



Universidad de Valladolid

Educación en la sociedad de la desinformación. El uso crítico frente al instrumental de los medios tecnológicos en profesorado de Educación Primaria

TRABAJO FIN DE MÁSTER

Máster en investigación e innovación educativa

Autor: Manuel Cañas Encinas

Tutores académicos: D.º. Ruth Pinedo González y

D. Andrés Palacios Picos

FACULTAD DE EDUCACIÓN DE SEGOVIA

Curso académico 2020/2021

TÍTULO

Educar en la sociedad de la desinformación. El uso crítico frente al instrumental de los medios tecnológicos en profesorado de Educación Primaria

AUTOR

Manuel Cañas Encinas

TUTORES ACADÉMICOS

D.^a. Ruth Pinedo González y D. Andrés Palacios Picos

TITULACIÓN

Máster en investigación e innovación educativa

CURSO ACADÉMICO

2020/2021

FACULTAD

Facultad de Educación (Segovia)

Universidad de Valladolid



En coherencia con el valor de la igualdad de género asumido por la Universidad de Valladolid, todas las denominaciones que en este Trabajo Fin de Máster se efectúan en género masculino, cuando no hayan sido sustituidas por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino.

Agradecimientos

Dedico este trabajo a mi madre, a mi padre, a mi abuela, a mis hermanos, a mis tutores académicos del Trabajo Fin de Máster, a todas las personas que han participado en este estudio y a todos aquellos que me han apoyado en esta travesía.

RESUMEN

En el siglo XXI cada vez es mayor la proliferación de las *fake news*, de la desinformación y de la infoxicación. Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC), las redes sociales e Internet contribuyen a este crecimiento. Para hacer frente a esta situación, las intervenciones educativas de los docentes deben permitir que los alumnos conozcan esta problemática y desarrollen habilidades basadas en el pensamiento crítico. En este estudio se ha seguido un diseño metodológico mixto para analizar la percepción, la formación y la actuación del profesorado en activo y de los futuros docentes de Primaria sobre el uso crítico de los medios tecnológicos frente a su uso instrumental en las intervenciones didácticas. Inicialmente, se ha realizado un análisis de contenido de la formación que se oferta sobre este fenómeno en los Centros de Formación e Innovación Educativa (CFIE) de Castilla y León y en las asignaturas sobre las TIC del Grado en Educación Primaria de las universidades públicas de la comunidad autónoma señalada. Después, se ha diseñado un cuestionario cuantitativo y otro cualitativo que ha sido cumplimentado por parte del profesorado objeto de estudio. Los docentes y futuros maestros se autoperciben más formados en la dimensión instrumental del uso de los medios tecnológicos. Aunque consideran importante la alfabetización mediática e informacional y el pensamiento crítico, sostienen que no se sienten formados para trabajarlo en el aula. De hecho, en las guías docentes y en los programas de formación se han comprobado esas carencias. Por tanto, es necesario revisar la formación inicial y permanente del profesorado para que estos puedan conseguir que sus alumnos sean menos vulnerables a la manipulación mediática.

PALABRAS CLAVE

Fake news; Desinformación; Pensamiento crítico; Alfabetización mediática e informacional; Educación primaria; Formación del profesorado.

ABSTRACT

In the 21st century, the proliferation of fake news, misinformation and infoxication is increasing. Information and Communication Technologies (ICT), social networks and the Internet Taking advantage of this growth. To deal with this situation, educational interventions by teachers must allow students to understand this problem and develop skills based on critical thinking. In this study, a mixed methodological design has been followed to analyze the perception, training and performance of active teachers and future Primary school teachers on the critical use of technological means compared to their instrumental use in didactic interventions. Initially, a content analysis of the training offered on this phenomenon has been carried out in the Educational Training and Innovation Centers (CFIE) of Castilla y León and in the ICT subjects of the Degree in Primary Education of the public universities of the autonomous community indicated. Afterward, a quantitative and a qualitative questionnaire has been designed that has been completed by the teaching staff under study. Teachers and future teachers perceive themselves to be more trained in the instrumental dimension of the use of technological means. Although it is important to consider media and information literacy and critical thinking, they argue that they do not feel trained to work on it in the classroom. These shortcomings have been found in teaching guides and training programs. Therefore, it is necessary to review the initial and ongoing training of teachers so that they can make their students less vulnerable to media manipulation.

KEYWORDS

Fake news; Desinformation; Critical thinking; Media and information literacy; Primary education; Teacher training.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Introducción.....	1
1.2. Objetivos.....	2
1.3. Justificación del tema elegido.....	3
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	5
2.1. Las TIC, las RRSS e Internet en la sociedad de la desinformación y de la infoxicación..	5
2.1.1. El potencial didáctico de las TIC, las RRSS e Internet.....	5
2.1.2. La sociedad de la desinformación y la infoxicación	5
2.1.2.1. Contextualización y características	5
2.1.2.2. Retos educativos: desinformación, <i>fake news</i> , <i>clickbait</i> s e infoxicación.....	7
2.2. La alfabetización mediática e informacional en la escuela	9
2.2.1. Definición e ideas clave	9
2.2.2. La alfabetización mediática e informacional frente a la desinformación	12
2.3. El pensamiento crítico frente a la sociedad de la desinformación.....	14
2.3.1. Definición y componentes	14
2.3.2. Enfoques en la enseñanza del pensamiento crítico	16
2.3.3. El pensamiento crítico frente a la sociedad de la desinformación	18
2.4. La competencia en TIC y medios del profesorado	20
2.4.1. Marco Común de Competencia Digital Docente (DigComp).....	21
2.4.2. Directrices de la UNESCO	22
2.4.3. Modelo propuesto por Alfonso Gutiérrez	25
2.5. Estado de la cuestión	26
2.5.1. Procedimiento	26
2.5.1.1. Fase de búsqueda y de evaluación.....	26

2.5.1.2. Fase de análisis y de síntesis	31
2.5.2. Conclusiones derivadas del estado de la cuestión.....	41
CAPÍTULO IV. MÉTODO.....	43
4.1. Paradigma de investigación en el que se basa el estudio.....	43
4.2. Diseño.....	45
4.2.1. Método cuantitativo	47
4.2.2. Método cualitativo	47
4.3. Muestreo	48
4.3.1. Muestreo cuantitativo.....	48
4.3.2. Muestreo cualitativo.....	48
4.4. Procedimiento.....	51
4.5. Técnicas de obtención de datos	51
4.5.1. Técnicas cualitativas	51
4.5.2. Técnicas cuantitativas	52
4.6. Técnicas de análisis de datos	62
4.6.1. Técnicas de análisis de datos cualitativos.....	62
4.6.2. Técnicas de análisis de datos cuantitativos.....	64
4.7. Criterios de rigor.....	65
4.7.1. Criterios de rigor cualitativos.....	66
4.7.2. Criterios de rigor cuantitativos.....	66
4.8. Cuestiones éticas.....	67
CAPÍTULO V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	69
5.1. Resultados.....	69
5.1.1. Resultados de la Fase I.....	69
5.1.1.1. Análisis de las guías docentes	69
5.1.1.2. Análisis de las formaciones del CFIE	72

5.1.2. Resultados de la Fase III	78
5.1.2.1. Resultados cuantitativos	78
5.1.2.2. Resultados cualitativos	92
5.2. Discusión	103
CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES	107
6.1. Conclusiones generales.....	107
6.2. Limitaciones del estudio	110
6.3. Futuras líneas de investigación.....	110
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	112

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO I. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DEL ESTADO DE LA CUESTIÓN.....	121
ANEXO II. CUESTIONARIO CUALITATIVO DEL ESTUDIO	126
ANEXO III. DOCUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN INTERJUECES	128

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Dimensiones de la competencia mediática.	10
Tabla 2. Competencias docentes del Marco DigComp.	21
Tabla 3. Niveles del Marco de la UNESCO sobre competencias docentes en TIC.	22
Tabla 4. Facetar, Derivar y Combinar para realizar el estado de la cuestión.	27
Tabla 5. Primer bloque de búsquedas.....	28
Tabla 6. Segundo bloque de búsquedas.	29
Tabla 7. Tercer bloque de búsquedas.	30
Tabla 8. Cuarto bloque de búsquedas.....	30
Tabla 9. Descripción de las asignaturas TIC.....	49

Tabla 10. Datos descriptivos de las formaciones del CFIE.....	49
Tabla 11. Descripción de los participantes en el cuestionario cualitativo.	50
Tabla 12. Dimensiones del instrumento cuantitativo.	53
Tabla 13. Número de ítems de cada dimensión.	54
Tabla 14. Varianza total explicada.	57
Tabla 15. Matriz de componente rotado.....	58
Tabla 16. Factores del cuestionario cuantitativo.	61
Tabla 17. Preguntas sociodemográficas e iniciales del cuestionario.	61
Tabla 18. Categoría y subcategorías de análisis.....	62
Tabla 19. Códigos agrupados por líneas temáticas.	64
Tabla 20. Pruebas paramétricas y no paramétricas realizadas.	65
Tabla 21. Bloques y temas de la guía docente de la Universidad 1.	69
Tabla 22. Bloques y temas de la guía docente de la Universidad 2.	70
Tabla 23. Bloques y temas de la guía docente de la Universidad 3.	70
Tabla 24. Bloques y temas de la guía docente de la Universidad 4.	71
Tabla 25. Resultados en el CFIE 1.....	72
Tabla 26. Resultados en el CFIE 2.....	73
Tabla 27. Resultados en el CFIE 3.....	73
Tabla 28. Resultados en el CFIE 4.....	74
Tabla 29. Resultados en el CFIE 5.....	75
Tabla 30. Resultados en el CFIE 6.....	75
Tabla 31. Resultados en el CFIE 7.....	76
Tabla 32. Resultados en el CFIE 8.....	76
Tabla 33. Resultados en el CFIE 9.....	77
Tabla 34. Resultados de las preguntas sobre autopercepción.	78
Tabla 35. Comparativa entre los dos colectivos.....	78

Tabla 36. Resultados de la prueba T de Student (dimensión instrumental).....	80
Tabla 37. Comparación entre los dos colectivos.....	80
Tabla 38. Resultados de la prueba T de Student (dimensión crítico-reflexiva).	82
Tabla 39. Comparación entre los dos colectivos.....	83
Tabla 40. Resultados de la Prueba T de Student (comparación sobre el conocimiento).	85
Tabla 41. Comparación entre los dos colectivos.....	85
Tabla 42. Resultados de la Prueba T de Student (comparación sobre el sentimiento de capacidad).....	85
Tabla 43. Resultados de la Prueba T de Student (comparación sobre la aplicación).....	86
Tabla 44. Resultados de la Prueba T de Student (necesidades de formación).	87
Tabla 45. Comparación entre los dos colectivos.....	88
Tabla 46. Resultados de la Prueba T de Student (importancia otorgada).	89
Tabla 47. Comparación entre los dos colectivos.....	89
Tabla 48. Cálculo de los percentiles.....	91
Tabla 49. ANOVA de un factor (autopercepción crítico-reflexiva).	92
Tabla 50. Chi-cuadrado para dos muestras relacionadas.	92

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Objeto de estudio	2
Figura 2. Desorden de la información.....	8
Figura 3. Elementos de la alfabetización informacional.	10
Figura 4. Elementos de la alfabetización mediática.	10
Figura 5. Enseñanza del pensamiento crítico..	17
Figura 6. Detección de <i>fake news</i>	19
Figura 7. Marco de competencias docentes en TIC.	23

Figura 8. Formación del profesorado en TIC y medios.	26
Figura 9. Diagrama de la fase de búsqueda y la fase de evaluación.	27
Figura 10. Diagrama de la fase de análisis y la fase de síntesis.	32
Figura 11. Red bibliométrica primer bloque de búsquedas en WoS.	36
Figura 12. Red bibliométrica primer bloque de búsquedas en Scopus.	36
Figura 13. Red bibliométrica segundo bloque de búsquedas en WoS.	37
Figura 14. Red bibliométrica segundo bloque de búsquedas en Scopus.	37
Figura 15. Red bibliométrica del tercer bloque de búsquedas en WoS.	40
Figura 16. Red bibliométrica del tercer bloque de búsquedas en Scopus.	40
Figura 17. Red bibliométrica del cuarto bloque de búsquedas en WoS.	41
Figura 18. Red bibliométrica del cuarto bloque de búsquedas en Scopus.	41
Figura 19. Fases del estudio.	46
Figura 20. Gráfico de sedimentación.	57
Figura 21. Proceso de análisis cualitativo.	63
Figura 22. Resultados de los ítems de la dimensión instrumental.	79
Figura 23. Resultados de los ítems de la dimensión crítico-reflexiva.	81
Figura 24. Comparación entre las dos dimensiones.	84
Figura 25. Resultados de los ítems sobre los intereses de formación.	87
Figura 26. Resultados de los ítems sobre la importancia otorgada.	88
Figura 27. Resultados de los ítems sobre las estrategias cognitivas.	90
Figura 28. Mapa conceptual dimensión instrumental.	94
Figura 29. Mapa conceptual dimensión crítico-reflexiva.	96
Figura 30. Mapa conceptual Alfabetización mediática e informacional.	98
Figura 31. Mapa conceptual Pensamiento crítico.	101
Figura 32. Mapa conceptual Valoración final.	102

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1. Introducción

El presente Trabajo Fin de Máster (TFM) se centra en analizar la percepción, la formación y la actuación del profesorado en activo y de los futuros docentes de Primaria sobre el uso crítico de Internet, de las TIC y de las redes sociales (RRSS) frente a su uso instrumental o tecnológico.

En el Capítulo I de este trabajo se realiza la presente Introducción. Posteriormente, se exponen el objetivo general y los específicos del estudio del TFM, a la vez que se justifica la temática elegida a nivel personal, profesional y su relevancia para la investigación educativa.

En el Capítulo II de este documento se expone el marco teórico de la investigación. Inicialmente se revisa el potencial didáctico y educativo de las TIC, de las RRSS y de Internet. A su vez, se presentan las características de la sociedad de la desinformación y de los correspondientes retos a los que se deben dar respuesta desde las primeras etapas educativas para conseguir que los estudiantes sean menos vulnerables a los riesgos derivados del uso de los medios tecnológicos.

Tras ello, se revisa el concepto, las principales características y la importancia de la alfabetización mediática e informacional, desde la cual se persigue que los ciudadanos desarrollen una mirada crítica hacia el análisis y la evaluación de la información y de las funciones de los medios de comunicación en la Era digital. En este sentido, posteriormente se realiza hincapié en la vinculación que existe entre la alfabetización en TIC y medios con la promoción y el desarrollo de las estrategias cognitivas del pensamiento crítico.

Después, se revisan las competencias en TIC y medios que se demandan al profesorado del siglo XXI para hacer frente a los retos de la sociedad tecnológica. Por último, se finaliza el Capítulo II mediante la realización de un estado de la cuestión sobre la temática del estudio.

En el Capítulo III se expone la metodología de la investigación desarrollada. Así, se justifica la visión paradigmática del estudio, se detalla el diseño metodológico mixto seguido, se especifican los participantes y el muestreo del estudio y se explican las técnicas de recogida y de análisis de datos. Igualmente, se exponen los criterios de rigor y las cuestiones éticas que se han tenido en cuenta durante todo el desarrollo de la investigación para dotar de calidad, de sistematicidad y de coherencia tanto al proceso como a los resultados alcanzados.

En el Capítulo IV se analizan los datos recopilados y se exponen los resultados del estudio. También se realiza una discusión de los mismos a partir de la fundamentación teórica.

Finalmente, en el Capítulo V se señalan las conclusiones alcanzadas con la realización de este trabajo, a la vez que se destacan las limitaciones y las futuras líneas de investigación.

1.2. Objetivos

Este estudio se centra en el análisis de la percepción, de la formación y de la actuación del profesorado de Educación Primaria (EP) sobre el pensamiento crítico en el uso de Internet, de las TIC y de las RRSS frente a su uso instrumental en la sociedad de la desinformación.

En la figura 1 se recoge el objeto de estudio de esta investigación.

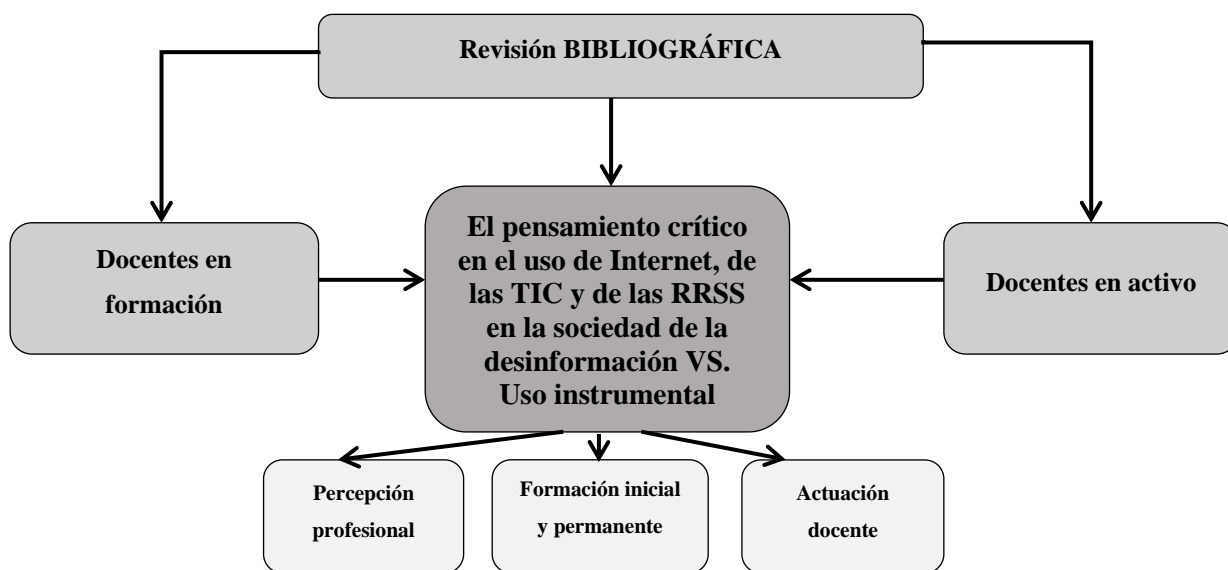


Figura 1. Objeto de estudio. Fuente: elaboración propia.

Los objetivos específicos del estudio se presentan seguidamente.

Objetivo 1. Analizar los planes de formación inicial del Grado en Educación Primaria de las asignaturas vinculadas con las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) de cuatro universidades públicas de la Comunidad Autónoma de Castilla y León.

Objetivo 2. Analizar los planes de formación permanente vinculados con las TIC de los Centros de Formación del Profesorado e Innovación Educativa (CFIE) de las nueve sedes de la Comunidad Autónoma de Castilla y León para el curso académico 2020/2021.

Objetivo 3. Analizar la percepción, la formación y la actuación de los maestros o futuros docentes de Primaria sobre el uso crítico de los medios digitales frente al uso instrumental.

Objetivo 4. Evaluar el desarrollo del pensamiento crítico en el uso de Internet, de las TIC y de las RRSS en las intervenciones educativas que realiza el profesorado de Primaria.

1.3. Justificación del tema elegido

En la actualidad, la sociedad del conocimiento está dejando paso a la sociedad de la desinformación y de la infoxicación (Amorós, 2018). Esto se comprueba con la progresiva proliferación de las *fake news*, con la sobreabundancia de la información, con los *clickbaits*, etc. Parafraseando a Gutiérrez & Torrego (2018), este contexto hace que los ciudadanos nos convirtamos en náufragos digitales cuando utilizamos Internet, las TIC o las RRSS.

En el siglo XXI, son numerosos los autores que abogan por integrar las TIC y los medios tecnológicos en el sistema educativo y, en concreto, en las intervenciones pedagógicas que se realizan en el aula. De hecho, la pandemia derivada de la Covid-19 ha incrementado el uso que se realiza de las herramientas TIC (COTEC, 2020). Sin embargo, como expone Gutiérrez (2021), en ocasiones, las TIC únicamente se utilizan como meros recursos didácticos, por lo que se deja de lado el estudio y el análisis de los medios desde una perspectiva crítica.

Por tanto, la Era de la desinformación pone de manifiesto la necesidad de desarrollar en el alumnado las estrategias cognitivas del pensamiento profundo y crítico para que puedan hacer frente a los riesgos derivados del uso de los medios tecnológicos (Buckingham, 2019). Estas habilidades deben desarrollarse desde las primeras edades. Por ello, la necesidad de que la educación ofrezca un antídoto que prevenga de los riesgos que plantean las noticias falsas y la desinformación forma parte del debate público en la actualidad (McDougall et al., 2019).

Prensky (2001) acuñó el término de “nativos digitales” para referirse a las personas nacidas en pleno desarrollo de las tecnologías digitales. Sin embargo, este concepto, posteriormente revisado por el propio autor, no implica que los estudiantes estén preparados para un uso responsable y crítico de los medios tecnológicos, así como tampoco se garantiza que cuenten con una alta competencia mediática (Cebrián-Robles, 2019). Por ello, son numerosos los trabajos que pretenden mejorar la competencia aludida desde la etapa de Primaria (Bonilla-del-Río & Aguaded-Gómez, 2018; Ramírez-García, Renés-Arellano & Aguaded-Gómez, 2016).

Ante esta situación, y centrándolo en la temática de este TFM, existe también cierta controversia en torno a la formación en TIC y medios del profesorado de Primaria. El dominio o el uso instrumental de diferentes recursos o aplicaciones tecnológicas no es suficiente (Buckingham, 2019). Por ello, con la realización de este TFM se considera de interés profundizar en la percepción, la formación y la actuación del profesorado en lo que respecta al uso crítico-reflexivo de las TIC y de los medios tecnológicos frente a su uso instrumental o técnico.

Sobre la relevancia de este estudio para la investigación educativa, los resultados alcanzados con este TFM contribuirán al diagnóstico de posibles necesidades formativas del profesorado en activo y de los futuros maestros en la dimensión reflexiva o crítica del uso de los medios tecnológicos. Así, a partir de los hallazgos se reflexionará sobre la pertinencia de incentivar programas de formación del profesorado que les doten de herramientas para desarrollar propuestas de alfabetización mediática e informacional en sus correspondientes aulas. Asimismo, los resultados del estudio servirán para elaborar materiales docentes que se centren en el empleo de estrategias cognitivas frente a la sociedad de la desinformación.

En conexión con el *Máster en investigación e innovación educativa* de la Universidad de Valladolid (Facultad de Educación de Segovia), en este trabajo se reflexiona sobre la innovación en educación mediante el uso de las TIC, de las RRSS y de Internet. Esta innovación no puede quedar reducida al dominio técnico de herramientas o aplicaciones digitales.

Finalmente, cabe señalar que este estudio se justifica dentro del proyecto titulado “Verdad y ética en las RRSS. Percepciones e influencias educativas en jóvenes usuarios de Twitter, Instagram y YouTube (Internética)”, financiado por la convocatoria de proyectos I+D+i del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades de 2019 (PID2019-104689RB-I00). Desde este proyecto se persigue analizar la presencia y la importancia otorgada a la verdad en el uso de los medios digitales, a la vez que se propone un modelo de educación mediática para desarrollar actitudes éticas y cívicas para una ciudadanía digital participativa.

Igualmente, esta investigación también se vincula con el Proyecto de Innovación Docente de la Universidad de Valladolid titulado “#PENSA_TIC Pensamiento y aprendizaje visible a través de las nuevas tecnologías”. Su objetivo principal es instaurar una cultura del pensamiento en las aulas, a la vez que visibilizar el aprendizaje y los pensamientos del alumnado a través del uso de las nuevas tecnologías con el fin de fomentar el aprendizaje profundo, la curiosidad y el razonamiento. El autor de este TFM lleva colaborando con este proyecto durante varios cursos académicos debido a su interés por el desarrollo del pensamiento profundo de los alumnos.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. Las TIC, las RRSS e Internet en la sociedad de la desinformación y de la infoxicación

2.1.1. El potencial didáctico de las TIC, las RRSS e Internet

En este epígrafe se realiza una breve reflexión sobre el papel de las TIC, de las RRSS y de Internet en la innovación educativa. Son numerosas las publicaciones que se centran en abordar el potencial didáctico de los medios tecnológicos (Area-Moreira, Hernández-Rivero & Sosa-Alonso, 2016; Domingo & Marquès, 2011; Pérez & Pons, 2015). En ellas se pone de relieve la necesidad de incorporar las herramientas digitales en las intervenciones educativas.

Ahora bien, ¿cuáles son los beneficios de utilizar los medios digitales en el aula? Diversos autores, como Domingo & Marques (2011), recopilan las razones pedagógicas de su uso. Así, se destacan algunas ventajas, tales como: el incremento de la motivación y del interés del alumnado hacia las áreas curriculares, la generación de nuevos escenarios formativos, la interactividad, son un medio de expresión y de información, promueven la cooperación y la comunicación entre las personas, la iniciativa, la creatividad, etc. Sin embargo, también tienen algunos peligros: la distracción o la fiabilidad de la información (Pérez & Pons, 2015). Igualmente, se reconocen otros riesgos sobre los cuales se reflexiona posteriormente.

La pandemia derivada de la Covid-19 ha puesto de manifiesto todo lo que las tecnologías digitales pueden aportar a la educación. Esto ha provocado que se haya reforzado el uso de las TIC, de las RRSS y de Internet como herramientas de enseñanza-aprendizaje (Gutiérrez, 2021). Sin embargo, en palabras del último autor citado, “la utilización de las TIC como recursos en el aula o en entornos virtuales, debería llevarse a cabo conjuntamente con el análisis crítico de los medios y las TIC, con una educación mediática o educomunicación como materia obligatoria en los currículos, una formación básica en TIC y medios” (Gutiérrez, 2021, p.104).

2.1.2. La sociedad de la desinformación y la infoxicación

Tras exponer brevemente el potencial didáctico de los medios tecnológicos, seguidamente se reflexiona sobre el contexto de desinformación e infoxicación en el cual se encuentran.

2.1.2.1. Contextualización y características

Se puede comenzar señalando que uno de los objetivos del desarrollo de Internet era promover la democratización del acceso a la información, con lo que se buscaba posibilitar la generación de nuevos conocimientos y el incremento del aprendizaje a lo largo de la vida (Cortés-Vera, 2019). A la sociedad de nuestro tiempo le gusta llamarse a sí misma como la sociedad de la

información o del conocimiento. Sin embargo, como defienden Bermúdez & Casares (2018), es importante no dar por buenas o aceptar acríticamente este tipo de etiquetas.

En este sentido, en el siglo XXI, a la vez que se ha democratizado el acceso a Internet y a los medios tecnológicos, se está produciendo una exponencial proliferación de noticias falsas y de desinformación (Gutiérrez, Torrego & Mariño, 2019). De hecho, resulta paradójico que justo en el momento actual, en el que es más fácil acceder a la información, buscar versiones diferentes y contrastarlas, se hable de noticias falsas y de desinformación (Amorós, 2018).

Pero ¿qué ha originado este contexto de desinformación? Diversos autores (Cortés-Vera, 2019; Gilchrist, 2018; Pérez-Escoda, García-Ruiz & Ignacio-Aguaded, 2019) han identificado varios factores que han marcado el nacimiento de una nueva sociedad en la Era digital.

- Nueva economía global. En ella la información se convierte en un valor de cambio, es decir, la información se convierte en un bien de consumo.
- Digitalización. La Era Digital se inicia con la llegada de los ordenadores y su conexión a Internet. Precisamente, como se comprueba en la siguiente cita, el desarrollo de los medios tecnológicos ha generado un clima propicio para la desinformación.

