodemográficas, y la segunda, cuestiones sobre la competencia digital docente. El cuestionario ha sido aplicado a un total de 159

docentes de Andalucía de Educación Secundaria Obligatoria, los cuales fueron contactados a través de visitas a centros educativos y redes sociales.

Atendiendo a los dos objetivos específicos de esta investigación, se concluyen los siguientes resultados:

#### **4.7.1. Competencias digitales del profesorado de Educación Secundaria Obligatoria**

En este primer objetivo, y tras la recopilación y el análisis de todos los datos, se puede observar que el nivel de competencias digitales del profesorado de Educación Secundaria Obligatoria es “medio-alto”.

El 92% de los docentes encuestados se encuentran entre los niveles B1 y B2, los cuales corresponden a niveles integrador y experto, respectivamente. Estos niveles muestran profesionales de la educación involucrados en el uso de las tecnologías digitales, que las utilizan en su praxis de forma creativa y crítica, y que trabajan para continuar y mejorar en el uso de las mismas. Además, también se muestran abiertos y receptivos a nuevos conocimientos y habilidades, con actitudes proactivas (DigCompEdu, 2020).

Por otro lado, el 8% restante de los encuestados se mueven entre los niveles C1 y C2, los cuales corresponden a niveles líder y pionero, respectivamente. En este caso, estos niveles muestran aptitudes mucho más integrales, mostrando prácticas pedagógicas más experimentales y complejas. Los docentes que se mueven en estos niveles manifiestan mayor reflexión e intercambio de información entre iguales, manteniéndose actualizados e inspirados para mejorar en su práctica formativa y en el reciclaje de sus competencias. Estos profesionales de la educación son ejemplo para otros docentes (DigCompEdu, 2020).

Por tanto, basando las conclusiones en los datos presentados, se puede afirmar que el nivel de competencia digital de los docentes de Educación Secundaria Obligatoria es medio-alto, lo cual es un resultado bastante bueno de cara al futuro educativo del sistema educativo español.

#### **4.7.2. Relación de las competencias digitales del profesorado de Educación Secundaria Obligatoria con su edad y género**

Continuando con el segundo objetivo de esta investigación, se realizan dos análisis: relación de competencias digitales con edad, y relación de competencias digitales con género.

En los resultados obtenidos del análisis estadístico correlacional de las competencias digitales de los docentes y su edad, se afirma la relación entre ambas variables. Atendiendo a la significación (inferior a 0,05) y al coeficiente de correlación (-0,160), se confirma que el nivel de competencias digitales de los docentes guarda cierta relación con la edad de los mismos, cuanto menor edad presentan, mayor serán sus niveles de conocimiento. Sin embargo, hay que hacer hincapié a que esta relación tiene una correlación baja.

En cuanto a los resultados obtenidos del análisis estadístico correlacional de las competencias digitales de los docentes y su género, no es posible afirmar la relación entre dichas variables. El valor de la significación (0,168) es superior al máximo que se establece para poder afirmar la correlación de variables (0,05), y por ello no se pueden establecer conexiones entre estos factores.

## 5. Discusión

El presente estudio ha mostrado que, por una parte, los docentes de Educación Secundaria Obligatoria tienen un nivel medio-alto de competencias digitales, y que, por otra parte, este nivel de competencias digitales guarda cierta relación con la edad de los docentes, pero no con su género.

Durante el año 2022 tuvo lugar un estudio sobre las competencias digitales docentes del profesorado de Galicia (España), el cual muestra en sus resultados que el grupo objeto de estudio tiene un nivel medio-bajo de competencias digitales (Castiñeira Rodríguez et al., 2022). Si se compara este estudio con la presente investigación, se observa cierta mejora en el nivel competencial digital de los docentes.

Dos años más tarde, a inicios del presente año 2024, se realiza en Cataluña otra investigación sobre la competencia digital de estudiantes y docentes, la cual concluye, entre otros, con la necesidad de formación del profesorado en competencias digitales ya que este mostraba un nivel medio de conocimientos con diferencias significativas en función del género y la edad, siendo las docentes mujeres de mayor edad las que menor nivel de competencias digitales mostraba (Verdú-Pina, 2024). De nuevo, se muestra que los docentes siguen moviéndose entre niveles medios de conocimientos. El presente estudio ha mostrado que más del 90% de los docentes de Andalucía se mueven entre los niveles medios de aptitud digital, y que la edad sigue siendo un factor importante. Este estudio ha contado con una muestra de 159 participantes, de los cuales, más de la mitad de los mismos son mayores de 46 años. Esto muestra un envejecimiento del profesorado, lo cual puede ser una de las causas de que las medias en los estudios de competencias digitales sigan siendo similares. A su vez, cuando se contrasta la posible relación entre las competencias digitales de los docentes y su edad, se afirma que existe

relación entre ambos factores, y que cuanto mayor es el docente, menor es su conocimiento. Esto hace latente la necesidad de formación del profesorado, sobre todo en aquellos que tienen mayor edad.