Si bien es cierto que los rumores, la opinión no fundamentada, los dichos de verdad manipulada y las realidades a medias han formado parte del desarrollo de la historia de la humanidad, estos elementos han tenido una resonancia mayúscula con el surgimiento y la consolidación de las TIC como herramientas tanto de consulta de información como lugar de consulta para formación de la opinión pública (Chávez, 2018, p.284).

Las redes y los medios de comunicación digitales favorecen la difusión de información sesgada y sensacionalista. Así, la credibilidad de las noticias no depende de su veracidad, sino de las creencias e ideas personales. Parra & Oliveira (2018) exponen que cada vez es más frecuente la utilización de las RRSS como fuentes de información.

- Aparición de la Web 2.0. La “World Wide Web” ha dejado paso a la inteligencia colectiva y conectiva, es decir, a un nuevo modelo comunicativo. Pérez-Escoda et al. (2019) exponen que: “El modelo funcionalista de la comunicación lineal, jerarquizada y predeterminada por emisor y receptor, se transforma en un esquema abierto, interconectado, descentralizado y dinámico” (p.248). El nuevo modelo genera espacios abiertos y participativos, donde todas las personas con conexión pueden recibir y compartir información, en infinidad de espacios y redes. Muchos ciudadanos han pasado a convertirse en “prosumidores”, es decir, “en consumidores de información que, al mismo tiempo, participan en su producción” (Gallardo & Marta-Lazo, 2020, p.4).

- Nacimiento de un nuevo modelo de ciudadano. A raíz de la aparición de la Web 2.0, se ha generado un nuevo modelo de ciudadano que se expresa de modo distinto, consume información hipertextual y multimodal, procesa más rápidamente los estímulos y está constantemente conectado a diferentes redes y aplicaciones tecnológicas.
- La velocidad con que se comparte la información. Vivimos en tiempos de inmediatez y, en esta época, la información se difunde por los medios tecnológicos con gran rapidez. Esta información no siempre es certera, por lo que es necesaria la capacidad reflexiva.
- Variedad de fuentes. La era de la información ha traído consigo un aumento de las fuentes de información disponibles. Ya no se depende únicamente de la televisión y los medios impresos, sino también de las RRSS u otras aplicaciones tecnológicas.

Por todo ello, en palabras de Buckingham (2019), se produce así “un retroceso en el auge de Internet, especialmente de la idea de que la tecnología de redes causaría el resurgir de la participación cívica y la política democrática” (p.223). Así, el apogeo de las RRSS ha promovido que la desinformación y las mentiras circulen con gran facilidad de unas personas a otras (Buckingham, 2019), en un momento en el que es incuestionable la omnipresencia de los dispositivos multimedia en la vida diaria (Gutiérrez & Tyner, 2012). Por tanto, “no hay duda de que estamos dejando de ser una sociedad de la información para adentrarnos en la sociedad de la desinformación. En la sociedad de la información falsa” (Amorós, 2018, p.14).

2.1.2.2. Retos educativos: desinformación, fake news, clickbaits e infoxicación

En este epígrafe se clarifican algunos de los conceptos que se emplean en este TFM en relación con el fenómeno de la desinformación. A todo este contexto Wardle (como se citó en Sánchez-Carrero, 2020) lo denomina como “desorden de la información”. En concreto, este autor identificó siete categorías de desinformación, es decir, diferentes situaciones de falta de información o de información errónea: la parodia, el contenido engañoso, el contenido impostor, el contenido fabricado, la conexión falsa, el falso contexto y el contenido manipulado. Por su parte, Romero-Rodríguez et al. (2019) señalan algunos de los riesgos del consumo inapropiado y desproporcionado de los medios tecnológicos: la contaminación informativa, la infoxicación, las noticias falsas (*fake news*) y los anzuelos digitales (*clickbaits*) (figura 2).

Gran parte de este fenómeno de desinformación se engloba dentro de la sociedad de la posverdad, es decir, “toda información o aseveración que no se basa en hechos objetivos, sino que apela a las emociones, creencias o deseos del público” (Sánchez-Carrero, 2020, p.14).

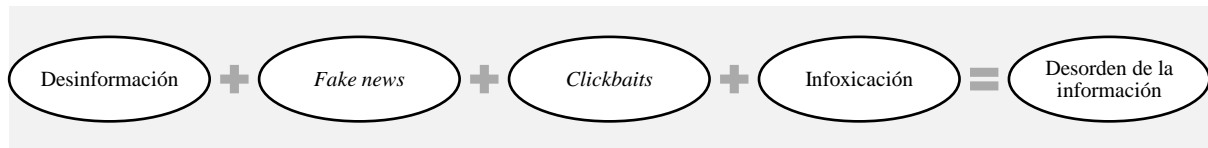


Figura 2. Desorden de la información. Fuente: elaboración propia.

Las *fake news* o las noticias falsas se pueden definir como “noticias elaboradas deliberadamente para confundir o engañar a quien las lee” (Buckingham, 2019, p. 222). Aunque el fenómeno de las noticias falsas no es reciente, su crecimiento exponencial se produjo a partir de las elecciones estadounidenses de 2016 con la figura de Donald Trump y del Brexit (Alonso, 2019; Parra & Oliveira, 2018). A partir de este momento, “la escala y la velocidad que han adquirido las convierte en un importante estado de desorden informativo” (McDougall, 2019, p.209).

El éxito de las *fake news* reside en su impacto, su ambigüedad, su interés y su rápida difusión (Amorós, 2018). Este autor ha identificado cinco trampas del cerebro ante las noticias falsas: (a) el cerebro siempre quiere darnos la razón; (b) el cerebro etiqueta fatal las noticias virales, por lo que el cerebro considera como más ciertas las noticias más repetidas; (c) el cerebro siempre busca aliados, es decir, juntarnos con gente que piensa igual para reforzar las creencias; (d) el cerebro lleva fatal no recordar con exactitud, por lo que ante esta falta de exactitud, el cerebro opta por construirse una explicación, aunque sea falsa y (e) el cerebro se autoengaña para adaptar la realidad a nuestras creencias, lo que se conoce como disonancia cognitiva.

En relación con la última trampa, el sesgo cognitivo “es la tendencia que tenemos a creer más en aquellas noticias que coinciden con nuestras ideas y prejuicios, aunque estas noticias sean falsas” (Sánchez-Carreño, 2020, p.27). Por consiguiente, este sesgo dificulta el desarrollo del pensamiento crítico por parte de la ciudadanía (Alonso, 2019).

Podemos filtrar con gran facilidad aquella información que no nos gusta o con lo que no estamos de acuerdo, por lo que nos reclinamos en un mundo muy cómodo en el que todo parece confirmar nuestra propia visión del mundo (Buckingham, 2019, p.105).

Por otro lado, un *clickbait* es un titular que llama la atención por la forma sensacionalista en la que está escrito. Están redactados para atraer la atención del lector y hacer clic en ese enlace, incluso suelen incluir imágenes o contenido icónico (Sánchez-Carreño, 2020).

En cuanto al concepto de infoxicación, este es planteado por Coll y Monereo (2008). Gracias a Internet, la información está al alcance de todas las personas con conexión. Sin embargo, la sobreabundancia de información que las personas reciben al estar permanentemente conectadas

“puede conducir a que la cantidad de información recibida supere la capacidad de los individuos para manejarla, y genere ansiedad y confusión” (Juárez, Torres & Herrera, 2017, p.117).

Cuando la gran cantidad de información se nos viene encima en forma de alud comunicativo nos debería parecer que estamos alcanzando un grado muy alto y detallado de conocimiento de la realidad, sin embargo, y he ahí la paradoja, resulta que este mismo exceso es una forma de ocultación de la información (Bermúdez & Casares, 2018, p.201).

En la revisión bibliográfica realizada por Parra & Oliveira (2018) encontraron las diferentes soluciones que se proponen para hacer frente a la desinformación: la alfabetización mediática e informacional (45%), el uso de algoritmos automáticos (38%), el crowdsourcing (10%) y la utilización de verificadores de la información (7%) (e.g. Maldita.es y Newtral). Este trabajo se centra en la primera de las opciones, como se profundiza posteriormente.

Todo este contexto de desinformación genera retos educativos. Los alumnos se enfrentan a la infoxicación, *clickbait*s, *fake news*... en los usos que realizan de las TIC, de las RRSS y de Internet. Además se afrontan otros riesgos, tales como: la identidad digital, la delimitación de los espacios reales y digitales del ser humano, la seguridad en la red, el acoso virtual dentro y fuera del contexto escolar, el uso y el abuso de las TIC en el contexto escolar y familiar, el consumo inapropiado de la tecnología, el plagio en los contextos de formación, la propiedad intelectual en el contexto digital, etc. (Olcott et al., 2014). Por tanto, más allá del potencial didáctico, este contexto de desinformación y de riesgos obliga a abordar el potencial educativo de los medios, es decir, las TIC, las RRSS y e Internet como objetos de estudio y de reflexión.

2.2. La alfabetización mediática e informacional en la escuela

2.2.1. Definición e ideas clave

Como se ha indicado, existen diferentes estrategias para hacer frente al contexto de desinformación y de riesgos digitales. En este epígrafe se reflexiona sobre la alfabetización mediática e informacional debido a sus posibilidades en el contexto escolar.

Se entiende la alfabetización como la preparación básica para la vida (Gutiérrez & Tyner, 2012). De forma específica, la alfabetización informacional “enfatisa la importancia del acceso a la información, la evaluación y el uso ético de dicha información” (Wilson et al., 2011, p.18) (figura 3). Por otro lado, la alfabetización mediática se centra en “la habilidad para entender las funciones de los medios, evaluar cómo se desempeñan aquellas funciones y comprometerse racionalmente con los medios para la autoexpresión” (Wilson et al, 2011, p.18) (figura 4).

Desde la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) se defiende una visión integradora de ambas alfabetizaciones (Wilson et al., 2011).

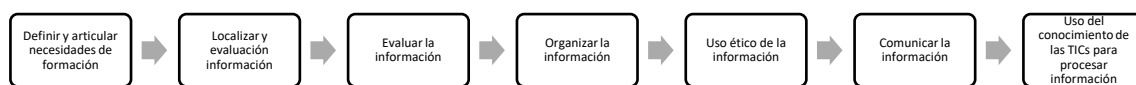


Figura 3. Elementos de la alfabetización informacional. Fuente: Wilson et al. (2011, p.18).

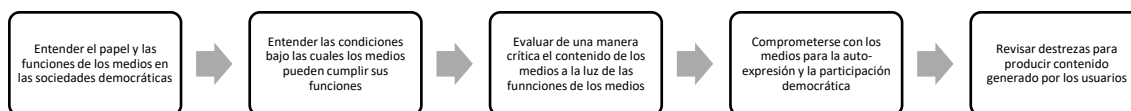


Figura 4. Elementos de la alfabetización mediática. Fuente: Wilson et al. (2011, p.18).

En relación con la competencia mediática, Férres & Piscitelli (2012) establecieron seis dimensiones: lenguajes, tecnología, procesos de interacción, procesos de producción y difusión, ideología y valores, y dimensión estética. Estas dimensiones son descritas también por Mateus et al. (2019) (tabla 1). En las intervenciones educativas se suele dar mayor atención a la dimensión tecnológica frente a otras como la estética o la ideológica (Mateus et al., 2019).

Tabla 1.

Dimensiones de la competencia mediática.

Dimensión	Definición operacional
Lenguaje	Conocimiento de los códigos, capacidad para utilizarlos y para analizar mensajes escritos y audiovisuales desde la perspectiva del sentido y el significado, de las estructuras narrativas y de las categorías y géneros.
Tecnología	Conocimiento y capacidad de utilización de las herramientas que hacen posible la comunicación escrita y audiovisual para entender cómo se elaboran los mensajes. Comprensión del papel que desempeñan las TIC en la sociedad.
Procesos de interacción	Capacidad de valorar, seleccionar, revisar y autoevaluar la propia dieta mediática. Capacidad de valorar críticamente los elementos cognitivos, racionales, emocionales y contextuales que intervienen en el intercambio de mensajes.
Procesos de producción y difusión	Conocimiento de las funciones y tareas de los agentes de producción, las fases de los procesos de producción y difusión y los códigos de regulación. Capacidad para elaborar, seleccionar, compartir y disseminar mensajes mediáticos.
Ideología	Capacidad de lectura comprensiva y crítica, de análisis crítico y actitud de selección de los mensajes mediáticos, en cuanto representaciones de la realidad.

Estética	Capacidad de analizar y de valorar los mensajes audiovisuales desde el punto de vista de la innovación formal y temática y la educación del sentido estético.
----------	---

Fuente: Mateus et al. (2019, p.452).

Además de las dimensiones previamente expuestas, en el estudio desarrollado por Romero-Rodríguez et al. (2019) añadieron otras dos dimensiones adicionales para diagnosticar e identificar los niveles de competencia mediática del profesorado: (i) uso y conocimiento de los medios y de la Web 2.0 y (ii) responsabilidad y uso correcto de las tecnologías en la educación. Con ellos pretendieron comparar si el docente tenía como objetivo transmitir “un mensaje más didácticos utilizando herramientas tecnológicas o si el profesor consideraba importante mejorar la competencia mediática de sus alumnos” (Rodríguez-Rodríguez et al., 2019, p.361).

En conexión con las dimensiones expuestas, Botturi (2019) se pregunta cómo los profesores pueden promover la alfabetización en medios digitales. Tras ello, este autor expone los diferentes enfoques que se han identificado con respecto a la alfabetización mediática, los cuales dan lugar a diseños de programas distintos, como se muestra seguidamente.

1. El enfoque de la protección o prevención. Se orienta a mantener a los niños a salvo de contenidos o situaciones inapropiadas procedentes de los medios tecnológicos.
2. El enfoque crítico. Tiene como objetivo enseñar a los niños a comprender críticamente el lenguaje, la representación, la producción y las audiencias de los medios tecnológicos.
3. El enfoque creativo o expresivo. Desde este discurso se potencia el uso de las herramientas digitales como recursos para la creatividad.
4. El enfoque de participación cívica. Los medios digitales son entendidos como herramientas para las comunicaciones y las acciones sociales.
5. El enfoque funcional. Se basa en utilizar los medios y las tecnologías como herramientas para el aprendizaje y, por ello, se centra en el manejo de las herramientas digitales.

Por tanto, como se puede inferir, en torno a la alfabetización en el uso de los medios digitales existe cierta controversia en cuanto a la terminología o los enfoques que se emplean (Gutiérrez & Tyner, 2012). De hecho, en ocasiones, el concepto de competencia digital queda reducido a la dimensión técnica o instrumental de la integración de las TIC en el aula (Frau-Meigs, 2019; Gutiérrez & Tyner, 2012). Esta reducción puede deberse a que la brillantez y la fascinación de los medios tecnológicos genera un discurso tecnológico dominante en el que estas herramientas digitales se convierten en la solución a todos los problemas. De esta forma, el foco de atención se orienta hacia el uso y el manejo de estos aparatos (Gutiérrez & Tyner, 2012).

La alfabetización mediática aguarda destinos inciertos frente a un mundo digital en el que alfabetizarse bien podría verse reducido a sumar competencias técnicas si la dimensión digital de las alfabetizaciones múltiples no fueran “algo más que ratones y teclas” según la fórmula consagrada por Alfonso Gutiérrez Martín (Vélez, 2017, p.15).

Sin embargo, otros autores, como Reche et al. (2016), establecen que la competencia digital está formada por la competencia informacional, la competencia mediática y la competencia tecnológica. Asimismo, Reis et al. (2019) dividen la competencia digital en dos ámbitos: por un lado, las habilidades informáticas, relacionadas con el manejo de herramientas y, por otro lado, las habilidades informacionales, correspondientes al tratamiento crítico de la información. Por tanto, no se pueden olvidar los aspectos actitudinales de las TIC, de las RRSS y de Internet. Se debe evitar “reducir la educación mediática al desarrollo de la competencia digital y reducir la competencia digital a su dimensión tecnológica e instrumental centrada en los conocimientos técnicos, en el uso y manejo de dispositivos y programas” (Gutiérrez & Tyner, 2012, p.38).

2.2.2. La alfabetización mediática e informacional frente a la desinformación

Tras conceptualizar qué es la alfabetización mediática e informacional y sus componentes, se profundiza en las razones de su inclusión en el aula y en la formación del profesorado.

Gutiérrez & Tyner (2012) destacan que sería preocupante que la escolaridad obligatoria no cumpliera con su función básica de alfabetizar. Por su parte, Romero-Rodríguez et al. (2019) ponen de manifiesto que el hecho de “que estemos inmersos en la sociedad de la información no significa necesariamente que los ciudadanos hayan adquirido las competencias digitales y mediáticas apropiadas y el consumo mediático crítico no está garantizado en absoluto” (p.346).

De hecho, según Romero-Rodríguez et al. (2019) existen los analfanautas, es decir, “aquellas personas que son capaces de utilizar las TIC pero carecen del nivel de competencia suficiente para hacer un buen uso de ellas” (p.387). En base a los autores anteriores, las características de estas personas son: (a) dominan las competencias digitales, es decir, tienen un excelente conocimiento sobre el uso de dispositivos, plataformas y redes sociales; (b) reciben más contenido del que pueden procesar, por lo que tienden a la infoxicación; (c) tienen preferencia por los contenidos pseudoinformativos al consumir información en plataformas o RRSS; y (d) tienen a compartir contenidos sin analizarlos de manera crítica previamente.

Para evitar este modelo de ciudadano, la alfabetización en TIC y medios debe ir más allá de los aspectos tecnológicos del uso de las TIC, las RRSS e Internet. De esta manera se favorecerá la

participación ciudadana y se promoverá la educación en valores para reducir la propagación digital de la mentira y de los discursos de odio (Gutiérrez, Torrego & Vicente, 2019).

Por tanto lado, Share (2015) y Shu et al. (2020) defienden que, mediante la alfabetización mediática e informacional, la desinformación se puede mitigar desde las primeras edades.

Este reto necesita un nuevo enfoque curricular hacia una alfabetización digital y mediática que permita un avance sustancial en la superación de riesgos de la manipulación mediática, de los usos inadecuados de Internet, del consumo inapropiado de información, de la desinformación e infoxicación y de la difusión de *fake news*. (García-Ruiz & Pérez Escoda, 2020, p.5).

Igualmente, como se profundiza posteriormente, esta alfabetización permite leer los medios digitales con cierta resiliencia escéptica que genera la alfabetización crítica (McDougall, 2019). Por ello, es fundamental promover en los estudiantes “un juicio crítico que les permita identificar y seleccionar la información que es fiable, además de aprender a organizarla y clasificarla” (Gómez-Pablos, García-Valcárcel & Casillas & Cabezas, 2020, p.517).

Por su parte, Area (2010) sostiene que, en realidad, se trata de una multialfabetización ante las TIC, las RRSS e Internet. Esto se debe a que con la alfabetización mediática e informacional se sobrepasa la dimensión instrumental (el dominio técnico para manejar aparatos digitales), también la cognitiva (conocimientos y habilidades específicos para utilizar los recursos) y la actitudinal (actitudes y normas sociales de respeto y empatía). Igualmente, está presente la dimensión axiológica, que es la que hace a los ciudadanos conscientes de que los medios tecnológicos tienen valores y criterios éticos de uso, es decir, no son asépticos o neutrales.

Igualmente, la alfabetización mediática no solo tiene que fomentar los procesos de enseñanza centrados en la recepción de mensajes, sino también en “su producción y emisión de manera crítica, colectiva y dialógica, consciente y emocional” (García-Ruiz et al., 2014, p.17).

No obstante, el propio Buckingham (2019) reconoce que la solución al problema de la infoxicación y desinformación no es tan fácil como podría parecerlo si se parte de la alfabetización centrada únicamente en los aspectos instrumentales de los medios tecnológicos en la escuela, reduccionismo al que previamente se ha aludido (Gutiérrez & Tyner, 2012).

Igualmente, Buckingham (2019) señala que “si bien la alfabetización mediática podría ser parte de la respuesta, no es suficiente por sí sola” (p.230). Este autor defiende que el gobierno debe asumir su responsabilidad para resolver los problemas mediáticos. Buckingham (2019) plantea que las empresas tecnológicas deberían colaborar para frenar la proliferación de las noticias falsas y de la desinformación. No obstante, esta opción “implicaría que estas empresas no son

meramente tecnológicas sino también mediáticas” (Buckingham, 2019, p.225). En este sentido, no se debería caer en una postura simplista que considera a este modelo de alfabetización como una solución mágica contra la desinformación (De Abreu, 2019; Gutiérrez, 2021).

2.3. El pensamiento crítico frente a la sociedad de la desinformación

2.3.1. Definición y componentes

En este epígrafe se profundiza en el pensamiento crítico, así como en su papel para hacer frente al contexto de desinformación y de riesgos del uso de las TIC, las RRSS e Internet.

Aunque no hay consenso en el momento de establecer una definición de pensamiento crítico, según Ennis (1996) se puede definir como un “pensamiento reflexivo razonado a la hora de decidir qué hacer o qué creer. Es un pensamiento intencionado, reflexivo y positivo. Se dirige hacia objetivos concretos como decidir nuestras creencias o nuestras acciones ante determinados problemas o situaciones” (p.2). Otros autores, como Machete & Turpin (2020), lo definen como “la capacidad de analizar y evaluar argumentos de acuerdo con su solidez y credibilidad, responder a los argumentos y llegar a conclusiones a través de la deducción de la información dada” (p.4). Como se comprueba en ambas definiciones, se otorga importancia a la reflexión, a la racionalidad y a la toma de decisiones (Ritchhart & Church, 2020).

Ahora bien, ante una definición tan amplia, cabría preguntarse cuál es el perfil del pensador crítico ideal. Ennis (2005) establece un conjunto de disposiciones y de habilidades, a veces interdependientes y solapadas, de las personas que desarrollan un pensamiento crítico.

Disposiciones o actitudes del pensador crítico ideal

Cortes-Vera (2019) manifiesta que regularmente los ciudadanos “no sienten la necesidad de validar una información si coincide con la idea previa que tenían, además de que se requiere invertir tiempo para confrontar una noticia con otras fuentes” (Cortés-Vera, 2019, p.418). Por ello, es fundamental desarrollar las actitudes o disposiciones que se enumeran seguidamente.

1. A ser claro en el significado de aquello que pretende comunicar de cualquier forma.
2. A determinar y mantener el enfoque sobre la conclusión o aspecto en cuestión
3. A tener en cuenta toda la situación.
4. A buscar y ofrecer razones.
5. A intentar estar bien informado.

6. A buscar alternativas.
7. A buscar tanta precisión como la situación requiera.
8. A intentar ser reflexivamente consciente de las propias creencias de partida.
9. A tener la mente abierta: a considerar seriamente los puntos de vista distintos al propio.
10. A contener el propio juicio cuando las evidencias y las pruebas son todavía insuficientes.
11. A tomar una postura (y a cambiarla) cuando las evidencias y las pruebas son suficientes.
12. A utilizar las propias habilidades de pensamiento crítico.

.Habilidades del pensador crítico ideal

Con respecto a las estrategias cognitivas, Ennis (2005) las divide en cinco grupos: las habilidades de aclaración, las habilidades para la obtención de puntos de partida sobre los que fundamentar la propia decisión acerca de qué hacer o creer, las habilidades relacionadas con las inferencias a partir de esas premisas, las habilidades metacognitivas y las habilidades auxiliares. A continuación, se enumeran las habilidades cognitivas del pensador crítico ideal.

1. Identificar el aspecto central: del tema, de la pregunta o de la conclusión.
2. Analizar los argumentos.
3. Hacer y contestar preguntas que aclaran o desafían.
4. Definir términos, juzgar definiciones, hacer frente a la equivocación.
5. Identificar suposiciones no hechas.
6. Juzgar la credibilidad de las fuentes.
7. Observar y juzgar los informes de los datos.
8. Deducir y valorar deducciones.
9. Inducir y valorar inducciones: para generalizaciones y para conclusiones explicativas.
10. Hacer y juzgar juicios de valor.
11. Considerar y razonar premisas, motivos, suposiciones, puntos de partida y otras proposiciones, con las que no se está de acuerdo o se tienen dudas.
12. Integrar las otras habilidades y disposiciones a la hora de tomar y defender la decisión.

13. Proceder de forma ordenada de acuerdo con la situación (e.g. seguir los pasos en la resolución de problemas, supervisar el propio pensamiento, etc.).
14. Ser receptivos a las emociones, nivel de conocimiento y grado de sofisticación de los otros.
15. Utilizar estrategias retóricas adecuadas para la discusión y la presentación (oral o escrita).
16. Utilizar y reaccionar frente a las etiquetas de “error” de forma adecuada.

Todas estas habilidades se vinculan con la actitud de alerta propuesta por Castellví (2020), es decir, el estado de duda y de reflexión ante la información y los problemas sociales, así como la permanente revisión de los propios criterios utilizados. En esta actitud se engloba el estudio de la fiabilidad y la veracidad de la información, la identificación de la ideología de la información, el descubrimiento de sus intencionalidades, etc. (Castellví, 2020).

Con respecto a estas habilidades, cabe destacar el enfoque del pensamiento visible, desde el cual se persigue visibilizar los pensamientos del alumnado y desarrollar su capacidad metacognitiva (Ritchhart, 2015). Una de las herramientas que proporciona este enfoque son los movimientos del pensamiento, es decir, las habilidades cognitivas fundamentales para la comprensión, la resolución de problemas, la toma de decisiones y la emisión de juicios (Ritchhart, Church & Morrison, 2014): (a) observar de cerca y describir qué hay ahí, (b) construir explicaciones e interpretaciones, (c) razonar con evidencias, (d) establecer conexiones, (e) tener en cuenta diferentes puntos de vista y perspectivas, (f) captar lo esencial y llegar a conclusiones, (g) preguntarse y hacer preguntas y (h) descubrir la complejidad e ir más allá de la superficie.

2.3.2. Enfoques en la enseñanza del pensamiento crítico

Tras conceptualizar qué es el pensamiento crítico, seguidamente se analizan los enfoques de la enseñanza de este tipo de pensamiento. Se puede comenzar señalando que, aunque pensar es un acto natural, propio de la especie humana, el pensamiento debe ser enseñado porque la mayoría de las personas no piensan de forma eficaz o profunda (Perkins & Swartz, 1992). Así, Johnson (2003) expone tres perspectivas desde las cuales se puede enseñar a pensar en el aula: la inmersión, la enseñanza separada y la infusión del pensamiento.

- La inmersión del pensamiento. Desde esta perspectiva, basta con establecer una atmósfera de reflexión en clase. No existe una enseñanza sistematizada de las habilidades del pensamiento, aunque se cultivan las inclinaciones a pensar.

- La enseñanza separada del pensamiento. La enseñanza de las habilidades del pensamiento es explícita, aunque de forma aislada. El alumnado debe transferirlas a situaciones de aprendizaje específicas.
- La infusión del pensamiento. Se fusiona la enseñanza explícita de las habilidades cognitivas con los contenidos y los propósitos de las áreas curriculares.

En la figura 5 se sintetizan los tres enfoques de la enseñanza del pensamiento crítico.