No obstante, bien es cierto que los hallazgos del presente estudio han manifestado una mejora en las competencias digitales del profesorado, sobre todo haciendo notable la cada vez menor brecha digital del mismo en base a su edad y/o género. No obstante, esta mejora puede deberse a la obligación de formación y aprendizaje a la que se ha visto sometido el sistema educativo debido a la reciente pandemia por la COVID-19, a la renovación del personal docente, siendo los mayores jubilados y accediendo nuevos profesionales, o a la obligatoriedad por parte de las instituciones nacionales y europeas de añadir las competencias digitales como área transversal y obligatoria en la educación.

Indistintamente del motivo por el que el nivel de competencias digitales de los docentes haya aumentado, aún queda mucho por hacer y mejorar. Según el Comunicado de Prensa 906/23 del Consejo de la Unión Europea (2023), cuatro de cada cinco individuos de la Unión Europea deben conocer y estar capacitado en competencias digitales básicas para el año 2030; es decir, el 80% de la población europea debe ser alfabetizado digitalmente para dicho año, sea cual sea el grupo de población al que pertenezca.

La mejora y el cambio ha iniciado en España, los recientes estudios y las cifras porcentuales lo demuestran, pero aún queda mucho por hacer. Si queremos capacitar a la sociedad para el futuro, debemos comenzar por la formación de los encargados de la misma.

## 6. Conclusiones

Una vez presentados y discutidos los resultados de la investigación, a continuación se muestran las conclusiones correspondientes a los objetivos propuestos:

Objetivo 1: analizar el nivel de competencias digitales del profesorado de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) con el fin de conocer su situación actual.

Tras la recopilación y el análisis de datos, y en base a este primer objetivo, se puede concluir que el nivel de competencias digitales del profesorado de Educación Secundaria Obligatoria es medio-alto. Más del 90% de los docentes encuestados pertenecen a los niveles de aptitud B1 y B2 (niveles “integrador” y “experto” respectivamente) según el Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores. Esto indica que los docentes están capacitados en el uso de las tecnologías digitales en diversas prácticas educativas y en su práctica profesional, usándolas de forma creativa y con cierto conocimiento, aunque aún buscan conocer de una forma más exacta el funcionamiento y el empleo de las tecnologías por medio de la experimentación y reflexión.

Objetivo 2: establecer posibles relaciones significativas entre el nivel de competencias digitales del profesorado de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) y la edad y el género del mismo.

Respecto al segundo objetivo, y a la vista de la posible relación significativa entre el nivel de competencias digitales de los profesores y su edad, se puede concluir que sí existe correlación entre dichas variables. Se muestra que cuanto mayor es la edad del profesorado, menor es su nivel de competencia digital. No obstante, en vista de la posible relación significativa entre el nivel de competencias digitales de los profesores y



su género, no se ha podido establecer correlación entre ambas variables. Por tanto, no se puede afirmar que exista relación entre las mismas.

## **7. Implicaciones y limitaciones**

- Esta investigación ha realizado una revisión de parte de la literatura existente en materia de las competencias digitales de los docentes de Educación Secundaria Obligatoria, mostrando cuáles deben ser sus conocimientos, habilidades y aptitudes. Al realizar el estudio tras la previa revisión bibliográfica, se ha podido establecer una nueva realidad que muestra cuales son los conocimientos reales y actuales de los docentes de Educación Secundaria Obligatoria en materia de competencias digitales.
- Las conclusiones de la presente investigación permiten ser conscientes de que aún queda mucho trabajo por realizar respecto a la formación de los docentes y a las competencias que se requieren en el sistema educativo español. Siendo la competencia digital una competencia transversal y específica en el sistema educativo español, no se debe permitir que existan carencias en la formación en competencias digitales del profesorado.
- De cara a futuras investigaciones, se podría poner el foco en otro agente del sistema educativo, y no solo en el profesorado. Mientras que la competencia digital sigue siendo cada vez más importante y esencial en la vida de las personas y en el sistema educativo tanto español como europeo, siguen existiendo carencias entre los profesionales de la educación. Por tanto, se podría investigar qué fallas o carencias puede presentar el sistema formativo del profesorado para que este no tenga las habilidades debidas.

- A pesar de haber realizado una amplia revisión bibliográfica, el análisis teórico previo a la investigación podría ser mayor, para conocer de una forma más concreta y exhaustiva cada uno de los cambios y mejoras sucedidos en la competencia digital de los docentes de los últimos años. No obstante, se considera que la información recabada y mostrada es suficiente para justificar y exponer el objeto del estudio.
- La muestra de la población solo corresponde a la comunidad autónoma de Andalucía, por lo que los resultados no se pueden generalizar al resto del territorio español. Además, el tiempo del que se ha dispuesto para el desarrollo de la investigación ha sido inferior al deseado, lo cual, sumado a circunstancias personales de los últimos meses, ha dificultado considerablemente el desarrollo y resultado final de la misma.
- La posible falta de conocimiento teórico y técnico sobre el carácter científico de la investigación, así como de su carácter sistemático y riguroso al ser la primera investigación realizada, ha limitado el desarrollo de la misma. A su vez, la falta de dominio en técnicas y herramientas de análisis de datos ha dificultado la parte experimental del estudio.