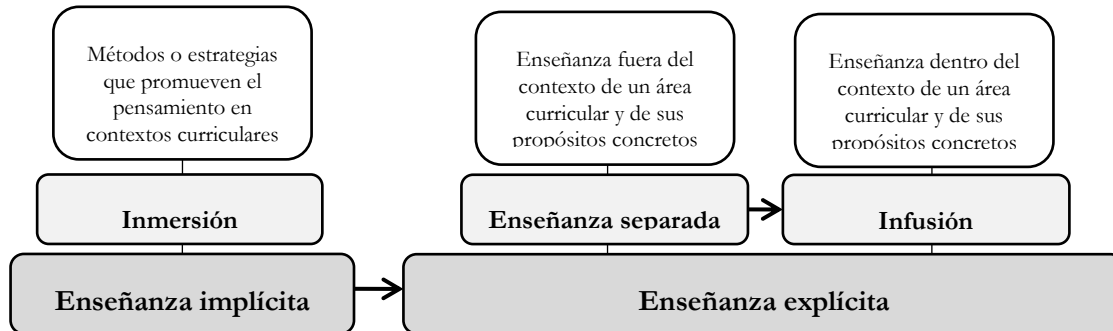


Figura 5. Enseñanza del pensamiento crítico. Fuente: Cañas, Pinedo & García (2021).

Ahora bien, ¿cuál de las tres perspectivas es la más adecuada para enseñar a pensar? Báez & Onrubia (2016) defienden que es necesaria la enseñanza explícita de las habilidades del pensamiento en el aula, pues el simple hecho de enfrentar al alumnado a situaciones que promuevan el pensamiento no garantiza el desarrollo de un pensamiento eficaz. Además, teniendo presente que la enseñanza de dichas habilidades “dentro de cada asignatura aumenta la eficiencia a la hora de pensar y también hace que se retengan mejor los contenidos estudiados” (Swart et al., 2017, p.42), resulta coherente que se deba apostar por la infusión del pensamiento en las intervenciones educativas. De hecho, las habilidades del pensamiento se deben adquirir en un contexto de aprendizaje que permita su uso (Báez & Onrubia, 2016). En el caso de este TFM, en los usos que realiza el alumnado de las TIC, las RRSS e Internet.

No basta con crear una atmósfera para enseñar a pensar. Las pruebas sugieren que muchos estudiantes no adoptan las técnicas por ósmosis. Hay que explicar los conceptos y las estrategias, ponerlos en acción y revisarlos periódicamente con el objetivo de mantenerlos vivos y hacer que formen parte del repertorio de los alumnos. Introducir conceptos y estrategias no requiere mucho tiempo y ocurre en mitad de la clase en la que están aprendiendo contenidos, no en clases separadas. Tomarse ese tiempo, aunque sea poco, es importante (Perkins, 2016, p.198).

2.3.3. El pensamiento crítico frente a la sociedad de la desinformación

Expuesta la definición de pensamiento crítico, sus componentes y los enfoques de su enseñanza, a continuación se profundiza en la necesidad de desarrollar este tipo de pensamiento en los usos que el alumnado realiza de los medios tecnológicos para que sean menos vulnerables a ellos.

Todas las disposiciones y las habilidades expuestas en el epígrafe anterior deben desarrollarse cuando los alumnos utilizan Internet, las TIC y las RRSS. De hecho, el uso del pensamiento crítico para hacer frente a la sociedad de la desinformación es un fenómeno estudiado en la literatura (Díaz & Hall, 2020; Gallardo-Camacho & Marta-Lazo, 2020; Herrero-Diz et al., 2019; Machete & Turpin, 2020; Weiss et al., 2020). Todos estos autores recurren al pensamiento crítico como herramienta para hacer frente a las noticias falsas, a la desinformación, a los *clickbait*s, a la infoxicación, etc. En este sentido, el estudio realizado por Bronstein, Pennycook, Bear, Rand & Cannon (2018) pone de relieve que creerse las noticias falsas está asociado con un reducido desarrollo de las habilidades del pensamiento crítico.

Sobre esta cuestión, McDougall (2019) defiende que el problema no es tanto la existencia de *fake news* o noticias falsas, desinformación o infoxicación, sino las habilidades críticas con las que cuenta el individuo para hacer frente a este modelo de sociedad. Por ello, en palabras de Jiménez (2020), “si no se desarrollan las actitudes y capacidades necesarias entre el alumnado para hacer frente a este tipo de información, las sociedades venideras serán fácilmente manipulables al no ser capaces de discernir la información falsa de la verdadera” (p.13).

Por tanto, en las intervenciones didácticas que se realizan desde las escuelas se hace imprescindible no olvidar los aspectos crítico-reflexivos de las TIC. Para ello, se debe enseñar a los estudiantes a ser críticos con las noticias y a ser conscientes de la información que reciben a través de los medios. Sobre esta cuestión, se puede señalar la siguiente cita de Hobbs (2017).

Quando los estudiantes reconocen la naturaleza de la información, comienzan a identificar los puntos de vista de las elecciones que hacen los autores. Los profesores deben ayudar a los estudiantes a analizar y evaluar la información que reciben. En un mundo de la posverdad, la alfabetización mediática es importante. El futuro de nuestra democracia depende de ello (p.28).

En relación con la última idea, la democracia se sustenta en un público potencialmente bien informado (Fernández & Camon, 2020). Las noticias falsas son consideradas como una amenaza para la democracia (Buckingham, 2019). El pensamiento crítico permite “convertir a nuestros alumnos y alumnas en una ciudadanía activa, responsable y crítica, y con unos valores éticos para poder progresar como individuos y como sociedad” (Ventura, 2019, p.71). Las

escuelas deben preparar a los estudiantes para vivir en una sociedad democrática, para lo cual es fundamental garantizar que los alumnos son reflexivos e inteligentes ante la información que consumen para que puedan diferenciar lo falso de los hechos verdaderos (Hobbs, 2017).

Igualmente, en una sociedad llena de desinformación e infoxicación, en numerosas ocasiones se pide a los alumnos que investiguen sin enseñarles dónde buscar y cómo hacerlo (Sánchez-Carrero, 2020). Cuando los estudiantes se enfrentan al problema de la sobreabundancia de la información es necesario desarrollar los movimientos del pensamiento para evitar que “se conformen con lo que devuelve el buscador en su primera pantalla” (Ernesto, 2013, p.116).

Por tanto, han surgido campañas que realizan hincapié en diferentes estrategias cognitivas del pensamiento crítico (figura 6). Sin embargo, debe existir una comprensión global del problema, por lo que también se debe conocer el contexto en el que circula la información: rapidez, incertidumbre, intencionalidad, repercusión, etc. (Morejón-Llamas, 2020).



Figura 6. Detección de fake news. Fuente: Morejón-Llamas (2020)

Ahora bien, es necesario motivar a los alumnos para que se habitúen al desarrollo de estas habilidades del pensamiento crítico como parte de su vida cotidiana, de ahí la importancia de

las disposiciones expuestas previamente (Ennis, 2005). Sobre esta última cuestión, Buckingham (2019) se pregunta: “¿Cuántas personas están dispuestas evaluar la fiabilidad de las fuentes en línea, o a comprobar la información que se propone, especialmente en una era en la que nos hemos acostumbrado al acceso inmediato a la información? (p.228).

Con todo ello se puede deducir que la utilización de herramientas digitales en el aula no supone necesariamente que se esté formando el pensamiento crítico (Castellví, 2020). Por ello, este último autor citado aboga por profundizar en el desarrollo del pensamiento crítico de los maestros y de repensar la formación inicial y permanente del profesorado para que estos puedan educar a sus alumnos en un uso ético, crítico y moral de los medios tecnológicos.

A modo de conclusión, como señalan Castells et al. (2020), “el pensamiento crítico es el mejor antídoto ante la aceptación acrítica, ante la manipulación y la mentira” (p.68).

2.4. La competencia en TIC y medios del profesorado

En este epígrafe se realiza una revisión de diversos marcos de referencia sobre competencias docentes en TIC y medios. Se puede señalar que en la clasificación que realizan varios autores sobre las competencias docentes se alude al conocimiento y al uso de las nuevas tecnologías (Cano, 2005; Tejada, 2009; Zabalza, 2011). Asimismo, esta formación es contemplada en los planes de estudio de la formación inicial de los maestros (Orden ECI/3857/2007).

En este trabajo se opta por la expresión “formación en TIC y medios”, la cual es defendida por Gutiérrez (2021). En ella se aglutina la competencia digital, mediática e informacional y la capacitación para el uso de los medios tecnológicos como recursos didácticos. Sin embargo, en la formación docente, “se suele otorgar prioridad a los aspectos tecnológicos y didácticos del uso de las TIC como recursos para favorecer los procesos de enseñanza-aprendizaje y parece darse por supuesto el dudoso hecho de que los profesores ya están mediática y digitalmente alfabetizados” (Gutiérrez, 2021, p.108). Este modelo de formación se convierte en “una barrera que entrapa el desarrollo de capacidades mediáticas en la escuela cuando no considera la educación mediática como un componente fundamental” (Mateus et al., 2019, p.450).

Seguidamente se revisan el *Marco Común de la Competencia Digital Docente*, el *Marco de competencias de los docentes en materia de TIC*, la *Alfabetización Mediática e Informacional: Curriculum para profesores* y el *Modelo propuesto por Alfonso Gutiérrez Martín*. Aparte de estos, Pérez-Escoda et al. (2019) sintetizan otros de los modelos sobre el desarrollo de la competencia digital. No obstante, en la mayoría de ellos el foco de atención se pone en la

formación técnica y pedagógica de la incorporación curricular de las nuevas tecnologías, por lo que se deja de lado la preparación para reflexionar sobre ellas (Gutiérrez, 2021).

2.4.1. Marco Común de Competencia Digital Docente (DigComp)

El Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado del Ministerio de Educación (España) ha elaborado el *Marco Común de Competencia Digital Docente*. Este Marco consta de cinco áreas que componen la Competencia Digital Docente: (1) Información y alfabetización informacional, (2) Comunicación y colaboración, (3) Creación de contenidos digitales, (4) Seguridad y (5) Resolución de problemas (INTEF, 2017).

A partir de lo expuesto en Moreno, Gabarda & Rodríguez (2018), en la tabla 2 se sintetizan las competencias docentes que se demandan en cada una de las áreas del Marco DigComp.

Tabla 2.

Competencias docentes del Marco DigComp.

Áreas	Competencias
Información:	<ul style="list-style-type: none">- Navegación, búsqueda y filtrado de información.- Evaluación de la información.- Almacenamiento y recuperación de información.
Comunicación:	<ul style="list-style-type: none">- Interacción mediante nuevas tecnologías.- Compartir información y contenidos.- Participación ciudadana en línea.- Colaboración mediante canales digitales.- Netiqueta.- Gestión de la identidad digital.
Creación de contenido:	<ul style="list-style-type: none">- Desarrollo de contenidos.- Integración y reelaboración.- Derechos de autor y licencias.- Programación.
Seguridad:	<ul style="list-style-type: none">- Protección de dispositivos.- Protección de datos personales e identidad digital.- Protección de la salud.- Protección del entorno.
Resolución de problemas:	<ul style="list-style-type: none">- Resolución de problemas técnicos.- Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas.- Innovación y uso de la tecnología de forma creativa.

Fuente: Moreno, Gabarda & Rodríguez (2018, pp.259-260).

Sobre este Marco de competencias, cabe destacar que en él no se menciona la educación o alfabetización mediática y se otorga más importancia a la alfabetización digital, entendida esta desde su reducción al manejo y al uso de la tecnología educativa (Gutiérrez, 2011).

2.4.2. Directrices de la UNESCO

La UNESCO mantiene dos propuestas sobre la formación del profesorado en TIC y medios. Por un lado, se puede señalar el *Marco de competencias de los docentes en materia de TIC*, publicado en 2008, con una última revisión en 2018 (UNESCO, 2019). Por otro lado, *Alfabetización Mediática e Informacional: Curriculum para profesores* (Wilson et al., 2011). Mientras que la primera pone de relieve la dimensión instrumental o tecnológica, la segunda línea de formación se centra en la alfabetización mediática e informacional. Seguidamente, se profundiza en ambos marcos de referencia, aunque con especial hincapié en el segundo al vincularse con el eje central del trabajo que se presenta en este documento.

Por un lado, el *Marco de competencias de los docentes en materia de TIC* recoge 18 competencias que se encuentran organizadas en seis aspectos de la práctica profesional de los profesores: (1) la comprensión del papel de las TIC en las políticas educativas, (2) el currículo y evaluación, (3) la pedagogía, (4) la aplicación de competencias digitales, (5) la organización y administración y (6) el aprendizaje profesional de los docentes (UNESCO, 2019).

A su vez, este Marco se estructura en tres niveles sucesivos de desarrollo de los profesores sobre el uso pedagógico de las TIC. Estos niveles se detallan en la tabla 3.

Tabla 3.

Niveles del Marco de la UNESCO sobre competencias docentes en TIC.

Nivel	Explicación
1) Adquisición de conocimientos	Se adquieren conocimientos acerca del uso de la tecnología y las competencias básicas relativas a las TIC: los beneficios potenciales de las TIC en el aula, el marco de las políticas y prioridades nacionales, ser capaces de gestionar y organizar las inversiones escolares en TIC y de utilizar la tecnología para poner en marcha el aprendizaje a lo largo de toda la vida.
2) Profundización de conocimientos	Se adquieren competencias en materia de TIC que les permiten crear entornos de aprendizaje de índole colaborativa y cooperativa. También se pueden vincular las directrices de las políticas con acciones reales en el aula y construir planes sobre las necesidades tecnológicas de la escuela.
3) Creación de conocimientos	Se adquieren competencias que les ayudan a modelizar buenas prácticas y a crear entornos de aprendizaje propicios para que los alumnos tengan los conocimientos necesarios para construir sociedades más armoniosas, plenas y prósperas

Fuente: UNESCO (2019, pp.6-7)

En la figura 7 se muestran las interrelaciones que existen entre los tres niveles y los seis aspectos de la práctica profesional docente previamente expuestos.

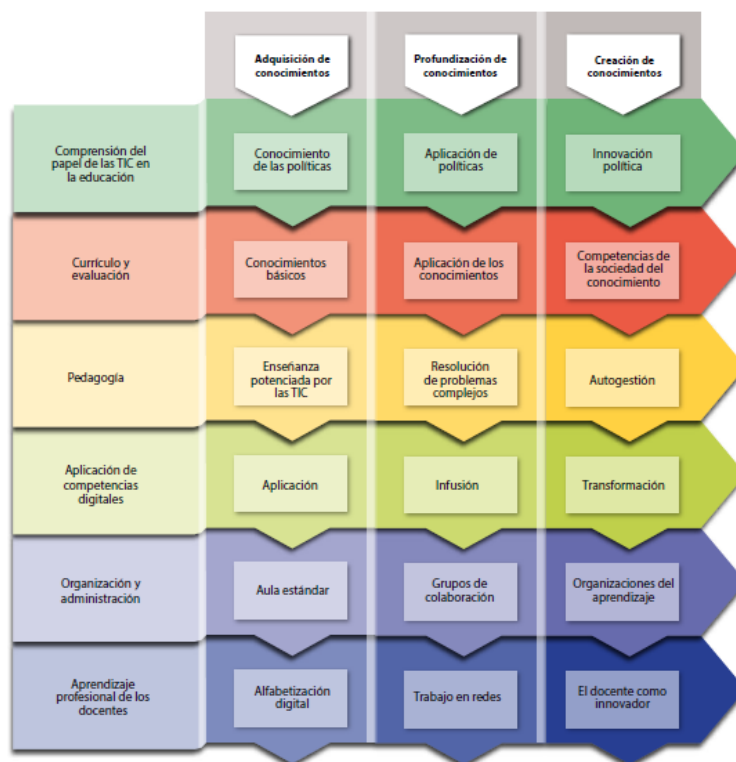


Figura 7. Marco de competencias docentes en TIC. Fuente: UNESCO (2019, p.12).

A pesar de la orientación de este Marco de competencias hacia la dimensión instrumental del uso de las TIC, las RRSS e Internet, Gutiérrez (2021) manifiesta que en este Marco también se abordan cuestiones como la ética, el derecho a la privacidad o la educación inclusiva.

Por otro lado, como se ha mencionado, la UNESCO propone un currículum para profesores sobre alfabetización mediática e informacional (AMI). Este tiene como objetivo que los profesores sean alfabetizados en medios e información. Esta alfabetización incluye una combinación de competencias (conocimiento, destrezas y actitudes) (Wilson et al., 2011).

AMI es el término de Alfabetización Mediática e Informacional y se refiere a las competencias que permiten a los ciudadanos involucrarse eficazmente con los medios y otros proveedores de información y desarrollar un pensamiento crítico y un aprendizaje de destrezas a lo largo de toda la vida para socializar y convertirse en ciudadanos activos (Wilson et al., 2011, p.185).

En este Currículum se identifican tres áreas temáticas en la formación del profesorado (Wilson et al., 2011): (a) el conocimiento y el entendimiento de los medios e información para los discursos democráticos y la participación social; (b) la evaluación de los textos mediáticos y fuentes de información; y (c) la producción y uso de los medios y la información.

Igualmente, el Currículum AMI demanda unas metas y destrezas para los profesores, las cuales se engloban en torno a cinco áreas (Wilson et al., 2011): (a) la política y visión, (b) el currículum y evaluación, (c) la alfabetización mediática e informacional, (d) la organización y administración, (d) la pedagogía y (e) el desarrollo profesional de los profesores.

Como consecuencia de estas metas y destrezas, en este Currículum se defiende que los profesores deben contar con las siguientes competencias (Wilson et al., 2011).

- Competencia 1. El profesor AMI empezará a familiarizarse con las funciones de los medios y otros proveedores de información y a comprender la importancia que tienen para la ciudadanía y para la toma de decisiones informada.
- Competencia 2. El profesor AMI debe ser capaz de demostrar conocimiento y entendimiento sobre las formas en que las personas utilizan los medios en sus vidas personales y públicas, las relaciones entre los ciudadanos y el contenido de los medios, así como el uso de los medios para una variedad de propósitos.
- Competencia 3. El profesor AMI deberá tener la capacidad para determinar el tipo de información que se requiere para una tarea en particular y el acceso a la información de una manera eficaz y eficiente.
- Competencia 4. El profesor AMI será capaz de evaluar de una manera crítica la información y sus fuentes e incorporar la información seleccionada a la resolución de problemas y al análisis de ideas.
- Competencia 5. El profesor AMI será capaz de comprender los usos de la tecnología digital, las herramientas de comunicación y las redes para la recolección de la información y la toma de decisiones.
- Competencia 6. El profesor AMI será capaz de demostrar que el conocimiento y el entendimiento del contenido de los medios se produce dentro de contextos sociales y culturales.
- Competencia 7. El profesor AMI será capaz de utilizar el conocimiento y las destrezas adquiridas a través de su capacitación en AMI para promover la alfabetización mediática e informacional entre los estudiantes y será capaz de manejar los cambios relacionados con el ambiente de la escuela/colegio.

Sobre estas directrices, Gutiérrez (2021) critica que se mantengan dos líneas separadas de formación del profesorado, por lo que defiende que debería existir “una posible convergencia

o relación de las competencias en materia de TIC del profesorado con las competencias mediáticas e informacionales [...], lo que podría sin duda dar lugar a una publicación conjunta de gran interés” (Gutiérrez, 2021, p.109). También cuestiona que *Alfabetización Mediática e Informacional: Curriculum para profesores* lleve sin actualizarse más de una década, lo que podría ser indicativo de la menor importancia que se otorga a la educación o alfabetización mediática frente a la instrucción tecnológica en la formación de los docentes (Gutiérrez, 2021).

2.4.3. Modelo propuesto por Alfonso Gutiérrez

Por su parte, Gutiérrez (2021) propone un modelo integral de formación del profesorado en TIC y medios. En este modelo, que consta de cinco niveles que se explican seguidamente, convergen las alfabetizaciones relacionadas con la tecnología y los medios. En cada uno de ellos se abordan no solo contenidos instrumentales, centrados en el manejo de dispositivos y programas, sino también competencias crítico-reflexivas (Gutiérrez, Torrego & Mariño, 2019).

1. Formación básica. Alfabetización mediática y digital. En este nivel se engloba la formación básica en TIC y medios, es decir, tanto la competencia digital como la mediática e informacional. Todas las personas deberían contar con esta formación, aunque en el caso de la formación del profesorado se enmarca en “un contexto de continua actualización y “real alfabetización” de los profesores” (Gutiérrez, 2021, p.113).
2. Potencial educativo de los medios. Además de adquirir la alfabetización anterior, los profesores tienen que ser conscientes del potencial educativo de los medios tecnológicos. Es necesario para aprovechar este potencial en sus intervenciones educativas y para reconocer la influencia de los medios en el desarrollo de sus alumnos.
3. Potencial didáctico de las TIC. Este nivel constituye la forma más habitual de abordar la formación del profesorado, pues hace referencia al estudio de herramientas o aplicaciones digitales que se pueden emplear como recursos didácticos en el aula.
4. TIC y medios como objeto de estudio. Educación mediática y su didáctica. Esta capacitación es específica para aquellos profesionales que imparten materias o asignaturas sobre los medios de comunicación, la sociedad digital, etc.
5. Competencias mediática y digital del profesorado universitario. Este nivel está dedicado a los docentes de Didáctica de la Educación Mediática, a las personas que se encargan de formar a los profesores sobre educación mediática, alfabetización digital, etc.

En la figura 8 se muestran los cinco niveles expuestos previamente.

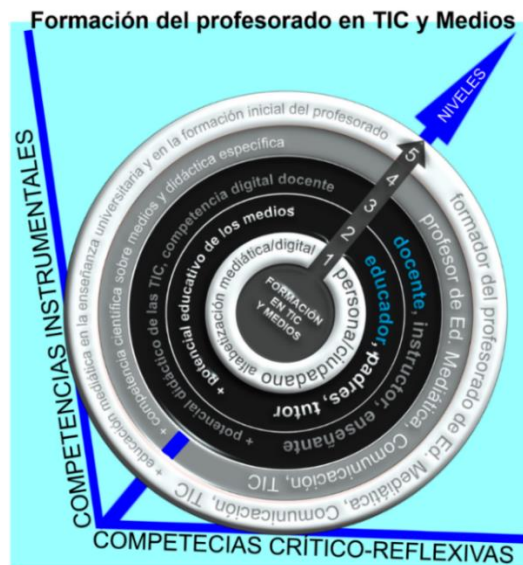


Figura 8. Formación del profesorado en TIC y medios. Fuente: Gutiérrez (2011, p.113)

2.5. Estado de la cuestión

En este epígrafe se realiza una revisión sistematizada sobre la temática de este trabajo. Fruto de esta revisión, se obtiene un estado de la cuestión, con el cual se pretenden alcanzar los siguientes objetivos sobre la percepción, la formación y la actuación del profesorado sobre las *fake news* y la desinformación y el papel que juega el desarrollo del pensamiento crítico ante este fenómeno: (a) analizar las teorías y los conceptos clave en el ámbito considerado, (b) conocer cuáles son los temas y los debates en el ámbito señalado en la actualidad, (c) conocer cómo se estructuran y organizan los conocimientos sobre la temática en cuestión y (d) analizar qué huecos u oportunidades de investigación ofrece el ámbito señalado (Codina, 2018; Hart, 2008).

2.5.1. Procedimiento

Para la realización del estado de la cuestión se tienen en cuenta las fases del Framework ReSiste-CHS (Codina, 2018): la búsqueda, la evaluación, el análisis y la síntesis.

2.5.1.1. Fase de búsqueda y de evaluación

El objetivo de la fase de búsqueda es “proporcionar el primer grupo de ítems que serán candidatos para formar parte del banco de documentos” (Codina, 2018, p.29), mientras que la fase de evaluación, mediante criterios de inclusión o exclusión, asegura que los documentos recuperados merecen formar parte del estado de la cuestión (Codina, 2018). En la figura 9 se muestra un diagrama sobre las dos fases explicadas previamente.

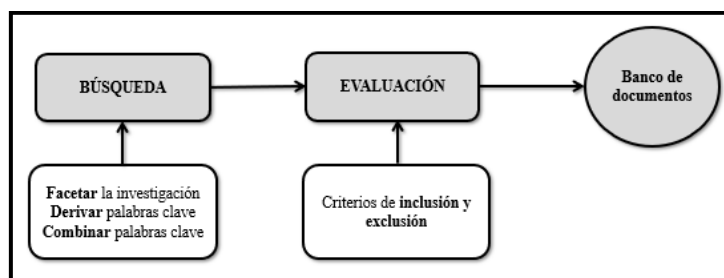


Figura 9. Diagrama de la fase de búsqueda y la fase de evaluación. Fuente: Codina (2018).

Las búsquedas se han realizado en cuatro bases de datos científicas: la Web of Science (WoS), Scopus, Dialnet y Education Resources Information Center (ERIC). La planificación de las búsquedas se ha realizado a partir de las tres fases expuestas en Codina (2018): Facetar, Derivar y Combinar. La primera hace referencia a identificar las facetas características del estudio que se desarrolla, tales como el objeto de estudio o el marco teórico. La segunda se centra en la derivación de las palabras clave de cada faceta y sus variaciones en inglés. En la tercera fase se combinan las palabras clave entre sí. Este proceso se muestra en la tabla 4.

Tabla 4.

Facetar, Derivar y Combinar para realizar el estado de la cuestión.

Fase	Palabras clave
Facetar (objeto de estudio)	Alfabetización mediática e informacional.
	Noticias falsas y desinformación.
	Percepción, formación y actuación del profesorado.
	Pensamiento crítico.
Derivar	Alfabetización mediática (Media literacy), Alfabetización informacional (Information literacy), Educación mediática (Media education), Alfabetización digital (Digital literacy).
	<i>Fake news</i> o noticias falsas, posverdad (Post-Truth), desinformación (Disinformation).
	Profesores (Teachers), Docentes (Teachers).
Combinar	Pensamiento crítico (Critical thinking).
	Las combinaciones realizadas en esta fase se detallan seguidamente (tabla 5, 6, 7, y 8). Los descriptores se han traducido al inglés tanto en la WoS como en Scopus.

Fuente: elaboración propia.

Tras la realización de las búsquedas, en la fase de evaluación se han revisado los títulos y los resúmenes de 3.524 referencias bibliográficas. Cabe destacar que el campo de búsqueda se ha adaptado en función del número de publicaciones proporcionadas por las bases de datos. Con ello se ha perseguido localizar el mayor número de referencias sobre el ámbito de estudio, a la vez que garantizar la viabilidad para revisar todas ellas por parte del investigador.

Los criterios de inclusión establecidos en este estado de la cuestión son: (a) publicaciones vinculadas con el tema de la investigación, (b) estudios vinculados con el colectivo del profesorado de la etapa de Educación Primaria, (c) investigaciones publicadas en los últimos cinco años, (d) corresponderse con una investigación empírica o una revisión de la literatura, (e) publicaciones previamente no seleccionadas en otras bases de datos y (f) proporcionar metadatos básicos (el título, el autor, el resumen y las palabras clave). Debido a la temática principal de este trabajo de investigación, se han excluido las publicaciones que se centran exclusivamente en la dimensión instrumental o técnica de la competencia digital.

Para facilitar la identificación de la literatura, se han establecido cuatro bloques de búsquedas. En el primero, se han combinado las derivaciones de “Alfabetización mediática e informacional” con el descriptor “Pensamiento crítico” (tabla 5).

Tabla 5.

Primer bloque de búsquedas.