## Referencias bibliográficas

### *Documentación*

Aguilar Trejo, J. L., y Moctezuma Franco, A. (2020). *Delimitando al concepto de Alfabetización: Una propuesta para un mejor entendimiento*. *Comuni@cción*, 11(2), 153-163. <https://doi.org/10.33595/2226-1478.11.2.428>

Álvarez-Herrero, J. F. (2021). *Diseño y validación de un instrumento para conocer el grado de competencia digital real y autopercebida del docente español*. VIII Jornadas Iberoamericanas de Innovación Educativa en el Ámbito de las TIC y las TAC. <https://bit.ly/462ICRV>

American Psychological Association (2020). *Publication manual of the American Psychological Association* (7ª ed.). American Psychological Association. <https://bit.ly/47euiqa>

Andía-Celaya, L. A., Santiago-Campión, R., y Sota-Eguizábal, J. (2020). *¿Estamos técnicamente preparados para el flipped classroom? Un análisis de las competencias digitales de los profesores en España*. *Contextos educativos*, 25, 275-311. <http://doi.org/10.18172/con.4218>

Avalos-Rosado, M. C. (2013). *La sociedad del conocimiento*. <https://bit.ly/461IulC>

Castiñeira Rodríguez, N., Lorenzo-Rial, M. A., y Pérez Rodríguez, U. (2022). *Competencia digital docente para crear contenidos: autopercepción del profesorado en formación didáctico-científica de Galicia (España)*. *Educação e Pesquisa*, 48, e243510. <https://doi.org/10.1590/S1678-4634202248243510>

- Consejo de la Unión Europea (2023, 23 de noviembre). *Capacidades y competencias digitales y educación y formación digitales eficaces: preparación para la era digital* [Comunicado de prensa 906/23]. <https://bit.ly/3S52TRb>
- Espacio Europeo de la Enseñanza Superior. Declaración conjunta de los ministros europeos de educación reunidos en Bolonia el 19 de junio de 1999. <https://bit.ly/4bKVw8i>
- García Muñoz, T. (2003). *El cuestionario como instrumento de investigación/evaluación*. El cuestionario. <https://bit.ly/3LFzxVX>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., y Baptista- Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación (6ª ed)*. McGraw Hill. <https://bit.ly/3MtIces>
- i Grau, F. G., Cantabrana, J. L. L., y Bautista, C. V. (2022). *La competencia digital docente: un estudio de caso de una escuela-instituto*. Edutec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa, (81), 35-54. <https://doi.org/10.21556/edutec.2022.81.2181>
- Lorenzo Martín, E., Reinoso Tapia, R., Usategui Martín, R., y Delgado-Iglesias, J. (2022). *Competencia digital del profesorado de educación secundaria en tiempo de COVID-19*. *Investigações em Ensino de Ciências*, 27(3), 59-77. <http://doi.org/10.22600/1518-8795.ienci2022v27n3p59>
- Martí, M. C., Veiga de Cabo, J., & Sanz-Valero, J. (2008). *Alfabetización digital: un peldaño hacia la sociedad de la información*. *Medicina y seguridad del trabajo*, 54(210), 11-15. <http://doi.org/10.4321/S0465-546X2008000100003>

Mas García, V., Gabarda Méndez, V., y Peirats Chacón, J. (2023). *Formación y competencia digital del profesorado de Educación Secundaria en España*. Texto Livre, 16, e44851. <https://doi.org/10.1590/1983-3652.2023.44851>

MCDD (2022). *Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente*. Ministerio de Educación y Formación Profesional y Administraciones educativas de las comunidades autónomas. <https://bit.ly/3Y29sYi>

UNESCO. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (17 de junio de 2024). *Qué debe saber sobre la alfabetización*. <https://bit.ly/4bTj22W>

Unidad Estadística y Cartográfica (2024). *Estadística sobre los recursos humanos del sistema educativo de Andalucía, a excepción del universitario. Resumen de datos de avance*. Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, Junta de Andalucía. <https://bit.ly/4dMnwtW>

Verdú-Pina, M., Grimalt-Álvaro, C., Usart, M., y Gisbert-Cervera, M. (2024). *The digital competence of teachers and students in secondary education schools*. EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa. <https://doi.org/10.21556/edutec.2024.87.3061>

### *Legislación*

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Boletín Oficial del Estado, 04 de mayo de 2006, núm. 106. <https://bit.ly/3Wh96fe>

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Boletín Oficial del Estado, 30 de diciembre de 2020, núm. 340. <https://bit.ly/4fdnYmr>

Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. Boletín Oficial del Estado, 10 de diciembre de 2013, núm. 295. <https://bit.ly/3xVowwo>

Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria. Boletín Oficial del Estado, 30 de marzo de 2022, núm. 76. <https://bit.ly/3S5cjuU>

## Índice de tablas y figuras

### Tablas

Tabla 1 .....	26
Tabla 2 .....	26
Tabla 3 .....	36

### Figuras

Figura 1 .....	33
Figura 2 .....	34
Figura 3 .....	35
Figura 4 .....	38
Figura 5 .....	39