Descriptor combinados	Bases de datos	Campo de búsqueda	Referencias (filtro 2017 - 2021)	Referencias de interés
“Alfabetización mediática” AND “Pensamiento crítico”	WoS	Tema	121	3
	Scopus	Título-resumen- palabras clave	90	2
	Dialnet	Tema	18	1
	ERIC	Tema	129	1
“Alfabetización informacional” AND “Pensamiento crítico”	WoS	Tema	137	3
	Scopus	Título-resumen- palabras clave	121	1
	Dialnet	Tema	13	0
	ERIC	Tema	189	0
“Educación mediática” AND “Pensamiento crítico”	WoS	Tema	49	1
	Scopus	Título-resumen- palabras clave	24	2

	Dialnet	Tema	16	0
	ERIC	Tema	196	1
“Alfabetización digital” AND “Pensamiento crítico”	WoS	Título	15	2
	Scopus	Título-resumen- palabras clave	49	2
	Dialnet	Tema	16	0
	ERIC	Tema	92	0

En segundo lugar, se han combinado las derivaciones de “Alfabetización mediática e informacional” con el descriptor “Profesor” o “Docente” (tabla 6).

Tabla 6.

Segundo bloque de búsquedas.

Descriptor combinados	Bases de datos	Campo de búsqueda	Referencias (filtro 2017 - 2021)	Referencias de interés
“Alfabetización mediática” AND (profesor OR docente)	WoS	Tema	245	2
	Scopus	Título	27	2
	Dialnet	Tema	59	2
	ERIC	Tema	189	1
“Alfabetización informacional” AND (profesor OR docente)	WoS	Tema	114	1
	Scopus	Título	54	2
	Dialnet	Tema	48	2
	ERIC	Tema	298	1
“Educación mediática” AND (profesor OR docente)	WoS	Título	32	1
	Scopus	Título	7	0
	Dialnet	Tema	57	1
	ERIC	Tema	153	2
“Alfabetización digital” AND (profesor OR docente)	WoS	Título	51	1
	Scopus	Título	65	1
	Dialnet	Tema	123	0
	ERIC	Tema	228	0

En el tercer bloque de búsquedas, se han combinado las derivaciones de “Noticias falsas y desinformación” con el descriptor “Pensamiento crítico” (tabla 7).

Tabla 7.

Tercer bloque de búsquedas.

Descriptor combinados	Bases de datos	Campo de búsqueda	Referencias (filtro 2017 - 2021)	Referencias de interés
("Fake news" OR "Noticia falsa") AND "pensamiento crítico"	WoS	Tema	65	0
	Scopus	Título-resumen-palabras clave	62	2
	Dialnet	Tema	19	1
	ERIC	Tema	24	0
"Posverdad" AND "pensamiento crítico"	WoS	Tema	28	0
	Scopus	Título-resumen-palabras clave	29	2
	Dialnet	Tema	14	0
	ERIC	Tema	8	1
"Desinformación" AND "pensamiento crítico"	WoS	Tema	22	2
	Scopus	Título-resumen-palabras clave	21	0
	Dialnet	Tema	14	0
	ERIC	Tema	7	0

Finalmente, en el cuarto bloque de búsquedas, se han combinado las derivaciones de "Noticias falsas y desinformación" con el descriptor "Profesor" o "Docente" (tabla 8).

Tabla 8.

Cuarto bloque de búsquedas.

Descriptor combinados	Bases de datos	Campo de búsqueda	Referencias (filtro 2017 - 2021)	Referencias de interés
("Fake news" OR "Noticia falsa") AND (profesor OR docente)	WoS	Tema	39	1
	Scopus	Título-resumen-palabras clave	34	1
	Dialnet	Tema	13	0
	ERIC	Tema	34	0
	WoS	Tema	12	0

“Posverdad” AND (profesor OR docente)	Scopus	Título-resumen- palabras clave	23	0
	Dialnet	Tema	7	0
	ERIC	Tema	19	0
“Desinformación” AND (profesor OR docente)	WoS	Tema	5	0
	Scopus	Título-resumen- palabras clave	10	1
	Dialnet	Tema	9	2
	ERIC	Tema	4	0

Tras la aplicación de los criterios de inclusión previamente señalados, se ha conformado un banco de documentos sobre el ámbito de estudio gracias a la recopilación de 46 referencias bibliográficas de interés, las cuales se encuentran disponibles en el Anexo 1.

También se ha recurrido al software VOSviewer para visualizar redes bibliométricas sobre las búsquedas (ver figuras 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 y 18). Para ello, se han descargado los metadatos de las publicaciones seleccionadas en las dos bases de datos con mayor prestigio internacional: la WoS y Scopus. Tras ello, se ha realizado un análisis de concurrencia de las palabras clave de las referencias bibliográficas. Se ha establecido un número mínimo de concurrencias que ha sido diferente para cada bloque de búsquedas con el objetivo de incluir un número elevado de palabras clave y garantizar la claridad en las relaciones establecidas.

2.5.1.2. Fase de análisis y de síntesis

Realizadas la fase de búsqueda y de evaluación, la fase de análisis “genera un análisis sistematizado de las obras que forman parte del banco de documentos” (Codina, 2018, p.55). Así, se han revisado los siguientes apartados de cada una de las obras: la referencia bibliográfica, el tipo de investigación, el método de obtención de datos y los principales resultados y las conclusiones. Después, en la fase de síntesis se han agregado y se han interpretado los datos recopilados para conocer los temas y los debates sobre el ámbito de estudio, los problemas abordados, los huecos y las oportunidades de investigación, etc. (Hart, 2008). En la figura 10 se muestra un diagrama sobre las dos fases explicadas.

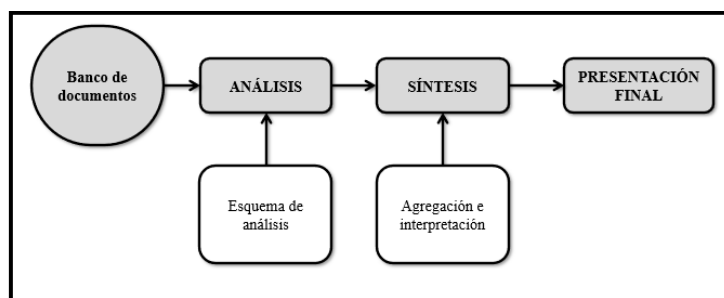


Figura 10. Diagrama de la fase de análisis y la fase de síntesis. Fuente: Codina (2018).

Seguidamente se muestran los resultados alcanzados tras el análisis y la síntesis de las obras del banco de documentos. En este proceso se han identificado cuatro categorías temáticas: (a) el nivel de alfabetización mediática e informacional del profesorado, (b) la formación y la actuación del profesorado en alfabetización mediática e informacional, (c) los profesores ante el fenómeno de las *fake news* y de la desinformación y (d) el pensamiento crítico en la alfabetización mediática e informacional, las *fake news* y la desinformación.

Nivel de alfabetización mediática e informacional del profesorado

Sobre esta temática se pueden reconocer diversas investigaciones. Por ejemplo, Kara et al. (2018) realizan un estudio con profesores en formación para evaluar su nivel de alfabetización mediática. En esta investigación encuentran un nivel alto en habilidades de consumo funcional y el nivel más bajo de alfabetización en la participación crítica.

Asimismo, Cuesta & Espitia (2020) hacen reflexionar a los futuros maestros sobre sus habilidades informacionales. Igualmente, Sun & Xie (2020) analizan la alfabetización informacional de los maestros de la etapa escolar. Ambos estudios concluyen que el nivel de alfabetización informacional de los docentes debería mejorarse.

Con el mismo objetivo, Ortiz-Colón, Ortega-Tudela & Garcia (2019) llevan a la práctica grupos de discusión con profesores. Los resultados del estudio muestran un buen nivel de competencia en redes digitales y en el manejo de los ordenadores tanto en el alumnado como en el profesorado. No obstante, se encuentran carencias en la dimensión relativa a la actitud crítica ante los medios por parte del alumnado. Por ello, el estudio concluye con la necesidad de potenciar la competencia mediática de los docentes.

Por otro lado, Rodríguez, Moreno & Gabarda (2018) desarrollan también un estudio con estudiantes del área de educación de la Universidad Internacional de Valencia. En él, comprueban que los futuros maestros poseen un nivel avanzado en las áreas de información,

comunicación y creación de contenidos audiovisuales. Sin embargo, tienen habilidades bajas en las áreas vinculadas con la seguridad y la innovación tecnológica.

Mediante un estudio mixto, Erdem & Eristi (2018) identifican los niveles de alfabetización mediática de los futuros profesores. En esta investigación se concluye que los participantes carecen de algunas competencias de alfabetización mediática de acceso y de análisis.

Formación inicial y permanente del profesorado en AMI

En conexión con el eje temático anterior, también son diversas las investigaciones que se centran en la formación inicial y permanente de los maestros. Por ejemplo, Galvez-de-la-Cuesta, Gertrudix-Barrio & García-García (2020) desarrollan un estudio con futuros profesores de Educación Primaria en la Universidad de Castilla la Mancha (España) a través de entrevistas semiestructuradas. Su objetivo es analizar la formación en alfabetización digital y educación mediática que poseen estos profesores. Tras el análisis de los datos recopilados, se concluye la necesidad de promover la alfabetización mediática e informacional en el campo de la formación de los profesores.

Igualmente, la investigación biográfico-narrativa de Sonllea, Torrego & Martínez (2017) pone también de manifiesto la necesidad de potenciar no solo la alfabetización digital de los futuros docentes, sino también los contenidos de carácter crítico-reflexivos para incorporar en las aulas el análisis de la tecnología en entornos informacionales.

Por otro lado, Cherner & Curry (2019) analizan cómo los maestros en formación se acercan a la alfabetización mediática. El estudio concluye con la necesidad de desarrollar la capacidad de los maestros en formación para incorporar habilidades de alfabetización mediática en la instrucción de su área de contenido. También demuestran que a veces los profesores incluyen sus puntos de vista y valores en sus intervenciones.

Asimismo, Gretter & Yadav (2017) examinan los puntos de vista de los futuros maestros sobre la alfabetización mediática e informacional. Los resultados ponen de manifiesto que, aunque los educadores reconocen el papel esencial de incorporar las prácticas de alfabetización digital crítica en las escuelas, estos carecen de la capacitación pedagógica adecuada para incorporarlas. Un año después, estos mismos autores realizan otro estudio con profesores en formación. Los hallazgos reflejan las actitudes positivas de los profesores hacia las prácticas de alfabetización mediática e informacional, aunque los participantes revelan que perciben que estas prácticas no destacan en sus programas de formación y reconocen falta de confianza en esta temática (Gretter & Yadav, 2018).

En conexión con la investigación anterior, Lorenzo-Lledo, Roig-Vila & Lorenzo (2018) evalúan los contenidos de la competencia digital y mediática en el grado de maestro de tres universidades públicas de la Comunidad Valenciana: la Universidad de Alicante, la Universidad de Valencia y la Universidad Jaume I de Castellón. Para ello, realizan un análisis de contenido de las guías docentes. Los resultados muestran la escasa presencia de los contenidos propios de educación mediática y TIC en los planes de estudio de los Grados de Maestro en Educación Primaria. Así, los autores comprueban que en los contenidos de las guías docentes se da prioridad al enfoque técnico o instrumental de las TIC sobre el enfoque más crítico o reflexivo. Por ello, sostienen que la formación de los futuros maestros en TIC y en educación mediática resulta insuficiente. Igualmente, la investigación de Share (2017) revela la escasez de formación docente en medios.

Por otro lado, Botturi (2019) analiza el estudio de caso de un curso introductorio de dos créditos a la alfabetización digital y mediática para profesores de escuela en Suiza. Los datos recopilados con una encuesta y entrevistas de seguimiento ofrecen información sobre la evolución del enfoque de los docentes en formación sobre la alfabetización digital y mediática, sobre su papel percibido como docentes en este dominio, en la autoeficacia y en las posibles facilidades y los obstáculos para la implementación de las actividades en clase. Se concluye que, a pesar del espacio limitado en el plan de estudios y los recursos disponibles, un curso corto puede marcar la diferencia y permitir a los profesores integrar la alfabetización digital y mediática en sus intervenciones didácticas.

En cuanto a la actuación docente en el aula, el estudio desarrollado por Kurniawati, Maolida & Anjaniputra (2018) se centra en investigar cómo trabajan los profesores suecos para promover la alfabetización digital crítica en sus intervenciones. Los resultados revelan una amplia gama de enfoques y prácticas, desde no promover la alfabetización digital crítica en absoluto, hasta actividades de aprendizaje planificadas y discusiones espontáneas para alentar reflexiones críticas sobre los medios digitales.

Asimismo, González & Gutiérrez (2017) realizan un estudio sobre el modelo de integración de las TIC en los centros educativos. En esta investigación concluyen que, en relación con la competencia digital docente, se prioriza la capacitación técnica y los aspectos más instrumentales. También el estudio de caso llevado a cabo por Alonso-Ferreiro & Gewerc (2018) en las escuelas primarias evidencia que el trabajo de los medios es escaso en los centros

escolares, con poca profundidad y dejando de lado aspectos esenciales de la competencia digital, tales como el análisis crítico de la información.

Igualmente, Silva, Borges, Fantín, Pimenta & Aguaded (2021) analizan las competencias mediáticas en escenarios brasileños y españoles de niños de 9 a 12 años. Los resultados reflejan que la dimensión ideológica y de valores aún está poco desarrollada. Por ello, reclaman una atención especial por parte de los docentes de Educación Primaria en sus intervenciones didácticas.

También Tejedor-Calvo & Pullido-Rodríguez (2012), tras realizar una revisión teórica de los últimos informes, investigaciones, publicaciones y otras fuentes, llegan a la conclusión de la necesidad de promover prácticas de alfabetización mediática e informacional en el aula, tal y como recoge el Currículo para profesores de la UNESCO.

Sin embargo, otros estudios, como el desarrollado por González-Fernández, Ramírez-García & Salcines-Talledo (2018), muestran que los docentes presentan un alto grado de formación en competencia mediática y hacen un uso pedagógico de los medios.

Finalmente, en cuanto a la actuación docente y a su competencia digital, cabe recordar que en la literatura existe una postura que defiende que la educación mediática va más allá de la alfabetización digital. Se aboga por el desarrollo de los conocimientos y de las habilidades que se necesitan para funcionar éticamente, de forma segura y productiva en entornos digitales (Bonilla & Aguaded, 2018; Buckingham, 2019; Fallon, 2020; Frau-Meigs & Marla-Lazo, 2018; González & Gutiérrez, 2017; Osuna-Acedo, De Pablos & Ballesta, 2018).

En la figura 11 y 12 se muestran las relaciones entre las palabras clave en relación con el papel del profesor ante la alfabetización mediática e informacional.

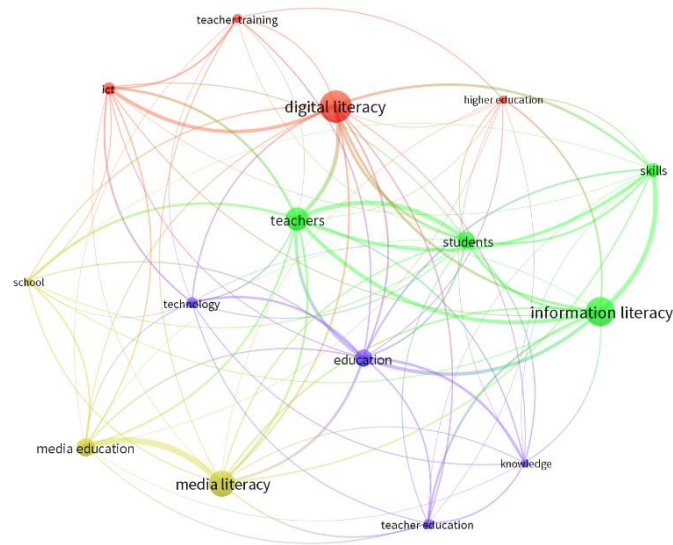


Figura 11. Red bibliométrica primer bloque de búsquedas en WoS.

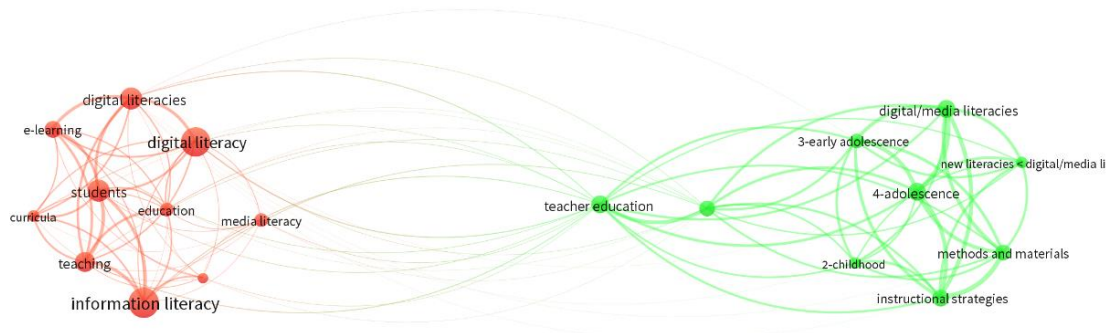


Figura 12. Red bibliométrica primer bloque de búsquedas en Scopus.

Los profesores ante el fenómeno de las fake news y de la desinformación

El número de publicaciones que analizan el papel de los maestros frente a las *fake news* y la desinformación es reducido. Cabe señalar a Rosenzweig (2017), quien revisa los desafíos particulares de las noticias falsas en Internet y ofrece estrategias y recursos para apoyar el pensamiento crítico y el compromiso político en el aula. Igualmente, Van Helvoort (2020) recopila información sobre los enfoques educativos para enseñar a niños de 11 a 12 años sobre cómo distinguir entre noticias reales y noticias falsas.

Sobre esta temática, Kaufman (2020) realiza una revisión de la literatura donde demuestra que muchos niños no están preparados para hacer frente a las noticias y a la información engañosa que encuentran en línea. Por ello, reclaman que los educadores cívicos enseñen las habilidades de alfabetización mediática necesarias para navegar de forma segura en el entorno digital y para enfrentarse críticamente a la información que reciben.

En cuanto al profesorado, Cebrián-Robles (2019) muestra los resultados de una actividad de identificación de noticias falsas por parte de profesores de primaria en formación. Los resultados reflejan que los futuros maestros con un pensamiento evaluativo pueden identificar las noticias falsas, mientras que aquellos que tienen un pensamiento absolutista mantienen dificultades para identificar la tergiversación y la falta de información.

Por eso, Wong, Kim & Jin (2021), en su revisión teórica, sostiene que a medida que los niños se involucran con las tecnologías digitales, las prácticas de alfabetización crítica son vitales, particularmente en la era de las noticias falsas. Su estudio concluye con sugerencias para apoyar a los maestros de primaria que estén interesados en integrar prácticas de alfabetización dentro de un enfoque de aprendizaje basado en problemas.

En la figura 13 y 14 se muestran las relaciones entre las palabras clave en relación con el papel del profesor ante las *fake news* y la desinformación.

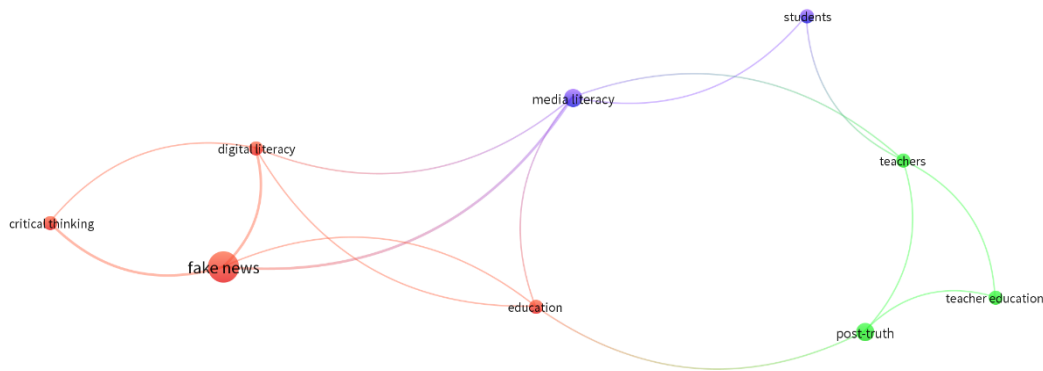


Figura 13. Red bibliométrica segundo bloque de búsquedas en WoS.

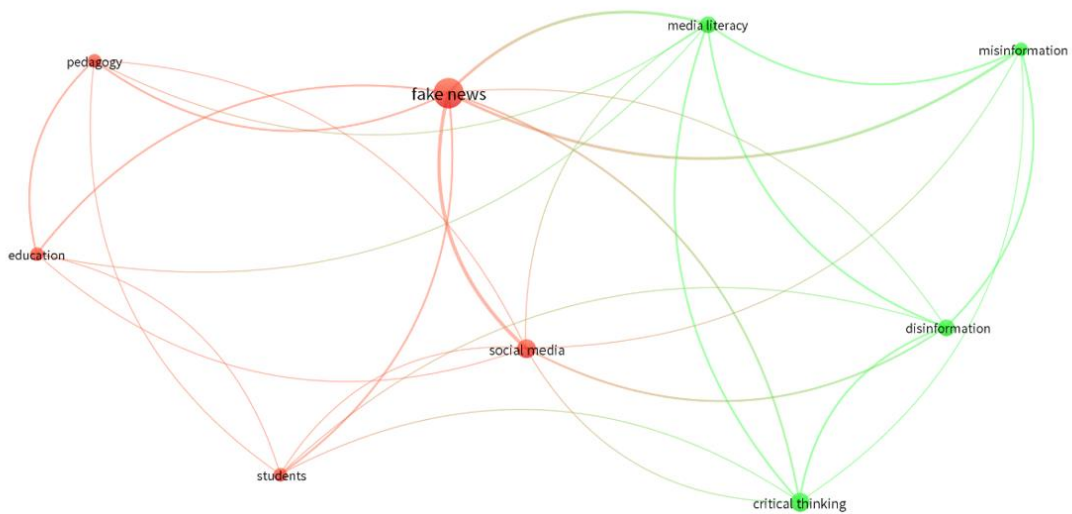


Figura 14. Red bibliométrica segundo bloque de búsquedas en Scopus.

El pensamiento crítico en la alfabetización mediática e informacional, las fake news y la desinformación

La literatura científica sobre esta temática es extensa. En este sentido, Machete & Turpin (2020) investigan el estado actual del conocimiento sobre el uso del pensamiento crítico para identificar noticias falsas. Para ello, realizan una revisión sistemática de la literatura donde concluyen que el pensamiento crítico es una habilidad esencial para identificar las noticias falsas. Por ello, la recomendación de estos autores es que se incluya la alfabetización informacional en las instituciones académicas.

Igualmente, Jiménez (2020) realiza una revisión sistematizada para conocer cómo se está desarrollando la competencia informacional en las escuelas, qué efectos tiene este y cómo influye el pensamiento crítico en su desarrollo. Las conclusiones alcanzadas establecen que la competencia informacional no se desarrolla de manera adecuada debido a diferentes razones, entre ellas se destaca la falta de formación del profesorado y la falta de recursos invertidos. Esto genera desinformación. Por ello, se concluye que el pensamiento crítico es un elemento principal de la competencia informacional.

Herrero-Diz, Conde-Jiménez, & Reyes-de-Cózar (2021), tras evaluar la exposición de los adolescentes españoles a noticias falsas, su nivel de conciencia y cómo valoran la credibilidad de la información digital, plantean la necesidad de reforzar el pensamiento crítico de los adolescentes a partir de las etapas más elementales de la educación.

Por otro lado, bajo un método mixto, Yavuz-Konokman (2020) evidencia la eficacia de la educación del pensamiento en las alfabetizaciones de los futuros profesores.

Sobre esta cuestión, Castellví, Díez-Bedmar & Santisteban (2020) defienden que los programas de formación de docentes deben enfrentarse al desafío de preparar a los futuros maestros para interpretar críticamente los medios digitales. Por ello, desarrollan un estudio para conocer si los futuros profesores son pensadores críticos. En él se cuenta con estudiantes de tercer y cuarto año del Grado en Educación Primaria de diferentes universidades españolas y se explora su capacidad para construir discursos críticos sobre problemas o cuestiones sociales. Se concluye que los futuros docentes tienen dificultades para armar discursos críticos basados en la información de Internet, pues quienes dudan, comparan y analizan la información son la minoría de los futuros maestros.

Estos mismos resultados fueron alcanzados en otro estudio que realizan Castellví, Ballbé & Pagès (2020) con estudiantes de segundo y tercer curso del Grado de Educación Primaria de la

Universidad de Extremadura, la Universidad de las Palmas de Gran Canaria, la Universidad de Burgos y La Universidad Autónoma de Barcelona. Los resultados presentados fueron obtenidos a partir del análisis temático del contenido de los relatos del alumnado. Los resultados de esta investigación confirman que existe una necesidad de profundizar en el estudio del desarrollo del pensamiento crítico de los maestros y las maestras en formación, y de repensar la formación inicial del profesorado para educar a personas más críticas que sean capaces de formar la ciudadanía crítica del futuro. Los autores concluyen que se necesitan profesores que analicen los problemas sociales relevantes y los medios digitales para construir una ciudadanía crítica.

Igualmente, Castellví, Massip & Pagès (2019) se interesan por conocer cómo afectan las emociones a los maestros en formación inicial en el uso del razonamiento crítico en Internet. Para ello, recurren a estudiantes de las universidades de Castellón, de Valencia, de Jaén, de Málaga y de Barcelona. Tras el análisis de los datos, los resultados reflejan que la información de la red pone en tensión los valores del alumnado, puesto que hace que afloren emociones que suspenden el pensamiento racional y el razonamiento crítico.

Asimismo, utilizando métodos cuantitativos y cualitativos, Castellví (2020) también se interesa por cómo los futuros maestros buscan información en Internet y construyen relatos críticos en torno a temas controvertidos. Los resultados demuestran que los estudiantes tienen dificultades para buscar y contrastar información, construir relatos críticos e identificarse como agentes de acción y transformación social (Castellví, 2020).

Así, tras la revisión teórica realizada por Alcolea-Díaz, Reig & Chávez (2019), estos autores defienden la actualización del currículo de los programas de formación del profesorado para incentivar el pensamiento crítico frente a la desinformación.

Finalmente, el estudio desarrollado por Çelik, Çokçaliskan & Yorulmaz (2018) investiga el efecto de la disposición hacia el pensamiento crítico de los profesores en formación sobre su alfabetización mediática. El estudio emplea el modelo de encuesta relacional. En la investigación se encuentra que la disposición al pensamiento crítico de los profesores en formación es media y su alfabetización mediática alta. Se concluye que el pensamiento crítico es un predictor significativo de la alfabetización mediática.

En la figura 15 y 16 se muestran las relaciones entre las palabras clave en relación con el papel del pensamiento crítico en la alfabetización mediática e informacional.

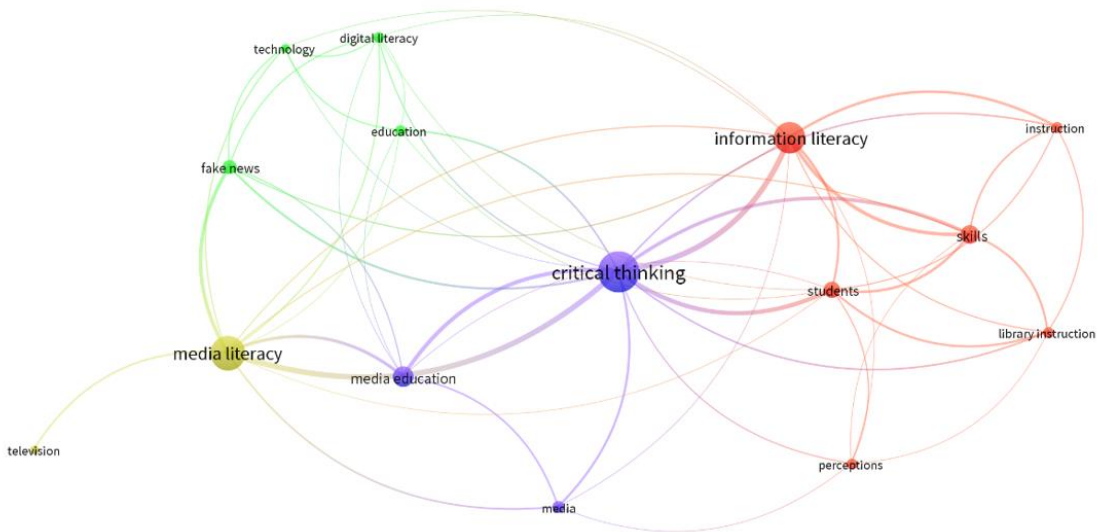


Figura 15. Red bibliométrica del tercer bloque de búsquedas en WoS.

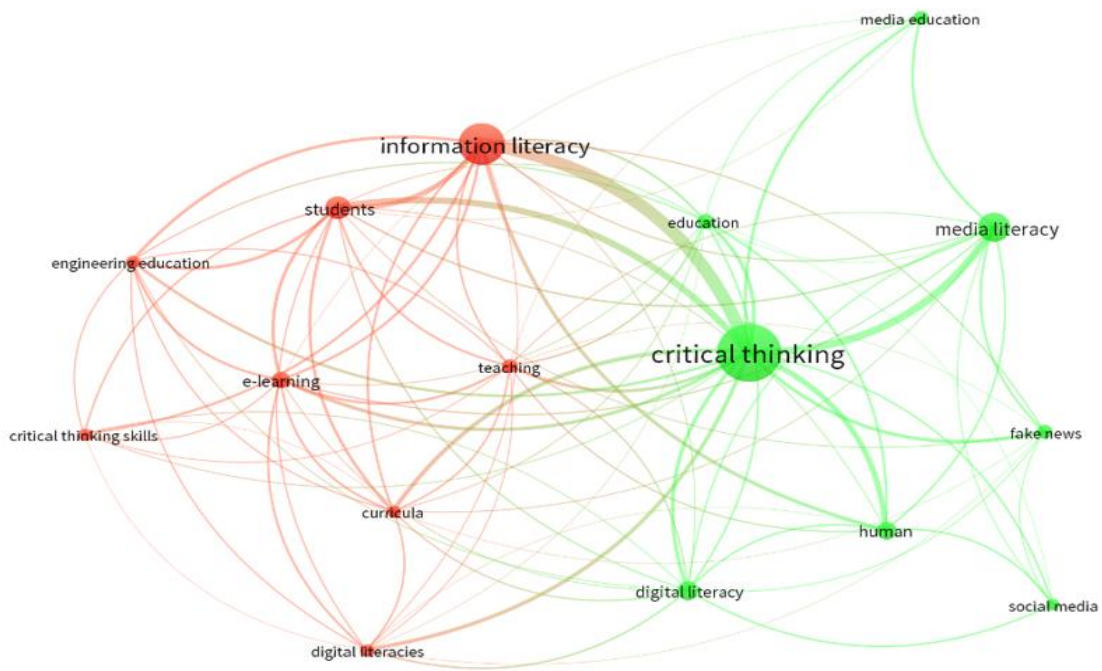


Figura 16. Red bibliométrica del tercer bloque de búsquedas en Scopus.

En la figura 17 y 18 se muestran las relaciones entre las palabras clave en relación con el papel del pensamiento crítico ante las *fake news* y la desinformación.

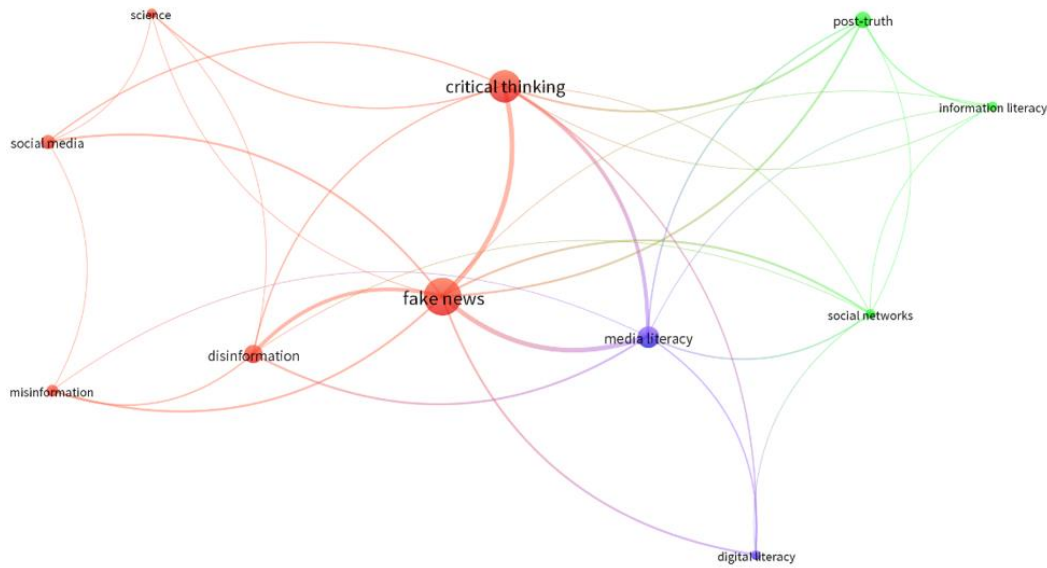


Figura 17. Red bibliométrica del cuarto bloque de búsquedas en WoS.

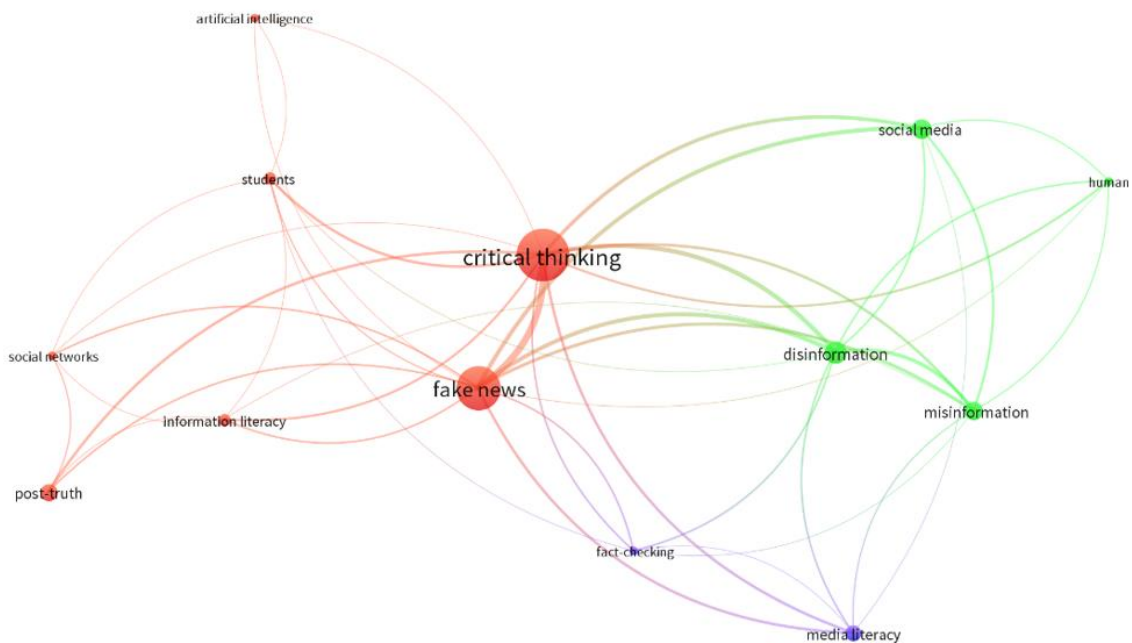


Figura 18. Red bibliométrica del cuarto bloque de búsquedas en Scopus.

2.5.2. Conclusiones derivadas del estado de la cuestión

Como se ha podido comprobar a lo largo del estado de la cuestión, existe un importante nicho de conocimiento sobre la temática de la investigación de este TFM. Por un lado, los estudios que se centran en evaluar el grado de alfabetización mediática e informacional del profesorado demuestran que, por lo general, el nivel es bajo en las habilidades vinculadas con el análisis crítico de los medios y de la información.

Por otro lado, las conclusiones de los estudios indican que la formación del profesorado sobre alfabetización mediática e informacional también es reducida, lo que conlleva a que las intervenciones didácticas de los docentes dejen de lado el trabajo de los medios desde la escuela.

Además, en el análisis de las publicaciones del banco de documentos se ha constatado la relevancia que se otorga al pensamiento crítico. Las redes bibliométricas muestran que, en la literatura científica, existe un importante vínculo entre el pensamiento crítico y las *fake news*, la desinformación, la alfabetización informacional y la educación mediática.

Por tanto, el estudio de este TFM cuenta con un respaldo de investigaciones científicas en el que puede enmarcarse. Con este trabajo se contribuye a incrementar el número de estudios científicos que se centran en el papel del profesor ante las *fake news* y la desinformación. Como aspecto destacable, en este TFM se realiza hincapié en los movimientos del pensamiento como estrategias cognitivas cuyo desarrollo por parte del docente en el aula permite que los estudiantes sean menos vulnerables ante la proliferación de las mentiras envueltas en verdades.

CAPÍTULO IV. MÉTODO

4.1. Paradigma de investigación en el que se basa el estudio

En este epígrafe se realiza una breve introducción teórica y justificación de la visión paradigmática que guía el estudio que se presenta en este documento.

Siguiendo a Abello (2009), toda investigación educativa debe partir de un momento epistémico en el cual el investigador debe reflexionar acerca de la visión paradigmática en la cual se enmarca su estudio. Los paradigmas guían el proceso de la investigación debido a que determinan aquello que debe estudiarse, los valores, las preguntas de investigación, las normas que es necesario seguir, etc. (Guba & Lincoln, 2002; López, 1999). El investigador desarrolla un proyecto de investigación bajo unas creencias que se hallan interrelacionadas (Wood & Smith, 2018). Guba y Lincoln (2002) identificaron tres supuestos que constituyen las bases de los paradigmas: el supuesto ontológico, el supuesto epistemológico y el supuesto metodológico.

Con respecto al primero, la pregunta que sustenta la creencia ontológica es: “¿Cuál es la forma y la naturaleza y, por lo tanto, qué es lo que podemos conocer de ella?” (Guba & Lincoln, 2002, p.120). Esta cuestión hace referencia a la comprensión de la realidad desde una perspectiva objetiva o subjetiva (Wood & Smith, 2018). No obstante, como en el caso del estudio de este TFM, no es necesario asumir una postura radical, sino que existen diferentes grados o matices ante esta disyuntiva y, por consiguiente, diversos problemas de investigación (Vallés, 1999).

Por otro lado, la creencia epistemológica da respuesta a la pregunta: “¿Cuál es la naturaleza de la relación entre quien conoce o busca conocer y lo que puede ser conocido?” (Guba & Lincoln, 2002, p.120). Si se concibe la realidad de forma objetiva, el investigador se considerará como un sujeto externo a los objetos de investigación. Sin embargo, una visión subjetiva “sostiene que el investigador y las personas investigadas están interrelacionadas, cada uno influye en el otro” (Guba, 1983, p.149). En la investigación que se desarrolla en este documento se ha optado por combinar ambas visiones debido a la recolección de datos de diferente naturaleza.

Finalmente, los supuestos anteriores influyen en la creencia metodológica, desde la cual se da respuesta la pregunta: “¿Cómo puede el investigador arreglárselas para averiguar si lo que él o ella cree puede ser conocido?” (Guba & Lincoln, 2002, p.121). Se centra en el modo de proceder en la investigación para obtener el conocimiento (Vallés, 1999). En el siguiente epígrafe de este documento se profundiza en el diseño metodológico del estudio de este TFM.

La respuesta que se otorgue a estas creencias determina el paradigma seguido en la investigación. A pesar de la existencia de controversias sobre el número de paradigmas y su terminología (Corbetta, 2003; Moral, 2016; Wood & Smith, 2018), en la actualidad son diversos los autores que identifican tres visiones paradigmáticas como marcos de referencia en la investigación educativa (Arnal et al., 1994; López, 1999): el paradigma positivista, el paradigma interpretativo y el paradigma sociocrítico. En todos ellos la realidad de estudio es la misma, pero la manera de entenderla es diferente (Bisquerra, 2004; Vallés, 1999).

Ante este dilema, Bisquerra (2004) plantea que existen diferentes formas de posicionarse hacia la diversidad paradigmática, desde la incompatibilidad y la competencia entre los paradigmas hasta la complementariedad, la integración y el apoyo entre los mismos. En el caso de esta investigación, se ha optado por reconocer que los diversos paradigmas son complementarios, discurso hegemónico en la actualidad (Wood & Smith, 2018). Los beneficios de ello son diversos: (a) plantear objetos múltiples en una investigación educativa, al ser una realidad tan compleja y dinámica; (b) brindar puntos de vista y percepciones distintas, y (c) contrarrestar los resultados divergentes para alcanzar razonamientos más depurados (Bisquerra, 2004).

Por un lado, uno de los paradigmas presentes en esta investigación es el interpretativo (Arnal et al., 1994). A través de la recogida de datos cualitativos se persigue comprender la percepción, la formación y la actuación del profesorado de Educación Primaria sobre el uso crítico-reflexivo de las TIC y de los medios frente a su uso instrumental. Por ello, se asume una postura holística, subjetiva, construida y dinámica para interpretar el fenómeno señalado (Bisquerra, 2004).

Por otro lado, el paradigma positivista está presente en la parte cuantitativa del estudio. En concreto, dentro de este paradigma se puede señalar el postpositivismo, el cual surge en el siglo XX para revisar los supuestos del positivismo (Wood & Smith, 2018). El cambio fundamental es que ya no se reconoce una ley determinista (verdad absoluta), sino una ley probabilística que rechaza la validez definitiva de la hipótesis teórica (Bisquerra, 2004; Corbetta, 2003).

El positivismo como visión del mundo es ahora casi inexistente y se ha superpuesto una visión postpositivista, la cual acepta que la revelación de las verdades absolutas y no cambiantes en los contextos sociales no es posible (Wood & Smith, 2018, p.68).

A través de la visión postpositivista, se explora la percepción, la formación y la actuación del profesorado sobre el ámbito de estudio previamente señalado mediante la medición y de la cuantificación de comportamientos o actitudes de los docentes de Primaria. Esta orientación adquiere un carácter empírico-analítico y posibilita la generalización de los resultados.

4.2. Diseño

En este epígrafe se presenta y se justifica el diseño metodológico seguido en este estudio. Ato, López & Benavente (2013) destacan que el primer pilar del proceso de investigación es el diseño metodológico, el cual es considerado por estos autores como “un plan que proporciona una estructura para integrar todos los elementos de un estudio empírico” (pp.1038-1039).

En esta investigación, se ha seguido un diseño de triangulación concurrente con igual preponderancia tanto de los métodos cuantitativos como de los cualitativos (Molina & Fetters, 2019; Pereira, 2011). Este tipo de diseño es “el más popular cuando el investigador pretende confirmar o corroborar resultados y efectuar validación cruzada entre datos cuantitativos y cualitativos” (Hernández, Fernández & Baptista, 2018, p.557). En este estudio se han recogido y se han analizado datos de naturaleza distinta, pero englobados en un mismo fenómeno: el papel del pensamiento crítico frente al uso instrumental de las TIC, de Internet y de las RRSS.

De forma más específica, la investigación que se presenta en este documento se ha llevado a cabo en tres fases. En la primera se ha realizado una revisión de la formación inicial y permanente en TIC y medios que los profesores de Primaria reciben. Para ello, se ha recurrido al análisis cualitativo de las guías docentes de las asignaturas de la formación inicial de los maestros de Primaria y de los programas de formación permanente de las sedes del CFIE de la Comunidad Autónoma de Castilla y León. El análisis de estos documentos ha permitido realizar una primera aproximación al fenómeno de estudio abordado en esta investigación.

Debido a las carencias detectadas en cuanto a la formación crítico-reflexiva en el uso de las TIC y de los medios tecnológicos, en la segunda fase del estudio se ha diseñado y validado un cuestionario cuantitativo de preguntas cerradas sobre la temática del estudio dirigido al profesorado en activo y a los futuros docentes de la etapa de Primaria. También se ha diseñado un cuestionario cualitativo. Como posteriormente se detalla, en ambos instrumentos de recogida de datos se ha hecho referencia a las mismas dimensiones de análisis.

Finalmente, en la tercera fase del estudio se han recolectado datos cuantitativos y cualitativos de manera simultánea mediante los instrumentos diseñados en la segunda fase. El enfoque cuantitativo ha sido clave para acceder a una muestra más amplia de participantes y, por consiguiente, para posibilitar la generalización de los resultados. Asimismo, el enfoque cualitativo ha sido útil para analizar e interpretar con mayor profundidad los significados y las experiencias de los profesores sobre la temática de estudio (Denzin & Lincoln, 2012).

Por tanto, tomando como referencia a Hernández, Fernández & Baptista (2018), el diseño mixto concurrente de este estudio se justifica por las siguientes razones.

- (a) Triangulación o incremento de la validez. La recogida de datos cualitativos y cuantitativos ha servido para comprobar la convergencia de los resultados alcanzados.
- (b) Complementación y amplitud. La utilización de dos vías diferentes de recogida de datos ha posibilitado contrarrestar las debilidades y robustecer las fortalezas de cada una. A su vez, esto ha permitido explorar una forma más integral y completa el fenómeno.
- (c) Expansión. Los datos recogidos a través de diferentes métodos han permitido expandir o ampliar el conocimiento sobre el ámbito de estudio en este TFM.
- (d) Descubrimiento y confirmación. Los resultados alcanzados con la primera fase del estudio, el análisis de las guías docentes y de los programas formativos del CFIE, se han utilizado como punto de partida para explorar el fenómeno de la investigación a través de la participación del profesorado en activo o de los futuros docentes de Primaria.

En la figura 19 se sintetiza el proceso seguido en esta investigación. Además, se muestran las preguntas de investigación de cada una de las fases del estudio.

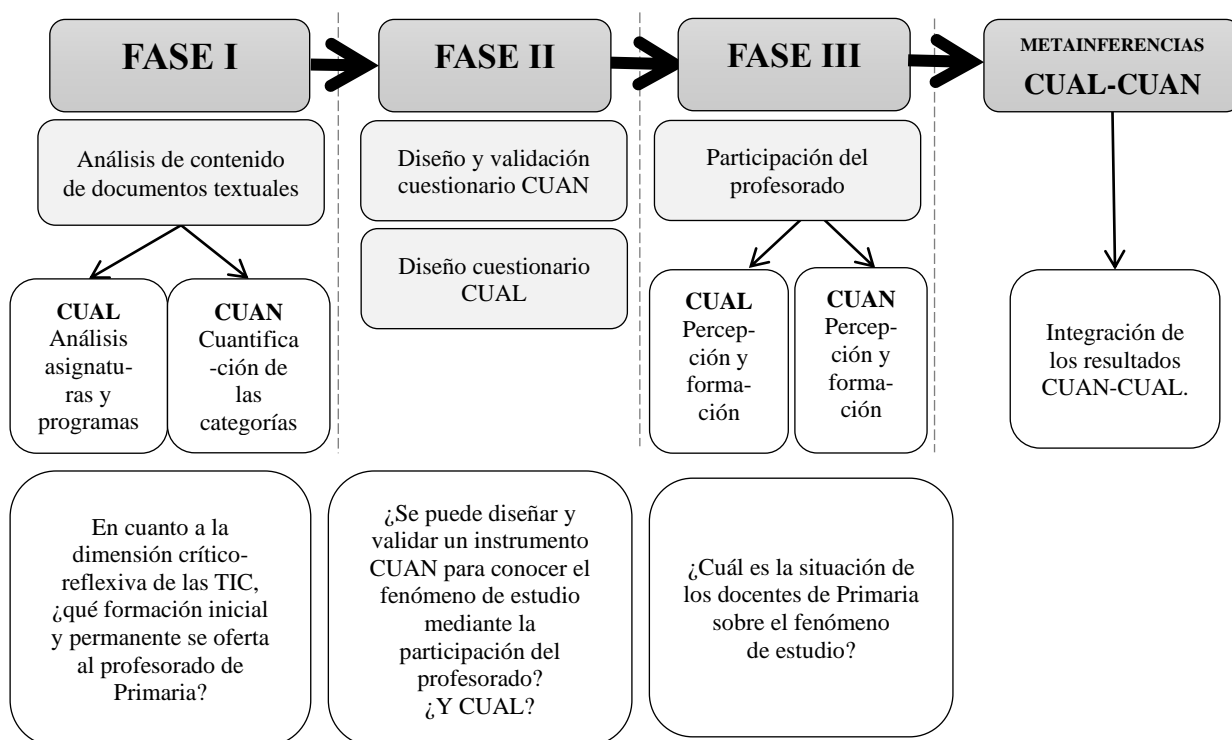


Figura 19. Fases del estudio. Fuente: elaboración propia.

Nota: CUAN (cuantitativa) y CUAL (cualitativa).

4.2.1. Método cuantitativo

De forma específica, en cuanto al método cuantitativo, cabe señalar que la investigación desarrollada se enmarca dentro de la metodología cuantitativa no experimental o *ex post facto*. En concreto, se sigue un diseño transversal con alcance descriptivo e inferencial a través del cual se recogen y analizan datos para describir el fenómeno de estudio a partir de la percepción de los docentes en activo y de los futuros maestros de Educación Primaria (Arnal et al., 1994). Ato et al. (2013) consideran que los estudios descriptivos constituyen la forma más características de los estudios no experimentales dado que no cumplen con los dos requisitos de la investigación experimental: la manipulación de variables y el control mediante asignación aleatoria. Dentro de la estrategia descriptiva, Ato et al. (2013) identifican los estudios selectivos, desde los cuales se “registran opiniones o actitudes en una escala de respuesta usualmente mediante cuestionario” (p.1053), como es el caso del estudio de este TFM. En concreto, se ha diseñado y validado un cuestionario sobre la temática del estudio.

Como se expone en el apartado sobre las cuestiones de rigor, un tema esencial en los estudios selectivos es la representatividad de la muestra respecto de la población (Ato et al., 2013).

4.2.2. Método cualitativo

Por lo que respecta al método cualitativo, este estudio se engloba dentro de los diseños de tipo fenomenológico. En palabras de Hernández, Fernández & Baptista (2018), el propósito de este diseño “es explorar, describir y comprender las experiencias de las personas con respecto a un fenómeno y descubrir los elementos en común de tales vivencias” (p.493).

De forma específica, el fenómeno de estudio es la percepción, la formación y la actuación del profesorado de Primaria en TIC y medios tecnológicos. En concreto, se ha realizado hincapié en la dimensión vinculada al desarrollo del pensamiento crítico en el uso de la tecnología.

Para ello, en la primera fase del estudio se ha recurrido al análisis de contenido de documentos textuales (Hernández, Fernández & Baptista, 2018). Así, se han revisado diferentes guías docentes de asignaturas vinculadas con las TIC en la formación inicial del profesorado y también en diversos planes de formación de los Centros de Formación del Profesorado e Innovación Educativa (CFIE) de Castilla y León. Con este análisis se ha perseguido realizar una primera exploración del fenómeno de estudio en la formación del profesorado de Primaria.

En la tercera fase se ha abordado el tema de estudio a partir de la participación del profesorado. Así, se ha recurrido a la recogida de datos cualitativos mediante un cuestionario de preguntas

abiertas. Gracias a ello se ha analizado el discurso subjetivo de los propios profesores, por lo que ha servido para enriquecer y complementar de manera más profunda los datos cuantitativos.

4.3. Muestreo

En este epígrafe se presenta y se justifica el muestreo seguido en la investigación.

4.3.1. Muestreo cuantitativo

En cuanto al método cuantitativo, en la tercera fase se ha recurrido a un muestreo no probabilístico del tipo bola de nieve (Hernández, Fernández & Baptista, 2018). Por la situación derivada de la Covid-19 se ha usado este tipo de muestreo, aunque no sea el más adecuado debido a sus limitaciones. Este instrumento se ha enviado a los correos electrónicos de los centros educativos de diferentes comunidades autónomas a los cuales se ha tenido acceso y a profesores de las asignaturas de la formación inicial para solicitar que reenviasen el cuestionario a alumnos matriculados en los últimos cursos del Grado en Educación Primaria.

El estudio desarrollado cuenta con 117 participantes: 99 (84,6%) son profesores en activo y 18 (15,4%) son futuros maestros. De ellos, 84 (71,8%) son mujeres. La media de edad es de 39,79 años (d.t. = 11,62; min. 20; máx. 64). La mayor parte de los participantes trabajan o estudian en la Comunidad Autónoma de Castilla y León (74,30%) o en Madrid (17,10%). El resto de los datos recopilados proceden de participantes de otras comunidades autónomas.

4.3.2. Muestreo cualitativo

En cuanto al método cualitativo, en la primera fase se ha recurrido a diferentes documentos textuales relativos a la Comunidad de Castilla y León. Por un lado, se han analizado las cuatro guías docentes de las asignaturas sobre las TIC del Grado en Educación Primaria de las universidades públicas de Castilla y León para el curso académico 2020-2021. En la tabla 9 se describen las cuatro asignaturas correspondientes con códigos de anonimato (Wood & Smith, 2018). Se han analizado únicamente las asignaturas de la formación inicial vinculadas con las TIC debido a que se considera que son las más adecuadas para instruir a los futuros maestros sobre el uso crítico-reflexivo de las TIC, de las RRSS y de Internet.

Tabla 9.

Descripción de las asignaturas TIC.

Universidad	Título de la asignatura	Curso y semestre en el que se imparte la asignatura	Tipo de asignatura	Créditos ECTS
Universidad 1	TIC aplicadas a la educación	Primer curso – Primer semestre	Formación básica	3
Universidad 2	Las TIC aplicadas a la Educación	Primer curso – Primer semestres.	Formación básica.	6
Universidad 3	Las TIC en Educación	Primer curso – Primer semestres.	Formación básica.	6
Universidad 4	TIC aplicadas a la educación	Primer curso – Primer semestre	Formación básica	6

Fuente: elaboración propia.

Por otro lado, se han revisado los planes de formación de las nueve sedes del CFIE de la comunidad autónoma señalada para el curso académico 2020-2021. Se han contemplado todas las modalidades de formación (jornada, seminario, grupo de trabajo, curso, proyecto de formación en centros y proyecto de innovación) y todos los cauces de participación (plan de formación de centro, plan de equipo de profesores, participación individual y grupo de profesores). Asimismo, se ha realizado una selección inicial de las formaciones de las diferentes sedes a partir de los criterios de exclusión que se exponen seguidamente.

- (a) No hacer referencia de forma clara a las TIC en el título.
- (b) No estar dirigidas específicamente al profesorado de Educación Secundaria, Formación Profesional u otras etapas educativas fuera de Educación Primaria.
- (c) No estar relacionadas con la gestión escolar o la organización docente.

En la tabla 10 se proporciona información sobre las sedes del CFIE seleccionadas. Tras la aplicación de los criterios de exclusión se han analizado un total de 1.185 formaciones.

Tabla 10.

Datos descriptivos de las formaciones del CFIE.

Sede del CFIE	Número total de formaciones	Número total de formaciones tras aplicar los criterios de exclusión
CFIE 1	420	92
CFIE 2	387	104

CFIE 3	607	236
CFIE 4	319	97
CFIE 5	787	232
CFIE 6	256	38
CFIE 7	400	156
CFIE 8	329	103
CFIE 9	449	127
Total	3954	1.185

Fuente: elaboración propia.

Con respecto a la segunda fase, se ha seguido un muestreo cualitativo de voluntarios (Hernández, Fernández & Baptista, 2018). Al finalizar el cuestionario cuantitativo utilizado en la tercera fase se solicitó a los participantes que indicasen su correo electrónico si estaban interesados en continuar participando en el estudio mediante un cuestionario cualitativo. La descripción de las personas que finalmente aceptaron esta invitación se muestra en la tabla 11.

Tabla 11.

Descripción de los participantes en el cuestionario cualitativo.

Código	Edad	Género	Tipo de participante
1	26	Femenino	Profesora en activo en un centro educativo de la provincia de Alicante. Imparte docencia en 1.º de Primaria.
2	41	Masculino	Profesor en activo en un centro educativo de la provincia de Segovia. Imparte docencia en 3.º y 4.º de Educación Primaria.
3	23	Femenino	Futura maestra de Educación Primaria. Máster en investigación e innovación educativa.
4	23	Femenino	Futura maestra de Educación Primaria. Matriculada en el último curso del grado.
5	28	Femenino	Profesora en activo en un centro educativo de la provincia de Segovia. Imparte docencia en 3.º de Primaria.
6	23	Femenino	Futura maestra de Educación Primaria. Matriculada en el último curso del grado.
7	24	Femenino	Futura maestra de Educación Primaria. Matriculada en el último curso del grado.
8	44	Masculino	Profesor en activo en un centro educativo de Sevilla. Imparte docencia en 2.º de Primaria.
9	22	Femenino	Futura maestra de Educación Primaria. Matriculada en el último curso del grado.
10	43	Femenino	Profesora en activo en un centro educativo de la provincia de Segovia. Imparte docencia en 3.º de Primaria.
11	36	Masculino	Profesor en activo en un centro educativo de la provincia de Palencia. Imparte docencia en 6.º de Primaria.

12	43	Femenino	Profesora en activo en un centro educativo de la provincia de Segovia. Imparte docencia en 6.º de Primaria.
----	----	----------	---

Fuente: elaboración propia.

4.4. Procedimiento

En este epígrafe se expone el procedimiento seguido en la investigación. En primer lugar, se ha realizado una búsqueda bibliográfica sistematizada y el estado de la cuestión sobre la temática del estudio desarrollado en este trabajo. Esto ha permitido identificar las publicaciones previas sobre el ámbito de estudio y las oportunidades de investigación.

En segundo lugar, se han analizado las guías docentes de las facultades de educación de las universidades públicas de la Comunidad Autónoma de Castilla y León. Seguidamente, se ha realizado el mismo análisis con los programas formativos de las nueve sedes del CFIE. Este análisis ha permitido realizar un diagnóstico inicial en cuanto a la formación ofertada al profesorado sobre la dimensión reflexiva del uso de las TIC y de los medios tecnológicos.

En tercer lugar, se ha diseñado un cuestionario cuantitativo a partir de la bibliografía previamente consultada. Tras ello, como se detalla posteriormente, se ha sometido al cuestionario a un proceso de validación de contenido. Los ítems de la versión definitiva del cuestionario se han incorporado en un formulario online mediante *Forms* (<https://forms.office.com/r/74ghRgaeLM>). Finalmente, el enlace al instrumento se ha enviado al correo electrónico de los centros educativos a los que se tuvo acceso y a los futuros maestros.

Igualmente, se ha diseñado un cuestionario cualitativo con las mismas dimensiones de análisis que el cuantitativo, pero con el objetivo de profundizar en el discurso del profesorado. Este instrumento se envió al correo electrónico de las personas que aceptaron la invitación.

4.5. Técnicas de obtención de datos

En este epígrafe se presentan y se justifican las técnicas de obtención de datos del estudio.

4.5.1. Técnicas cualitativas

Análisis de documentos textuales

Según Bisquerra (2004), el análisis de documentos textuales es “una actividad sistemática y planificada que consiste en un examen de documentos ya escritos que abarcan una amplia gama de modalidades” (Bisquerra, 2004, p.349). En el caso del estudio de este TFM, como se ha mencionado previamente, en la primera fase de la investigación se han consultado las guías

docentes vinculadas con las TIC de cuatro asignaturas del Grado en Educación Primaria de diferentes facultades de Educación. Igualmente, se han revisado los planes de formación del profesorado de las nueve sedes del CFIE de la Comunidad Autónoma de Castilla y León.

Cuestionarios abiertos

Se ha diseñado un cuestionario cualitativo abierto que ha permitido explorar con mayor profundidad las dimensiones abordadas en el cuestionario cuantitativo mediante la recogida de datos procedentes de los propios docentes o futuros maestros de Educación Primaria.

Este cuestionario consta de seis dimensiones de reflexión. El primer bloque de preguntas se centra en la dimensión instrumental o tecnológica del uso de las TIC y de los medios. Posteriormente, en el segundo bloque, las preguntas se orientan hacia el contexto de desinformación y de infoxicación en el que se encuentran las TIC y los medios tecnológicos. En el tercer bloque se continúa con la temática del segundo bloque, pero se profundiza en el tema de las *fake news* o de las noticias falsas. Los ítems del cuarto bloque se centran en la alfabetización mediática e informacional como estrategia que permite hacer frente a la sociedad de la desinformación. En el quinto bloque se profundiza en el uso del pensamiento crítico. Finalmente, en el sexto bloque, el profesorado realiza una valoración final de la temática del cuestionario. En concreto, se solicita que forjen una valoración sobre la formación docente con respecto a las dos dimensiones analizadas y las posibles carencias formativas detectadas. La estructura y las preguntas del cuestionario se muestran en el Anexo II.

El tiempo medio dedicado por los participantes a rellenar el cuestionario ha sido de 46:59 min.

4.5.2. Técnicas cuantitativas

Cuestionario cerrado Ah hoc

En este estudio se ha diseñado un cuestionario cuantitativo cerrado titulado “El uso crítico frente al instrumental de las TIC, las RRSS e Internet”. El instrumento utilizado es sencillo y permite tomar respuestas de un gran número de personas (Carrasco & Fernández, 2000).

No obstante, cabe señalar que previamente al diseño del cuestionario se ha realizado un análisis de la bibliografía para detectar posibles cuestionarios o escalas sobre la temática del estudio. De esta forma, se ha comprobado que existen diferentes instrumentos para evaluar la competencia mediática de los docentes, tales como: Eristi & Erdem (2017), Kara et al. (2018), Mateus, Hernández-Breña & Figueras-Maz (2019), Simons, Meeus & T`Sas (2017), Çelik, Çokçaliskan, & Yorulmaz (2018), etc. Sin embargo, ninguno de ellos satisfacía los objetivos

del estudio que se desarrolla con este TFM. Entre otras razones, estos instrumentos no recogían ítems relacionados con las estrategias cognitivas del pensamiento crítico. En ellos tampoco se hacía alusión al contexto de la desinformación o a las *fake news* ni a la dimensión instrumental de las TIC y de los medios tecnológicos. Igualmente, como se señala posteriormente, el contenido de los ítems tampoco encajaba con las pretensiones del estudio de este TFM.

En la elaboración del cuestionario *Ah hoc* de este estudio se han seguido los pasos descritos por Martín-Arribas (2004), los cuales se exponen y se justifican seguidamente.

1. *Definición del aspecto a medir.* Tras realizar la revisión bibliográfica y la primera fase del estudio de este TFM, se detectó la existencia de un importante debate con respecto a la competencia digital del profesorado. Algunas de las investigaciones consultadas aludían únicamente a la dimensión instrumental o tecnológica de las TIC, mientras que otros autores defendían la necesidad de no olvidar, e incluso primar, la dimensión crítico-reflexiva. Por ello, con el instrumento diseñado se ha pretendido recoger la percepción del profesorado ante esta doble perspectiva, aunque otorgando importancia a la dimensión reflexiva.

2. *Propósito de la escala.* Se estableció que el cuestionario iba a ser cumplimentado por los profesores en activo y por los futuros maestros de Educación Primaria. Se acordó que su administración se iba a producir mediante su envío a los centros educativos o a los profesores del Grado en Educación Primaria para que se lo enviaran a los futuros maestros.

3. *Composición de los ítems.* En la versión inicial del cuestionario se establecieron las siete dimensiones de análisis que se exponen y se justifican seguidamente (tabla 12).

Tabla 12.

Dimensiones del instrumento cuantitativo.

Dimensión de análisis	Justificación
D1. Dimensión instrumental de las TIC.	Los ítems proporcionan información relevante sobre la dimensión instrumental o tecnológica del uso de las TIC, las RRSS e Internet.
D2. Características de la sociedad de la desinformación.	Están presentes las tres dimensiones de las competencias docentes (saber, saber hacer o saber ser/estar) sobre la sociedad de la desinformación.
D3. <i>Fake news</i> y desinformación.	Están presentes las tres dimensiones de las competencias docentes (saber, saber hacer o saber ser/estar) sobre las noticias falsas o la desinformación.
D4. La alfabetización mediática e informacional.	Se abordan las tres dimensiones (saber, saber hacer o saber ser/estar) en relación con la alfabetización mediática e informacional, una de las estrategias educativas para hacer frente a la desinformación.

D5. El pensamiento crítico.	Se profundiza en el papel del pensamiento crítico en la Era digital. Igualmente, se abordan las tres dimensiones (saber, saber hacer o saber ser/estar) sobre el tipo de pensamiento de referencia.
D6. Estrategias cognitivas.	Se recogen quince ítems relativos a la aplicación de diferentes habilidades del pensamiento o estrategias cognitivas fundamentales para hacer frente a la sociedad de la desinformación.
D7. Comportamientos éticos.	En esta sección se recogen cinco ítems relativos a la promoción de determinados comportamientos éticos ante el uso de Internet.

4. Número de ítems. La versión inicial del cuestionario contaba con un total de 45 ítems. En la tabla 13 se muestra el número de ítems que se englobaban inicialmente en cada dimensión.

Tabla 13.

Número de ítems de cada dimensión.

	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
N.º. de ítems	5	5	5	5	5	16	4

5. *Contenido.* Los ítems de cada una de las dimensiones se estructuraron en torno al análisis de los siguientes aspectos: el conocimiento, el sentimiento de autoeficacia, la necesidad de formación, la importancia otorgada y la actuación en el aula. Seguidamente, a modo de ejemplo, se muestran los ítems de la tercera dimensión del cuestionario.

- *Conozco* diferentes herramientas o aplicaciones TIC para el aula.
- *Me siento* capaz de incorporar diferentes herramientas o aplicaciones TIC en el aula.
- *Me gustaría formarme* para incorporar diferentes herramientas o aplicaciones TIC en el aula.
- *Considero importante* incorporar diferentes herramientas o aplicaciones TIC en la etapa educativa que imparto docencia.
- *Incorporo* diferentes herramientas o aplicaciones TIC en mis intervenciones educativas.

En la sexta y séptima dimensión se englobaron ítems sobre actuaciones docentes específicas en relación con la promoción del pensamiento crítico en el aula o de comportamientos éticos.

6. *Ordenación.* Los ítems se expusieron siguiendo el orden mostrado en la tabla 12.

En este apartado también se puede mencionar que se han formulado ítems breves y fáciles de comprender. Igualmente, los ítems no se han redactado de forma negativa.

6. *Prevención de los sesgos en su cumplimentación.* En el diseño del instrumento se han intentado controlar los posibles sesgos en la cumplimentación del cuestionario: el error de tendencia central, el sesgo de proximidad y el “error lógico” (Martín-Arribas, 2004).

7. *Codificación de las respuestas.* Las respuestas se han codificado en una escala de tipo Likert. Para valorar el grado de acuerdo se han utilizado cuatro etiquetas: Nada de acuerdo, Algo de acuerdo, Bastante de acuerdo, Totalmente de acuerdo. Y para valorar la frecuencia se han empleado otras cuatro: Nunca, Ocasionalmente, Frecuentemente y Muy frecuentemente.

8. *Proceso de validación.* Previamente a la realización de la prueba piloto del cuestionario y a la evaluación de las propiedades psicométricas, el instrumento se envió a tres profesores expertos: uno de ellos en TIC y medios, otro en el desarrollo del pensamiento crítico y otro contaba con sólidos conocimientos sobre la investigación mediante cuestionarios cuantitativos. Los expertos recibieron los siguientes documentos, los cuales se facilitan en el Anexo III.

- (a) Una carta de presentación. En esta carta se explicó el objetivo del estudio, así como también las diferentes dimensiones que componían el instrumento diseñado.
- (b) Las instrucciones para participar en el juicio de expertos. Se solicitó a los evaluadores que valorasen cada ítem en base a la claridad, la pertinencia, la relevancia y la suficiencia. Además, se les facilitó un apartado para añadir comentarios cualitativos.
- (c) Los ítems del cuestionario. En este documento se expusieron los ítems del cuestionario, su dimensión y las opciones de respuesta de la escala tipo Likert.
- (d) Una hoja Excel para realizar las valoraciones. En esta hoja los evaluadores podían registrar sus observaciones sobre cada uno de los ítems del cuestionario.

Durante la revisión de las evaluaciones realizadas por los expertos se comprobó que todos los ítems recibieron principalmente la puntuación máxima en cada una de las dimensiones de evaluación. No obstante, con respecto a la D1. Dimensión instrumental de las TIC, uno de los evaluadores otorgó una baja puntuación a los ítems de esta dimensión en la pertinencia y en la relevancia. Sin embargo, se ha considerado adecuado seguir manteniendo esta dimensión como sus correspondientes ítems para poder realizar un análisis comparativo entre la dimensión instrumental y la dimensión crítico-reflexiva del uso de las TIC, las RRSS e Internet.

A partir de las evaluaciones de los expertos, se han realizado las siguientes modificaciones:

- En el primer bloque se hace también referencia a las TIC, a las RRSS y a Internet. Es decir, no solo a las TIC. Además, para vincularlo de forma más directa con el uso instrumental, se introduce la expresión “uso como recursos didácticos”.
- Se han fusionado la segunda y la tercera dimensión para reducir el número de ítems. Ambas se centran en la dimensión crítico-reflexiva del uso de la tecnología, principalmente en un contexto de desinformación y de *fake news*.
- Se han revisado pequeñas erratas en la redacción de algunos de los ítems.
- Se ha eliminado el ítem “Conozco qué es el pensamiento crítico”. Según los evaluadores puede ser un ítem ambiguo y demasiado general.
- Se ha eliminado la dimensión relativa a los comportamientos éticos para simplificar la extensión del cuestionario y centrarlo principalmente en el pensamiento crítico.

9. *Prueba piloto.* El borrador del cuestionario se envió a 35 maestros en activo y futuros docentes de la etapa de Educación Primaria siguiendo un muestreo por conveniencia u oportunidad. Además de cumplimentar el cuestionario, a alguno de estos participantes se les solicitó la valoración del instrumento en cuanto a la comprensión del enunciado de los ítems, la extensión de las preguntas y el tiempo empleado. Asimismo, con este pretest se identificó la correcta categorización de las respuestas y la lógica del ordenamiento interno de los ítems.

10. *Evaluación de las propiedades psicométricas de la escala.* Mediante los datos recogidos con los 35 participantes de la prueba piloto se calculó la validez y la fiabilidad del instrumento diseñado para este estudio. Para ello, se utilizó el programa estadístico SPSS V.23.00.

En primer lugar, se calculó el coeficiente Alfa de Cronbach del instrumento en su totalidad ($\alpha=.945$). Así, se comprobó que los ítems del cuestionario mostraban una sólida consistencia interna, por lo que los ítems estaban fuertemente relacionados entre sí. Igualmente, este excelente coeficiente permitió asegurar que la medida era fiable.

En segundo lugar, se realizó un análisis factorial exploratorio para determinar la estructura interna del cuestionario. Antes de realizar el análisis de la solución factorial se comprobó que ciertamente se cumplía con los criterios establecidos para poder extraer las conclusiones pertinentes: la medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo tenía un valor notable (.884) y la prueba de esfericidad de Bartlett garantizaba que el modelo era significativo (.000).

Como se comprueba en la tabla 14, con el análisis factorial se comprobó que con cinco factores se explicaba el 76,38% del contenido del cuestionario cuantitativo.

Tabla 14.

Varianza total explicada.

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de extracción de cargas al cuadrado			Sumas de rotación de cargas al cuadrado		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	13,695	39,128	39,128	13,695	39,128	39,128	11,100	31,715	31,715
2	4,110	11,743	50,871	4,110	11,743	50,871	3,985	11,387	43,101
3	2,902	8,291	59,161	2,902	8,291	59,161	3,694	10,554	53,656
4	2,637	7,535	66,696	2,637	7,535	66,696	2,989	8,540	62,196
5	1,903	5,438	72,134	1,903	5,438	72,134	2,455	7,015	69,211
6	1,485	4,242	76,376	1,485	4,242	76,376	2,412	6,891	76,102
7	1,085	3,100	79,477	1,085	3,100	79,477	1,181	3,375	79,477

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Seguidamente se muestra el gráfico de sedimentación (figura 20), en el cual se puede apreciar que a partir del quinto factor resulta poco significativo incrementar el número de factores.

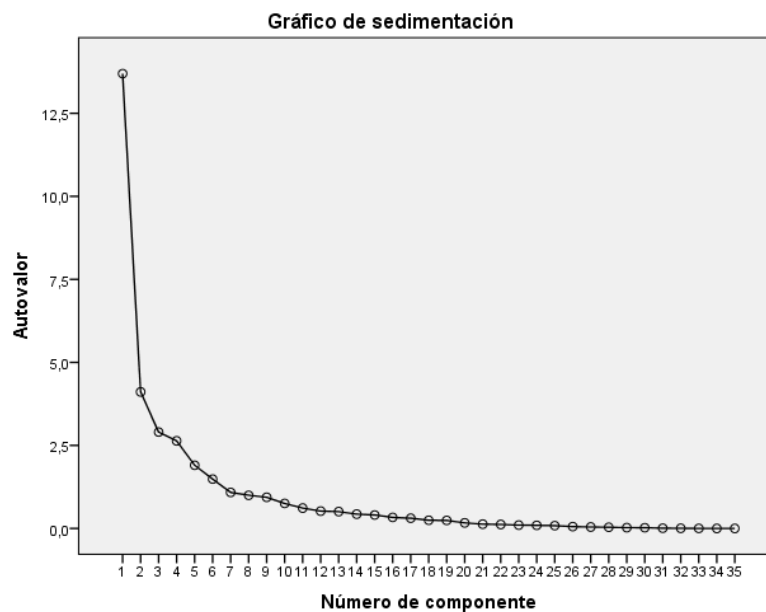


Figura 20. Gráfico de sedimentación.

Tras ello, se analizó la matriz de componente rotado proporcionada por el programa estadístico. Con ella se detectaron los ítems que se correspondían con cada uno de los factores (tabla 15).

Tabla 15.

Matriz de componente rotado.

Matriz de componente rotado	
	Componente
	1 2 3 4 5 6 7
1. Comprueben la fiabilidad de la información más viral o repetida de Internet.	,888
2. Identifiquen diferentes puntos de vista y perspectivas en la información que encuentran a través de Internet.	,875
3. Comprueben la fecha de la información de Internet.	,861
4. Identifiquen si la información de Internet que comparten está sesgada por sus emociones o sus creencias personales.	,856
5. Compartan información de Internet cuando están seguros de su fiabilidad.	,819
6. Lean más allá de un titular o una imagen impactante que busca captar su atención en Internet.	,814
7. Se realicen preguntas sobre la información que encuentran en Internet.	,799
8. Estudien la fiabilidad de las fuentes de información (sitios web).	,791
9. Sinteticen y capten lo esencial de la información que encuentran en Internet.	,783
10. Comprueben quién es el autor o la fuente de la información de Internet.	,778
11. Aporten evidencias sobre la coherencia o la fiabilidad de la información que encuentran a través de Internet.	,772
12. Identifiquen diferentes ideologías, sesgos, suposiciones que existen en la información que se comparte por Internet.	,759

13. Establezcan conexiones entre la información que encuentran en Internet.	,754	,424
14. No confíen fácilmente en la información publicada en Internet.	,663	
15. Me siento capaz de enseñar a pensar críticamente a mis estudiantes cuando usan Internet, recursos TIC o RRSS.	,629	,457
16. Comparen la información de diferentes sitios web.	,625	,544
17. Me siento capaz de incorporar diferentes herramientas o aplicaciones TIC o RRSS en el aula como recursos didácticos.		,848
18. Conozco herramientas o aplicaciones TIC o RRSS que se pueden utilizar como recursos didácticos.		,841
19. Incorporo diferentes herramientas o aplicaciones TIC o RRSS como recursos didácticos en mis intervenciones educativas.		,815
20. Busquen información en diferentes sitios web.	,533	,576
21. Planifico estrategias o actividades sobre <i>fake news</i> , la desinformación y la sociedad de infoxicación en mis intervenciones educativas con los estudiantes.		,828
22. Me siento capaz de incorporar el tema de las <i>fake news</i> , la desinformación y la sociedad de infoxicación en el aula.		,765
23. Planifico estrategias o actividades sobre alfabetización mediática e informacional en mis intervenciones educativas con los estudiantes.	,432	,621
24. Planifico estrategias o actividades para trabajar específicamente el pensamiento crítico de mis estudiantes cuando usan Internet, recursos TIC o RRSS.	,546	,592

25. Conozco qué son las <i>fake news</i> , la desinformación y la sociedad de infoxicación.	,580	
26. Me gustaría formarme para incorporar la alfabetización mediática e informacional en el proceso de enseñanza-aprendizaje.	,876	
27. Me gustaría formarme para incorporar el tema de las <i>fake news</i> , la desinformación y la sociedad de infoxicación en el aula.	,873	
28. Me gustaría formarme para enseñar a mis estudiantes a pensar críticamente cuando usan Internet, recursos TIC o RRSS.	,843	
29. Me gustaría formarme para incorporar diferentes herramientas o aplicaciones TIC o RRSS en el aula como recursos didácticos.	,406	,545
30. Considero importante enseñar a los estudiantes a pensar de forma crítica cuando usan Internet, recursos TIC o RRSS.	,878	
31. Considero importante incorporar diferentes herramientas o aplicaciones TIC o RRSS como recursos didácticos en la etapa educativa que imparto docencia.	,711	
32. Considero importante incorporar el tema de las <i>fake news</i> , la desinformación y la sociedad de infoxicación en la etapa educativa que imparto docencia.	,705	
33. Considero importante realizar actividades sobre alfabetización mediática e informacional en la etapa educativa que imparto docencia.	,648	,553
34. Conozco qué es la alfabetización mediática e informacional.	,830	
35. Me siento capaz de incorporar la alfabetización mediática e informacional en el proceso de enseñanza-aprendizaje.	,794	

A partir del análisis de esta matriz se tomaron las siguientes decisiones:

- El ítem 13 se mantiene en el primer factor al tener más fuerza que en el segundo.

- El ítem 16 se mantiene en el primer factor al tener más fuerza que en el segundo.
- El ítem 20 se elimina por tener fuerza similar en el primer y en el segundo factor.
- El ítem 23 se mantiene en el tercer factor al tener más fuerza que en el primero.
- El ítem 24 se elimina por tener fuerza similar en el primer y en el tercer factor.
- El ítem 29 se mantiene en el cuarto factor al tener más fuerza que en el segundo.
- El ítem 33 se mantiene en el quinto factor al tener más fuerza que en el sexto.
- Los ítems 34 y 35 se eliminan al suprimirse el sexto factor. Estos dos ítems generales sobre la alfabetización mediática e informacional pueden englobarse en otros.

Por tanto, tras el análisis y la interpretación, se identificaron cinco factores. Además, se calculó el Alfa de Cronbach para cada uno de los factores del cuestionario (tabla 16).

Tabla 16.

Factores del cuestionario cuantitativo.

Título del factor	Ítems del cuestionario	Alfa de Cronbach
(1) Estrategias cognitivas.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16	.965
(2) Dimensión instrumental.	17, 18, 19	.887
(3) Dimensión crítica.	21, 22, 23, 25	.846
(4) Intereses de formación.	26, 27, 28 y 29.	.825
(5) Importancia otorgada.	30, 31, 32 y 33.	.776

A modo de síntesis, tras este proceso de diseño del instrumento y de validación de su contenido, se cuenta con un cuestionario cerrado de 31 preguntas con un excelente Alfa de Cronbach ($\alpha=.935$). Asimismo, se incluyeron las siguientes preguntas sociodemográficas (tabla 17).

Tabla 17.

Preguntas sociodemográficas e iniciales del cuestionario.

Profesores en activo	Futuros docentes
- Edad.	- Edad.

- Género.	- Género.
- Etapa educativa.	- Provincia donde se realiza la formación inicial.
- Nivel educativo en el cual se imparte docencia.	- Número de prácticums realizados.
- Provincia donde se trabaja.	- Titulación: grado o máster.
	- Niveles educativos de las prácticas.

- Valora del 1 (mínimo) al 100 (máximo) tu formación docente con respecto al conocimiento y al uso de herramientas o aplicaciones TIC, RRSS o Internet como recursos didácticos en el aula.

- Valora del 1 (mínimo) al 100 (máximo) tu formación docente con respecto al conocimiento y al uso crítico-reflexivo de las herramientas o aplicaciones TIC, las RRSS o Internet en el aula.

El tiempo medio dedicado por los participantes a rellenar el cuestionario ha sido de 6:11 min.

4.6. Técnicas de análisis de datos

En este epígrafe se presentan y se justifican las técnicas de análisis de datos del estudio.

4.6.1. Técnicas de análisis de datos cualitativos

Como se ha mencionado previamente, en la primera fase del estudio se ha realizado un análisis de los documentos textuales. Sobre las guías docentes, se procedió a realizar un análisis de los bloques temáticos y de los contenidos de ellas a partir de las subcategorías que se establecieron de forma previa a la revisión de las propias guías. Así, tras el análisis de la bibliografía, se identificó una categoría general y tres subcategorías (tabla 18).

Tabla 18.

Categoría y subcategorías de análisis.

Categoría de análisis	Subcategorías de análisis
1. Alfabetización o educación digital, mediática e informacional.	1.1. Dimensión tecnológica e instrumental. Uso y manejo de diferentes herramientas digitales.
	1.2. <i>Fake news</i> , infoxicación, <i>clickbait</i> s y desinformación. Trabajo de contenidos sobre estos problemas sociales.
	1.3. Pensamiento crítico. Desarrollo de una mirada crítica hacia la información que procede de Internet.

Fuente: elaboración propia.

De la misma forma, se accedió a la página web de cada una de las sedes del CFIE descritas previamente. Tras aplicar los criterios de exclusión, se clasificaron las formaciones

seleccionadas de acuerdo con las subcategorías de la tabla 17. Para la realización de este análisis se recurrió a la revisión del título y de la ficha técnica de cada una de las formaciones ofertadas. Una misma formación podía englobarse dentro de varias subcategorías.

Por otro lado, en la segunda fase del estudio, el análisis de los datos cualitativos recogidos a través de los cuestionarios abiertos se ha llevado a cabo mediante el programa Atlas.ti versión 8 siguiendo la categorización emergente (Gibbs, 2012; Hernández, Fernández & Baptista, 2018). Se han revisado todos los cuestionarios para obtener un panorama inicial del material con el cual se contaba en el trabajo. Tras ello, se ha creado una unidad hermenéutica en el programa informático Atlas.ti. En ella se han incorporado los cuestionarios cumplimentados.

En segundo lugar, se ha realizado una codificación abierta de las unidades. Así, se han creado nuevos códigos según se iba analizando cada uno de los cuestionarios. Cuando surgía un nuevo código se revisaba el material ya analizado para asegurar que se estaban utilizando los mismos criterios y se aseguraba la coherencia en el análisis de los datos cualitativos.

En tercer lugar, se ha llevado a cabo un segundo nivel de codificación de los datos. Para ello, los códigos se agruparon en temas y se establecieron relaciones entre ellos. Así, se han generado diferentes mapas conceptuales que se presentan en los resultados de la investigación. Tras ello, se han escogido las citas que mejor ilustraban cada eje temático.

En la figura 21 se muestra el proceso seguido en el análisis cualitativo. Los códigos utilizados para el análisis, agrupados por líneas temáticas, aparecen en la tabla 19.

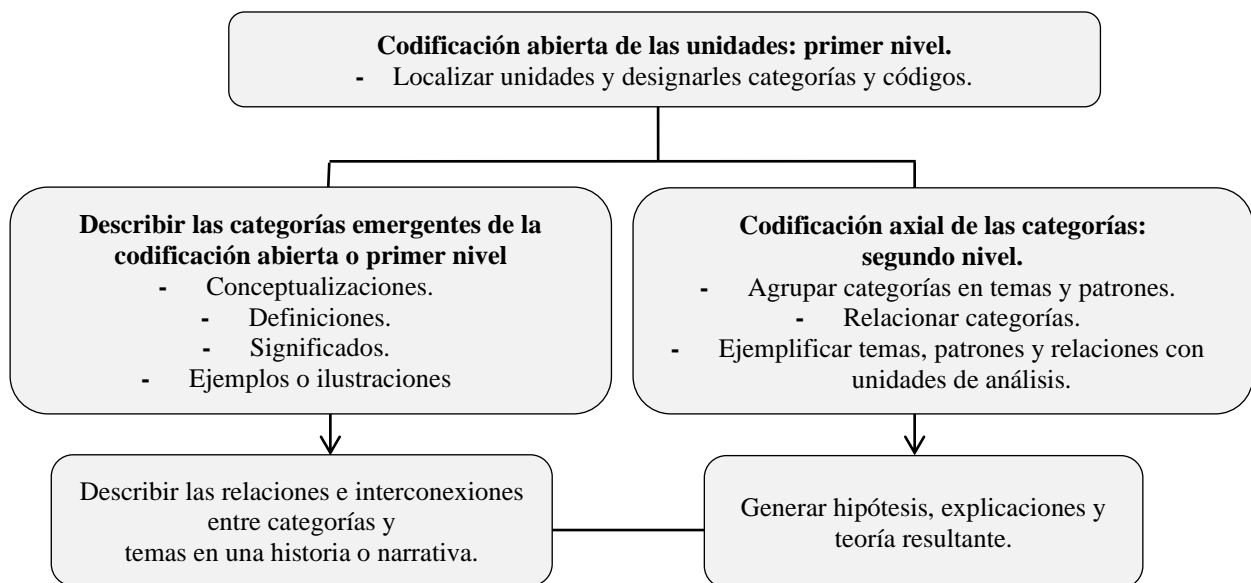


Figura 21. Proceso de análisis cualitativo. Fuente: Hernández, Fernández & Baptista (2018).

Tabla 19.

Códigos agrupados por líneas temáticas.

Línea temática	Códigos
Dimensión instrumental.	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento de aplicaciones - Covid-19 - Actuación - Edad del alumnado - Beneficios
Dimensión crítico-reflexiva.	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento - Actuación - Sentimiento de capacidad - Actuaciones en el aula - Necesidad de formación - Edad del alumnado - Beneficios
Alfabetización mediática e informacional.	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento sobre AMI - Sentimiento de capacidad - Prácticas de AMI - Edad del alumnado - Formación en AMI - Beneficios
Pensamiento crítico.	<ul style="list-style-type: none"> - Definiciones de pensamiento crítico - Habilidades del pensamiento - Estrategias del aula - Edad del alumnado - Beneficios
Balance final.	<ul style="list-style-type: none"> - Necesidades formativas - Razones carencia dimensión crítico-reflexiva

4.6.2. Técnicas de análisis de datos cuantitativos

Por un lado, en la primera fase del estudio se ha realizado una cuantificación del número de cursos ofertados por las sedes del CFIE en cada una de las categorías cualitativas previamente definidas. Cabe recordar que un mismo curso podía englobarse en diferentes categorías.

Por otro lado, el análisis de los datos cuantitativos recogidos a través del cuestionario se ha llevado a cabo mediante el programa estadístico SPSS. Se han realizado análisis transversales, descriptivos (medias y desviaciones estándar) e inferenciales. Seguidamente se detallan las pruebas inferenciales, tanto paramétricas como no paramétricas, que se han utilizado (tabla 20).

Tabla 20.

Pruebas paramétricas y no paramétricas realizadas.

Tipo de prueba	Justificación
Pruebas paramétricas.	Se han aplicado las siguientes pruebas paramétricas cuando el tamaño de la muestra era superior a treinta. Aunque no se cumpliera con el resto de los requisitos (normalidad y homogeneidad de varianzas), las pruebas paramétricas realizadas garantizan la consecución de resultados rigurosos. Las pruebas son: T de Student para muestras relacionadas y ANOVA de un factor.
Pruebas no paramétricas	Se han aplicado pruebas no paramétricas cuando el tamaño de la muestra era inferior a treinta. Las pruebas realizadas son: prueba para dos muestras independientes (Z de Wilcoxon) y prueba para varias muestras independientes (H de Kruskal-Wallis).

A partir de los datos de la base de datos se han creado nuevas variables: (a) media estrategias cognitivas, media aritmética calculada con los ítems del primer factor; (b) media dimensión instrumental, media aritmética calculada con los ítems del segundo factor; (c) media dimensión crítica, media aritmética calculada con los ítems del tercer factor; (d) media planificación en la dimensión crítica, media aritmética calculada con los ítems 21 y 23; (e) media necesidad de formación crítico-reflexiva, media aritmética calculada con los ítems 26, 27 y 28; (f) media importancia crítico-reflexiva, media aritmética calculada con los ítems 30, 32 y 33 (tabla 14).

4.7. Criterios de rigor

En este epígrafe se exponen los criterios que se han utilizado en el estudio para garantizar el rigor y la credibilidad del conocimiento que se ha producido (Bisquerra, 2004). Sobre ello, Guba (1983) desarrolla cuatro preocupaciones que deberían afrontarse en cada estudio: el valor de verdad, la aplicabilidad, la consistencia y la neutralidad. Estas preocupaciones se han aplicado tradicionalmente en el paradigma racionalista (cuantitativo) a través de los siguientes términos: la validez interna, la validez externa, la fiabilidad y la objetividad (Cea D'Ancona, 1999). Por su parte, Guba (1983) propone términos naturalistas o cualitativos, paralelos a los racionalistas, para desarrollar criterios de calidad válidos, fiables y rigurosos. Estos son: la credibilidad, la transferibilidad, la dependencia y la confirmabilidad.

Debido a la naturaleza mixta del diseño metodológico del estudio presentado en este documento, seguidamente se justifican las técnicas empleadas para cada visión paradigmática.

4.7.1. Criterios de rigor cualitativos

Credibilidad

En relación con este criterio, se emplean las siguientes técnicas. Por un lado, el juicio crítico de los compañeros, función que ha sido desempeñada por los tutores académicos del trabajo para comprobar y analizar los avances en la investigación. También la triangulación, gracias a que se ha recogido información sobre el fenómeno de estudio a través de diferentes técnicas: análisis de contenido, un cuestionario cualitativo y otro cuantitativo. Igualmente, la recogida de material de adecuación referencial ha sido clave en la primera fase del estudio, pues se ha recurrido a fuentes y materiales adecuados y ricos en contenido. Estos materiales recopilados han permitido realizar una primera exploración del fenómeno del estudio de este trabajo.

Transferibilidad

Para garantizar este criterio, en el caso de este estudio, se puede señalar la recogida de abundantes datos descriptivos del contexto. Es decir, se ha proporcionado información detallada sobre las guías docentes y las sedes del CFIE a partir de las cuales se han extraído los datos. También se han descrito las características de los participantes en el apartado cualitativo.

Dependencia

Con respecto al trabajo presentado en este documento, las estrategias empleadas sobre este criterio son, por un lado, el uso de métodos solapados, pues se han utilizado métodos cuantitativos y cualitativos para realizar metainferencias entre los datos recogidos. Por otro lado, se puede mencionar la revisión por parte de observadores externos, los tutores del trabajo.

Confirmabilidad

Las estrategias empleadas en el trabajo para atender a este criterio son la triangulación, técnica que se ha justificado previamente, y la revisión de la confirmabilidad, labor que también ha sido realizada por los tutores académicos para certificar que las interpretaciones realizadas en el trabajo emergían a partir de los datos recopilados mediante las diferentes técnicas empleadas.

4.7.2. Criterios de rigor cuantitativos

Validez interna

A pesar de que se ha realizado una validación de contenido del cuestionario cuantitativo, algunos factores, como la historia de los participantes o la forma en la cual se ha administrado el propio cuestionario, no permiten garantizar la validez interna del estudio.

Validez externa

Este criterio no se puede garantizar debido a la falta de control sobre el proceso de constitución de la muestra con el procedimiento bola de nieve y, por ello, tampoco la representatividad.

Fiabilidad

Se ha calculado el Alfa de Cronbach del instrumento diseñado. Su excelente valor permite contar con un instrumento de recogida de datos consistente y estable. Además, se ha realizado una valoración interjueces y se ha sometido a un proceso de validación de contenido.

Objetividad

Este criterio se ha cumplido gracias a la imparcialidad por parte del investigador a la hora de recopilar los datos (Cea D’Ancona, 1999). Además, se ha utilizado la herramienta informática de análisis estadístico SPSS para extraer los resultados mediante pruebas objetivas.

4.8. Cuestiones éticas

En este epígrafe se presentan y se justifican las cuestiones éticas del estudio. Según Wood y Smith (2018), “las consideraciones éticas están entrelazadas en todas las fases del proyecto de investigación, desde la selección de un foco hasta la divulgación de los hallazgos. Una investigación será rigurosa si se ha ejecutado de manera ética” (p. 23).

Por ello, este estudio cumple con los tres grandes principios que expone Opazo (2011) a partir del *Informe Belmont*: (a) el respeto por las personas, promoviendo su autonomía; (b) la beneficencia, buscando no dañar y posibilitar la maximización de beneficios; y (c) la justicia, fomentando el trato igualitario en la investigación. De esta manera, se busca evitar los cuatro problemas éticos fundamentales (Noreña, Alcaraz, Guillermo & Rebolledo, 2012): (a) ocultar a los participantes la real naturaleza de la investigación o participar en la misma sin conocerlo, (b) exponerles a situaciones que provoquen perjuicios o disminuyan su propia estima, (c) invadir su intimidad y (d) privar a los participantes de los beneficios de la investigación.

Esta investigación educativa toma como referencia el código ético establecido por la *American Educational Research Association* (AERA, 2011). Entre los requisitos más destacados, se puede justificar el empleo de códigos éticos respecto a los participantes de la investigación y respecto al desarrollo del trabajo y la difusión de los resultados (Wood y Smith, 2018).

Códigos éticos respecto a los participantes de la investigación

Por un lado, los profesores participantes han aceptado un consentimiento informado antes de cumplimentar cada uno de los dos cuestionarios. En este consentimiento se les ha informado sobre los objetivos del estudio y sobre el uso que se realiza de los datos recopilados. Estos datos se han utilizado exclusivamente con los fines propios del trabajo de investigación.

Por otro lado, también se ha garantizado la privacidad y la confidencialidad de los datos recogidos, bajo el amparo de la Ley Orgánica 3/2018, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales y el Reglamento (UE) 2016/679 Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) se garantizará que los datos que proporcionen cada uno de los agentes educativos que participan en la investigación serán confidenciales. Para ello, se han utilizado códigos de anonimato en la redacción del informe final en el momento de hacer referencia a los participantes del estudio, pero también en lo relativo a las guías docentes y a las sedes del CFIE a partir de las cuales se ha realizado el análisis de contenido.

Códigos éticos respecto al desarrollo del trabajo y la difusión de los resultados

En cuanto a la honestidad, durante el desarrollo del estudio no se ha plagiado ni el investigador se ha apropiado de los resultados de otras investigaciones. Se asegura que en todo momento se ha reconocido la autoría de las aportaciones realizadas por los autores de referencia.

Igualmente, se ha realizado una redacción crítica del informe. En este sentido, no se ha escrito un informe difícil de comprender y se ha justificado con evidencias cada una de las interpretaciones que se hacen. Asimismo, como se expondrá al finalizar este documento, se han identificado las limitaciones o los defectos de la investigación desarrollada.

En definitiva, el estudio de este TFM está éticamente justificado. Es necesario conocer la percepción y la formación del profesorado sobre el uso crítico-reflexivo de los medios tecnológicos. Esta investigación permite realizar un diagnóstico de la situación actual de cara a mejorar los programas formativos del profesorado sobre la innovación educativa en TIC.

CAPÍTULO V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. Resultados

5.1.1. Resultados de la Fase I

5.1.1.1. Análisis de las guías docentes

A continuación, se expone la información recopilada en las guías docentes consultadas.

En la tabla 21 se muestran los bloques de contenidos y los temas recogidos de la guía docente de la Universidad 1. En el bloque A se introducen conceptos sobre las TIC en educación. Los contenidos del bloque B y el C se vinculan con la dimensión tecnológica e instrumental (e.g. gamificación, WebQuests, programas de autor, tecnologías emergentes, etc.). En el bloque B se introduce el concepto de “alfabetización digital”. Se observa que en los bloques de contenido o en los temas de esta guía no se realiza alusión a la alfabetización mediática e informacional.

Tabla 21.

Bloques y temas de la guía docente de la Universidad 1.

Bloque	Temas/Contenidos
A. Las TIC en la educación.	1. Conceptos básicos. 2. Las TIC en la sociedad del conocimiento. - Sociedad de la información - Sociedad del conocimiento
B. Alfabetización digital y recursos tecnológicos.	3. La alfabetización digital en la etapa de Educación Primaria. - Alfabetización. - Competencia digital. 4. Los recursos didácticos en la educación primaria. - Recursos en Internet.
C. Formación, innovación y aplicación de los recursos tecnológicos al aula.	5. Aplicaciones de las TIC a la educación primaria. - Webquest. - Programas de autor. - Gamificación. 6. La escuela 2.0 y las tecnologías emergentes. - Retos. - Posibilidades.

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 22 se exponen los bloques y temas de la guía docente de la Universidad 2. Como se comprueba, los cinco bloques se engloban dentro de la dimensión tecnológica e instrumental (e.g. pizarra digital, nuevas tendencias en TIC, redes sociales en educación, etc.). Únicamente se hacen alusiones a la “búsqueda y recuperación de la información” y a la “selección de

recursos de información” en el bloque primero. En los bloques de contenidos o en los temas de esta guía tampoco se menciona el concepto de alfabetización mediática o informacional.

Tabla 22.

Bloques y temas de la guía docente de la Universidad 2.

Bloque	Temas/Contenidos
1. Búsqueda de información en el Grado de Maestros de Educación Primaria.	Tema 1. Técnicas documentales. Fuentes de información en el Grado de Maestro de Educación Primaria. <ul style="list-style-type: none"> - Búsqueda y recuperación de la información. - Selección de recursos de información. - Presentación de un trabajo académico y referencias bibliográficas.
2. Educación y TIC.	Tema 2. TIC y Educación 2.0. Tema 3. Redes sociales en educación Tema 4. Software libre en educación.
3. Multimedia y educación.	Tema 5. La pizarra digital y creación de recursos multimedia. Tema 6. TIC y escuela inclusiva.
4. Educación y TIC: perspectivas de futuro.	Temas 7. Nuevas tendencias en TIC y Educación.
5. Formación permanente del profesorado.	Tema 8. Introducción a los Entornos Personales de Aprendizaje (PLE).

Fuente: elaboración propia.

Sobre la guía docente de la Universidad 3, esta se estructura en torno a tres temas y sus correspondientes contenidos (tabla 23). Se comprueba que todos los temas se vinculan con la dimensión tecnológica o instrumental (e.g. M-learning, pizarra digital, integración didáctica de los recursos digitales en el currículo, etc.). En el primero se introducen unas nociones generales sobre las características de la sociedad de la información. Se observa que en los bloques de contenidos o en los temas no se menciona la alfabetización mediática o informacional.

Tabla 23.

Bloques y temas de la guía docente de la Universidad 3.

Temas/Contenidos
Tema 1. Sociedad de la información y educación. <ul style="list-style-type: none"> - Características de la Sociedad de la Información y su influencia en la educación. - Medios de comunicación social y educación. - Programas para la integración de las TIC en la educación. - Competencias TIC de profesores y alumnos.

Tema 2. Medios digitales para la educación.

- Concepto y características de los materiales digitales.
- Evaluación de software educativo.
- Medios icónicos: imágenes y audiovisual.
- La pizarra digital y sus recursos.
- Integración didáctica de los recursos digitales en el currículo.

Tema 3. Medios telemáticos para la educación.

- Conceptos sobre formación telemática: Web 2.0, E-learning, M-learning, U-learning, computación en la nube.
 - Características de los materiales telemáticos.
 - Aplicación de herramientas telemáticas a la educación.
-

Fuente: elaboración propia.

Igualmente, en la guía docente de esta asignatura se detallan los ejercicios prácticos, los seminarios y los estudios de caso que los futuros docentes deben realizar en la asignatura. En cuanto a las prácticas, se pueden señalar: Herramientas de comunicación a través de la plataforma virtual, Herramientas web 2.0 para el aprendizaje colaborativo, Uso de herramientas digitales para la organización y presentación de la información, Utilización de fuentes digitales de información y herramientas de búsqueda de información, Diseño de blog, Edición de imagen y sonido, Edición de vídeo, Elaboración de materiales para la pizarra digital, Edición de videojuegos, Diseño de recursos de realidad aumentada, Selección y evaluación de software educativo, Elaboración de una WebQuests y Evaluación de recursos y proyectos educativos.

En cuanto a seminarios, se indican dos: Seguridad, legalidad y ética en el uso de las TIC y Competencias TIC de profesores y alumnos. Sobre estudios de caso, se propone realizar un análisis de la integración curricular de las TIC en los centros educativos.

Finalmente, en la tabla 24 se exponen los bloques y temas de la guía docente de la asignatura de la Universidad 4. A diferencia del resto, no se encuentran referencias claras a la dimensión instrumental o tecnológica. En este sentido, el segundo de los tres bloques de contenidos se dedica expresamente al trabajo de la alfabetización mediática y audiovisual, así como a la educación para el uso correcto de los medios tecnológicos de información y comunicación.

Tabla 24.

Bloques y temas de la guía docente de la Universidad 4.

Bloque	Temas/Contenidos
1. Las TIC en la educación.	<ul style="list-style-type: none">- Conceptos básicos.- Características.- Impacto social.- Integración educativa.

2. La alfabetización mediática y audiovisual.	<ul style="list-style-type: none"> - Los medios audiovisuales: alfabetización audiovisual y aplicaciones educativas. - La educación para el uso correcto de los medios de comunicación.
3. Los medios telemáticos e informáticos y su utilización educativa.	<ul style="list-style-type: none"> - Los medios telemáticos. Conceptos generales, repercusiones sociales y aplicaciones educativas. - Medios informáticos: introducción en la enseñanza, aportaciones, clasificación y evaluación.

Fuente: elaboración propia.

Igualmente, como se ha podido constatar, en ninguna de las guías docentes analizadas se hace referencia a las *fake news*, a la desinformación, a los *clickbait*s, etc., así como tampoco a estrategias didácticas que se pueden utilizar para que los estudiantes sean más críticos y menos vulnerables a la manipulación mediática o a los riesgos del uso de las nuevas tecnologías.

5.1.1.2. Análisis de las formaciones del CFIE

Seguidamente, se presenta el análisis realizado para cada una de las sedes del CFIE.

Con respecto a la sede del CFIE 1, como se comprueba en la tabla 25, un elevado número de formaciones se engloban dentro de la dimensión instrumental o tecnológica de las TIC (e.g. Microsoft Teams, TIC y metodologías activas, Las TIC en el aula, Competencia digital en el aula, etc.). Únicamente se localizan dos formaciones que se relacionan con la seguridad digital, desde las cuales se abordan contenidos como: fraudes, situaciones no deseadas y uso seguro del correo electrónico; privacidad, riesgos y configuraciones adecuadas con los navegadores; redes sociales: peligros y consejos para un uso seguro; y uso seguro, crítico y responsable de las TIC.

Tabla 25.

Resultados en el CFIE 1.

CFIE 1		
Indicador de análisis sobre la alfabetización o educación digital, mediática e informacional	Número de formaciones (%)	Ejemplos
- Formaciones vinculadas con la dimensión instrumental o tecnológica.	90 (93.7%)	- “Aprendizaje con Moodle”. - “Competencia digital en el aula”.
- Formaciones vinculadas con las <i>fake news</i> , la infoxicación, los <i>clickbait</i> s o la desinformación.	2 (2.1%)	- “Centros escolares del siglo XXI. Seguridad y confianza digital”. - “Seguridad y confianza digital”.
- Formaciones vinculadas con el desarrollo de un pensamiento crítico.	2 (2.1%)	

Fuente: elaboración propia.

En la sede del CFIE 2 prácticamente la totalidad de las formaciones se centran en la dimensión tecnológica o instrumental (e.g. Las Tablet como forma de acceso al aprendizaje, Aula virtual Teams, Gamificación con herramientas digitales, Generación de contenidos multimedia, etc.). Solo se localiza un curso de seguridad digital, desde el cual se abordan contenidos como: actividades de sensibilización al docente, recursos de prevención y recursos de concienciación (tabla 26). Asimismo, cabe destacar un curso orientado a la curación de recursos digitales.

Tabla 26.

Resultados en el CFIE 2.

CFIE 2		
Indicador de análisis sobre la alfabetización o educación digital, mediática e informacional.	Número de formaciones (%)	Ejemplos
- Formaciones vinculadas con la dimensión instrumental o tecnológica.	103 (99.0%)	- “Gamificación con herramientas digitales”. - “Aprendizaje y uso de plataformas digitales”.
- Formaciones vinculadas con las <i>fake news</i> , la infoxicación, los <i>clickbait</i> s o la desinformación.	2 (1.9%)	- “Generación y curación de recursos digitales.” - “Seguridad en centros bilingües”.
- Formaciones vinculadas con el desarrollo de un pensamiento crítico.	2 (1.9%)	

Fuente: elaboración propia.

Como se refleja en la tabla 27, todas las formaciones de la sede del CFIE 3 se engloban dentro de la dimensión tecnológica o instrumental (e.g. Diseño 3D, Libro digital ABN, herramientas corporativas del portal EducaCYL, Integración didáctica de las TIC, etc.).

Tabla 27.

Resultados en el CFIE 3.

CFIE 3		
Indicador de análisis sobre la alfabetización o educación digital, mediática e informacional.	Número de formaciones	Ejemplos
- Formaciones vinculadas con la dimensión instrumental o tecnológica.	236 (100.0%)	- “Libro digital ABN Primaria”. - “Herramientas digitales”.
- Formaciones vinculadas con las <i>fake news</i> , la infoxicación, los <i>clickbait</i> s o la desinformación.	0 (0.0%)	
- Formaciones vinculadas con el desarrollo de un pensamiento crítico.	0 (0.0%)	

Fuente: elaboración propia.

Asimismo, analizando la formación que se oferta desde la sede del CFIE 4, se observa que gran parte de esta se orienta a la adquisición de habilidades instrumentales (e.g. Genially, Robótica, Iniciación al uso de Teams, Metodología y uso eficaz de las TIC, etc.). Solo se reconocen dos cursos sobre la seguridad digital. En ellos se abordan contenidos como: identidad digital, gestión de la privacidad, riesgos en la red, comportamiento en línea, facilitar estrategias y pautas para la detección de riesgos, dotar de ideas para trabajar en la previsión de estos riesgos, etc. (tabla 28).

Tabla 28.

Resultados en el CFIE 4.

CFIE 4		
Indicador de análisis sobre la alfabetización o educación digital, mediática e informacional.	Número de formaciones (%)	Ejemplos
- Formaciones vinculadas con la dimensión instrumental o tecnológica.	95 (97.94%)	- “Genially”. - “Metodología y uso eficaz de las TIC”.
- Formaciones vinculadas con las <i>fake news</i> , la infoxicación, los <i>clickbaits</i> o la desinformación.	2 (2.1%)	- “Seguridad en red”. - “Riesgos y repercusiones del uso y abuso de las TIC en menores. ¿Qué podemos hacer los docentes?”.
- Formaciones vinculadas con el desarrollo de un pensamiento crítico.	2 (2.1%)	

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 29 se muestran los resultados para la sede del CFIE 5. En ellos se percibe el elevado número de formaciones que se centran en la dimensión tecnológica o instrumental (e.g. Música con TIC, Iniciación al diseño e impresión en 3D, Herramientas Office 365, La robótica en el aula, Metodologías digitales adaptadas al aula, Edición de vídeos educativos-musicales, etc.). No obstante, también se reconocen cinco cursos sobre la seguridad digital, desde los cuales se trabajan contenidos como: uso seguro de Internet y relaciones positivas; cómo actuar ante acoso entre iguales, acoso sexual o filtración de imágenes y vídeos íntimos; protección de datos personales; mecanismos de seguridad en Internet; ciberacoso; protección de datos personales; alfabetización mediática; privacidad y riesgos en la red, identidad digital y huella digital, etc.

Tabla 29.

Resultados en el CFIE 5.

CFIE 5		
Indicador de análisis sobre la alfabetización o educación digital, mediática e informacional.	Número de formaciones (%)	Ejemplos
- Formaciones vinculadas con la dimensión instrumental o tecnológica.	228 (98.28%)	- “Las TIC: herramienta imprescindible en el proceso de enseñanza-aprendizaje”. - “Iniciación a Teams”.
- Formaciones vinculadas con las <i>fake news</i> , la infoxicación, los <i>clickbait</i> s o la desinformación.	5 (2.2%)	- “Mediación escolar presencial y a distancia”. - “Plataformas y herramientas para la educación a distancia. Seguridad y confianza digital”.
- Formaciones vinculadas con el desarrollo de un pensamiento crítico.	5 (2.2%)	- “Seguridad y confianza digital”.

Fuente: elaboración propia.

Sobre la formación ofertada en la sede del CFIE 6, en la tabla 30 se refleja que la totalidad de las formaciones se engloban dentro de la dimensión instrumental o tecnológica (e.g. Robótica, Usamos Teams, Realidad aumentada y realidad virtual, etc.).

Tabla 30.

Resultados en el CFIE 6.

CFIE 6		
Indicador de análisis sobre la alfabetización o educación digital, mediática e informacional.	Número de formaciones (%)	Ejemplos
- Formaciones vinculadas con la dimensión instrumental o tecnológica.	38 (100.0%)	- “Activa tu aula con TIC”. - “Herramienta del trabajo a distancia”.
- Formaciones vinculadas con las <i>fake news</i> , la infoxicación, los <i>clickbait</i> s o la desinformación.	0 (0.0%)	
- Formaciones vinculadas con el desarrollo de un pensamiento crítico.	0 (0.0%)	

Fuente: elaboración propia.

Por lo que respecta a la oferta formativa de la sede del CFIE 7, la mayoría de las formaciones se engloban dentro de la dimensión instrumental o tecnológica de los medios tecnológicos (e.g. Programación por bloques, Gamificación con las TIC, Robótica, Recursos metodológicos y competencia digital, etc.). Se reconocen también cuatro cursos sobre seguridad digital, donde

se trabajan contenidos como: protección de dispositivos, protección de datos personales e identidad digital, hábitos de uso seguro de Internet, tecnoadicciones, etc. (tabla 31).

Tabla 31.

Resultados en el CFIE 7.

CFIE 7		
Indicador de análisis sobre la alfabetización o educación digital, mediática e informacional.	Número de formaciones (%)	Ejemplos
- Formaciones vinculadas con la dimensión instrumental o tecnológica.	152 (97.4%)	- “Integrar las TIC en la práctica docente”. - “Gamificación del aula con las TIC”.
- Formaciones vinculadas con las <i>fake news</i> , la infoxicación, los <i>clickbait</i> s o la desinformación.	4 (2.6%)	- “Seguridad digital”. - “Seguridad digital y confianza digital”.
- Formaciones vinculadas con el desarrollo de un pensamiento crítico.	4 (2.6%)	

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 32 se muestran los resultados para la sede del CFIE 8. En ella se observa que prácticamente la totalidad de las formaciones se centran en la dimensión tecnológica e instrumental de las TIC (e.g. Matemáticas con TIC, Formapps: tabletas digitales en el aula, etc.). Solo en uno de los cursos se trabajan contenidos como: peligros y comportamientos inadecuados en las redes, gestión de la identidad digital, actividades e instrumentos para reflexionar sobre la actuación en Internet, protección en el tratamiento de datos personales, etc.

Tabla 32.

Resultados en el CFIE 8.

CFIE 8		
Indicador de análisis sobre la alfabetización o educación digital, mediática e informacional.	Número de formaciones (%)	Ejemplos
- Formaciones vinculadas con la dimensión instrumental o tecnológica.	102 (99.0%)	- “Las TICA al servicio de la metodología”. - “CREA”.
- Formaciones vinculadas con las <i>fake news</i> , la infoxicación, los <i>clickbait</i> s o la desinformación.	1 (1.0%)	- “Seguridad en Internet y dispositivos móviles”.
- Formaciones vinculadas con el desarrollo de un pensamiento crítico.	1 (1.0%)	

Fuente: elaboración propia.

En la sede del CFIE 9, todas las formaciones se relacionan con la dimensión instrumental y tecnológica (e.g. TIC: herramienta office 365, Digitalización como medio de inclusión, Etwinning, Elaboración de recursos tecnológicos para la enseñanza) (tabla 33).

Tabla 33.

Resultados en el CFIE 9.

CFIE 9		
Indicador de análisis sobre la alfabetización o educación digital, mediática e informacional.	Número de formaciones (%)	Ejemplos
- Formaciones vinculadas con la dimensión instrumental o tecnológica.	127 (100.0%)	- “La evaluación con el uso de la tecnología”. - “Actualización de la competencia digital”.
- Formaciones vinculadas con las <i>fake news</i> , la infoxicación, los <i>clickbait</i> s o la desinformación.	0 (0.0%)	
- Formaciones vinculadas con el desarrollo de un pensamiento crítico.	0 (0.0%)	

Fuente: elaboración propia.

A modo de síntesis, dentro de la dimensión instrumental, las formaciones analizadas giran en torno a los siguientes ejes: Etwinning, manejo y uso de plataformas educativas on-line (e.g. Moodle, Microsoft 365, Office, OneNote, Sway, Teams), diseño en 3D, robótica y pensamiento computacional (Scratch, Arduino, Lego WeDo/Education), recursos digitales (Genially, Edpuzzle, Kahoot, PowerPoint, etc.), M-learning, B-learning, tabletas digitales, integración de las TIC en las áreas curriculares (matemáticas, arte, música, etc.), radio escolar: edición y montaje de los audios, edición y montaje de vídeos, metodologías innovadoras con TIC (e.g. gamificación), evaluación on-line y herramientas para la autoevaluación, medios y recursos para la comunicación con el alumnado y las familias, libro digital, generación de contenidos multimedia, dispositivos móviles, Red XXI, realidad aumentada y virtual.

Por otro lado, en relación con las otras dos subcategorías, se pueden señalar los siguientes ejes de contenidos, aunque su presencia es escasa en los programas formativos de las sedes: identidad y huella digital, fraudes y situaciones no deseadas, uso seguro, crítico y responsable de Internet, privacidad, comportamientos inadecuados en las redes, hábitos de uso de Internet, curación de recursos digitales, estrategias y pautas para la detección de riesgos, situaciones de acoso entre iguales, acoso sexual y vídeos íntimos, y alfabetización mediática.

5.1.2. Resultados de la Fase III

A continuación, se muestran los hallazgos de la tercera fase. En esta fase han participado profesores en activo y futuros maestros de Primaria para profundizar en el fenómeno de interés.

5.1.2.1. Resultados cuantitativos

Autopercepción docente en ambas dimensiones

En la tabla 34 se exponen las puntuaciones medias y las desviaciones estándar de los ítems sobre la autopercepción docente con respecto a las dos dimensiones de análisis en este trabajo. La media de la autopercepción instrumental es 70,85 (d.t.=15.90), mientras que 64,86 (d.t.=18.64) en la dimensión crítico-reflexiva. Tras calcular la T de Student para dos muestras relacionadas, se concluye que la diferencia que existe entre las medias es estadísticamente significativa.

Tabla 34.

Resultados de las preguntas sobre autopercepción.

	Media	Desviación estándar	Correlación	T de student	Sig.
Autopercepción instrumental	70,85	15,90	.72	4.90	.000
Autopercepción crítico-reflexiva	64,86	18,64			

Igualmente, mediante la Z de Wilcoxon, se comprueba que existen diferencias significativas entre los profesores en activo y los futuros maestros en la dimensión instrumental. Sin embargo, no se perciben diferencias estadísticamente significativas en la dimensión crítica (tabla 35).

Tabla 35.

Comparativa entre los dos colectivos.

	Eres...	Media	Desviación estándar	Z de Wilcoxon	Sig.
Instrumental	Profesor en activo	72,88	13,89	-2.40	.016
	Estudiante de Educación	59,72	21,38		
Reflexivo	Profesor en activo	66,15	18,34	-1.51	.130
	Estudiante de Educación	57,78	19,19		

En base a estos resultados, se puede concluir que los profesores en activo y los futuros docentes se autoperciben más formados en la dimensión instrumental que en la crítico-reflexiva. A su vez, los profesores en activo se sienten más preparados que los estudiantes de Educación en la dimensión instrumental o tecnológica del uso de las TIC, las RRSS e Internet. Sin embargo, la

autopercepción tanto de los maestros en activo como de los futuros docentes es parecida, menos dispersa, en la dimensión reflexiva. Esto indica que ambos colectivos coinciden en sentirse menos preparados para realizar intervenciones educativas sobre la dimensión crítico-reflexiva.

Dimensión instrumental: conozco, me siento, incorporo

En cuanto a los ítems de la dimensión instrumental, los resultados se muestran en la figura 22. La puntuación media más alta se corresponde con el ítem relativo al conocimiento de herramientas o aplicaciones TIC, RRSS e Internet ($X=3,17$, d.t.=.72). Mientras que la puntuación media más baja está en el ítem sobre el sentimiento de capacidad ($X=3,01$, d.t.=.74).

En la figura 22 se observa que la puntuación media es parecida en los tres ítems que componen esta dimensión. Esta estabilidad se percibe en la línea de tendencia que se ha diseñado.

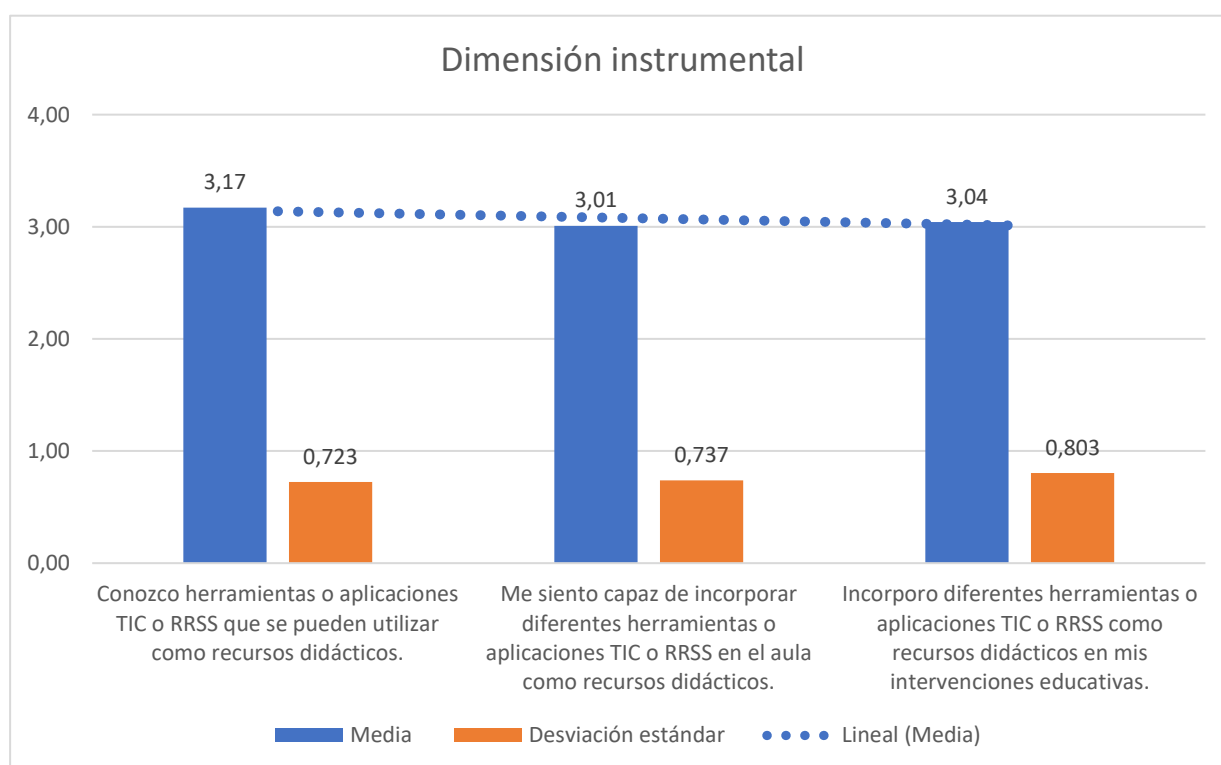


Figura 22. Resultados de los ítems de la dimensión instrumental.

Tras calcular la T de Student para dos muestras relacionadas entre los ítems que componen la dimensión tecnológica o instrumental, se comprueba que existen diferencias estadísticamente significativas entre el ítem sobre el conocimiento de herramientas tecnológicas con el sentimiento de capacidad y también con la incorporación de herramientas en el aula (tabla 36). Sin embargo, no existen diferencias significativas entre el resto de las combinaciones posibles.

Tabla 36.

Resultados de la prueba T de Student (dimensión instrumental).

		Media	Desviación estándar	Correlación	T de student	Sig.
Par 1	Conozco herramientas o aplicaciones TIC o RRSS que se pueden utilizar como recursos didácticos.	3,17	,72	.63	2.79	.006
	Me siento capaz de incorporar diferentes herramientas o aplicaciones TIC o RRSS en el aula como recursos didácticos.	3,01	,74			
Par 2	Conozco herramientas o aplicaciones TIC o RRSS que se pueden utilizar como recursos didácticos.	3,17	,72	.46	1.75	.083
	Incorporo diferentes herramientas o aplicaciones TIC o RRSS como recursos didácticos en mis intervenciones educativas.	3,04	,80			

Tras calcular la Z de Wilcoxon, se demuestra que existen diferencias significativas entre los profesores en activo y los futuros maestros en todos los ítems de la dimensión instrumental (tabla 37).

Tabla 37.

Comparación entre los dos colectivos.

	Eres...	Media	Desviación estándar	Z de Wilcoxon	Sig.
Conozco herramientas o aplicaciones TIC o RRSS que se pueden utilizar como recursos didácticos.	Profesor en activo	3,27	.68	-3.45	.001
	Estudiante de Educación	2.61	.70		
Me siento capaz de incorporar diferentes herramientas o aplicaciones TIC o RRSS en el aula como recursos didácticos.	Profesor en activo	3.07	.75	-2.31	.021
	Estudiante de Educación	2.67	.59		
Incorporo diferentes herramientas o aplicaciones TIC o RRSS como recursos	Profesor en activo	3.12	.79	-2.42	.016

didácticos en mis intervenciones educativas.	Estudiante de Educación	2.61	.78
--	-------------------------	------	-----

En base a estos resultados, la puntuación de los ítems de la dimensión instrumental parece ser alta. De hecho, se percibe cierta estabilidad entre las puntuaciones medias de los tres ítems. No obstante, al existir diferencias significativas entre algunas de las medias, se demuestra que los profesores y los futuros maestros conocen herramientas digitales, pero se sienten menos capaces para incorporarlas en el aula. Asimismo, ambos colectivos conocen más herramientas o aplicaciones de las que aplican o introducen en sus respectivas intervenciones didácticas. A su vez, los profesores en activo conocen más herramientas digitales, se sienten más preparados en la dimensión instrumental e introducen más herramientas que los futuros maestros.

Dimensión crítico-reflexiva: conozco, me siento, incorporo y planifico

En cuanto a la dimensión reflexiva, en la figura 23 se muestran los resultados. Como se observa, la puntuación media más alta se corresponde con el ítem relativo al conocimiento ($X=3.28$, $d.t.=.88$). Mientras que la puntuación más baja está en el ítem sobre la planificación de actividades sobre *fake news*, infoxicación o desinformación ($X=2.00$, $d.t.=.91$).

La puntuación media de los ítems de la dimensión reflexiva no se mantiene estable, como sí ocurría en la instrumental. Esta situación se observa en la línea de tendencia de la figura 2.

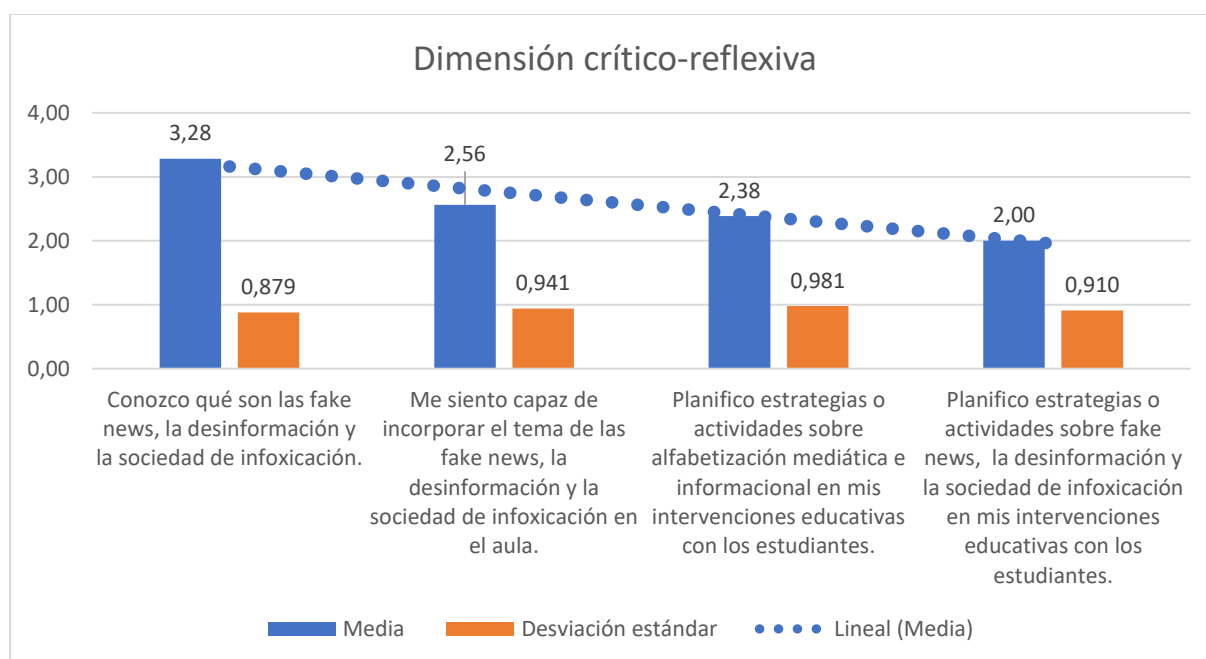


Figura 23. Resultados de los ítems de la dimensión crítico-reflexiva.
Fuente: elaboración propia.

Para confirmar si la diferencia que existe entre las puntuaciones medias de los ítems es estadísticamente significativa, se ha calculado la T de Student para dos muestras relacionadas entre los ítems que componen la dimensión crítico-reflexiva. Así, se ha podido concluir que realmente existen diferencias significativas entre las medias de cada uno de los ítems (tabla 38).

Tabla 38.

Resultados de la prueba T de Student (dimensión crítico-reflexiva).

		Media	Desviación estándar	Correlación	T de student	Sig.
Par 1	Conozco qué son las <i>fake news</i> , la desinformación y la sociedad de infoxicación.	3,28	,88	.66	10.32	.000
	Me siento capaz de incorporar el tema de las <i>fake news</i> , la desinformación y la sociedad de infoxicación en el aula.	2,56	,94			
Par 2	Conozco qué son las <i>fake news</i> , la desinformación y la sociedad de infoxicación.	3,28	,88	.29	8.69	.000
	Planifico estrategias o actividades sobre alfabetización mediática e informacional en mis intervenciones educativas con los estudiantes.	2,38	,98			
Par 3	Conozco qué son las <i>fake news</i> , la desinformación y la sociedad de infoxicación.	3,28	,88	.38	13.89	.000
	Planifico estrategias o actividades sobre <i>fake news</i> , la desinformación y la sociedad de infoxicación en mis intervenciones educativas con los estudiantes.	2,00	,91			
Par 4	Me siento capaz de incorporar el tema de las <i>fake news</i> , la desinformación y la sociedad de infoxicación en el aula.	2,56	,94	.52	2.06	.042
	Planifico estrategias o actividades sobre alfabetización mediática e informacional en mis intervenciones educativas con los estudiantes.	2,38	,98			
Par 5	Me siento capaz de incorporar el tema de las <i>fake news</i> , la desinformación y la sociedad de infoxicación en el aula.	2,56	,94	.60	7.41	.000
	Planifico estrategias o actividades sobre <i>fake news</i> , la desinformación y la sociedad de infoxicación en	2,00	,91			

	mis intervenciones educativas con los estudiantes.					
Par 6	Planifico estrategias o actividades sobre alfabetización mediática e informacional en mis intervenciones educativas con los estudiantes.	2,38	,98	.70	5.61	.000
	Planifico estrategias o actividades sobre <i>fake news</i> , la desinformación y la sociedad de infoxicación en mis intervenciones educativas con los estudiantes.	2,00	,91			

Finalmente, tras calcular la Z de Wilcoxon, se ratifica que existen diferencias significativas entre los profesores en activo y los docentes en el ítem “Planifico estrategias o actividades sobre alfabetización mediática e informacional en mis intervenciones educativas con los estudiantes” y en el ítem “Planifico estrategias o actividades sobre *fake news*, la desinformación y la sociedad de infoxicación en mis intervenciones educativas con los estudiantes” (tabla 39).

Tabla 39.

Comparación entre los dos colectivos.

	Eres...	Media	Desviación estándar	Z de Wilcoxon	Sig.
Conozco qué son las <i>fake news</i> , la desinformación y la sociedad de infoxicación.	Profesor en activo	3.32	,88	-1,50	.142
	Estudiante de Educación	3.06	,87		
Me siento capaz de incorporar el tema de las <i>fake news</i> , la desinformación y la sociedad de infoxicación en el aula.	Profesor en activo	2.59	,95	-,60	.547
	Estudiante de Educación	2.44	,92		
Planifico estrategias o actividades sobre alfabetización mediática e informacional en mis intervenciones educativas con los estudiantes.	Profesor en activo	2.49	,97	-2,82	.005
	Estudiante de Educación	1.78	,81		

Planifico estrategias o actividades sobre <i>fake news</i> , la desinformación y la sociedad de infoxicación en mis intervenciones educativas con los estudiantes.	Profesor en activo	2.07	,93	.053
	Estudiante de Educación	1.61	,70	-1,94

En base a estos resultados, aunque parece que los profesores tienen un conocimiento alto sobre el fenómeno de las *fake news*, la desinformación e infoxicación, la puntuación se reduce significativamente en el sentimiento de capacidad y en la planificación. Por ello, no se percibe estabilidad entre las puntuaciones medias de los ítems de la dimensión. De hecho, al existir diferencias significativas, ambos colectivos conocen el contexto de desinformación, pero se sienten menos capaces de introducirlo en el aula y, por ello, planifican menos estrategias sobre alfabetización mediática e informacional y, de manera específica, sobre el fenómeno de estudio.

A su vez, los profesores en activo planifican más actividades sobre alfabetización mediática, informacional, *fake news*, desinformación e infoxicación que los futuros maestros. Esto puede deberse a que tienen mayores oportunidades para ello al estar diariamente en el aula. Sin embargo, su percepción sobre el conocimiento y el sentimiento de capacidad es parecida.

Dimensión instrumental vs. dimensión crítico-reflexiva

En este apartado se ha calculado la media de los ítems de las dos dimensiones de interés del trabajo. La puntuación media en la dimensión instrumental es 3,07 (d.t.=64), mientras que 2,56 (d.t.=.75) en la crítico-reflexiva. Tras la realización de la T de Student para dos muestras relacionadas, se demuestra que la diferencia entre las medias es significativa ($t=7,90$, $p=.001$).

Los resultados anteriores se representan gráficamente en la figura 24

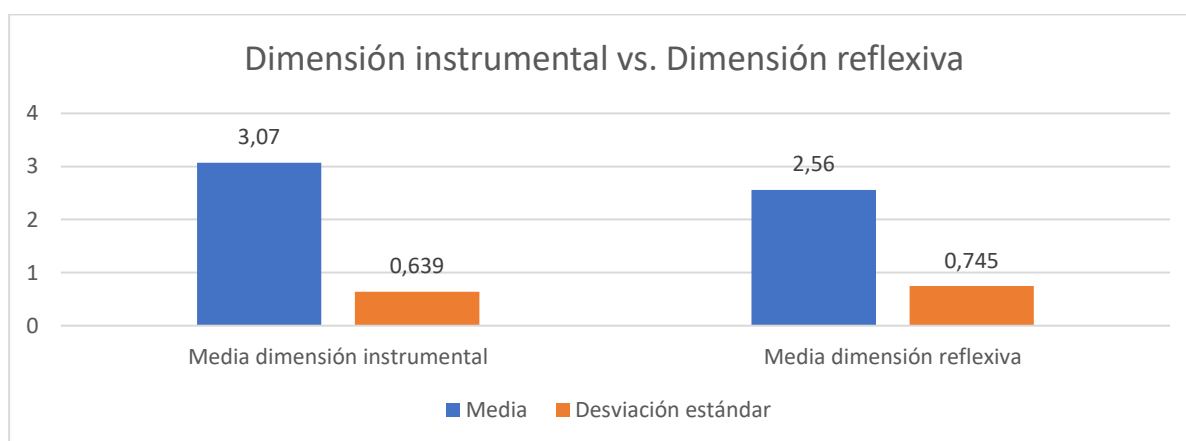


Figura 24. Comparación entre las dos dimensiones.

De forma específica, seguidamente se comparan entre sí los ítems de las dos dimensiones en función del aspecto de medida: conocimiento, sentimiento de capacidad y aplicación. En cuanto al conocimiento, la diferencia entre las medias no es estadísticamente significativa (tabla 40).

Tabla 40.

Resultados de la Prueba T de Student (comparación sobre el conocimiento).

	Media	Desviación estándar	Correlación	T de student	Sig.
Conozco herramientas o aplicaciones TIC o RRSS que se pueden utilizar como recursos didácticos	3,17	,72	.37	-1,32	0,188
Conozco qué son las <i>fake news</i> , la desinformación y la sociedad de infoxicación.	3,28	,87			

Sobre el sentimiento de capacidad, tras calcular la T de Student para dos muestras relacionadas, la diferencia entre las medias es estadísticamente significativa (tabla 41).

Tabla 41.

Comparación entre los dos colectivos.

	Media	Desviación estándar	Correlación	T de student	Sig.
Me siento capaz de incorporar diferentes herramientas o aplicaciones TIC o RRSS en el aula como recursos didácticos.	3,01	,74	.47	5,43	.000
Me siento capaz de incorporar el tema de las <i>fake news</i> , la desinformación y la sociedad de infoxicación en el aula.	2,56	,94			

Sobre la planificación o incorporación, tras calcular la T de Student para dos muestras relacionadas, la diferencia entre las medias es estadísticamente significativa (tabla 42).

Tabla 42.

Resultados de la Prueba T de Student (comparación sobre el sentimiento de capacidad).

	Media	Desviación estándar	Correlación	T de student	Sig.
Incorporo diferentes herramientas o aplicaciones TIC o RRSS como recursos didácticos en mis intervenciones educativas.	3,04	,80	.40	10,03	.000

Media planificación en la dimensión crítica	2,19	,87
---	------	-----

Tras calcular la Z de Wilcoxon, se comprueba que existen diferencias significativas entre los profesores en activo y los docentes en activo con respecto a la media de las dos dimensiones (tabla 43).

Tabla 43.

Resultados de la Prueba T de Student (comparación sobre la aplicación).

	Eres...	Media	Desviación estándar	Z de Wilcoxon	Sig.
Instrumental	Profesor en activo	3,15	,63	-3,28	,001
	Estudiante de Educación	2,63	,55		
Reflexiva	Profesor en activo	2,61	,75	-2,09	,037
	Estudiante de Educación	2,22	,60		

En base a estos resultados, la puntuación es mayor en la dimensión instrumental frente a la reflexiva. De forma específica, ambos colectivos conocen por igual tanto herramientas TIC, RRSS e Internet como el fenómeno de las *fake news*, infoxicación y desinformación. Sin embargo, se sienten más capaces de incorporar las TIC, las RRSS e Internet como recursos didácticos y, a su vez, se introducen en mayor medida las herramientas o aplicaciones digitales de manera instrumental frente a su uso crítico, reflexivo, ético o moral.

Además, los profesores en activo tienen una media superior en las dos dimensiones de análisis. Esto puede deberse a que los profesores en activo cuentan con mayor experiencia profesional.

Intereses de formación

En cuanto a los ítems del factor sobre las necesidades de formación, en la figura 25 se muestran los resultados. La puntuación media más alta se corresponde con el ítem sobre el pensamiento crítico en el uso de los medios tecnológicos ($X=3,42$, d.t.= .69). Mientras que la puntuación más baja está en la alfabetización mediática e informacional ($X=3,19$, d.t.=.73).

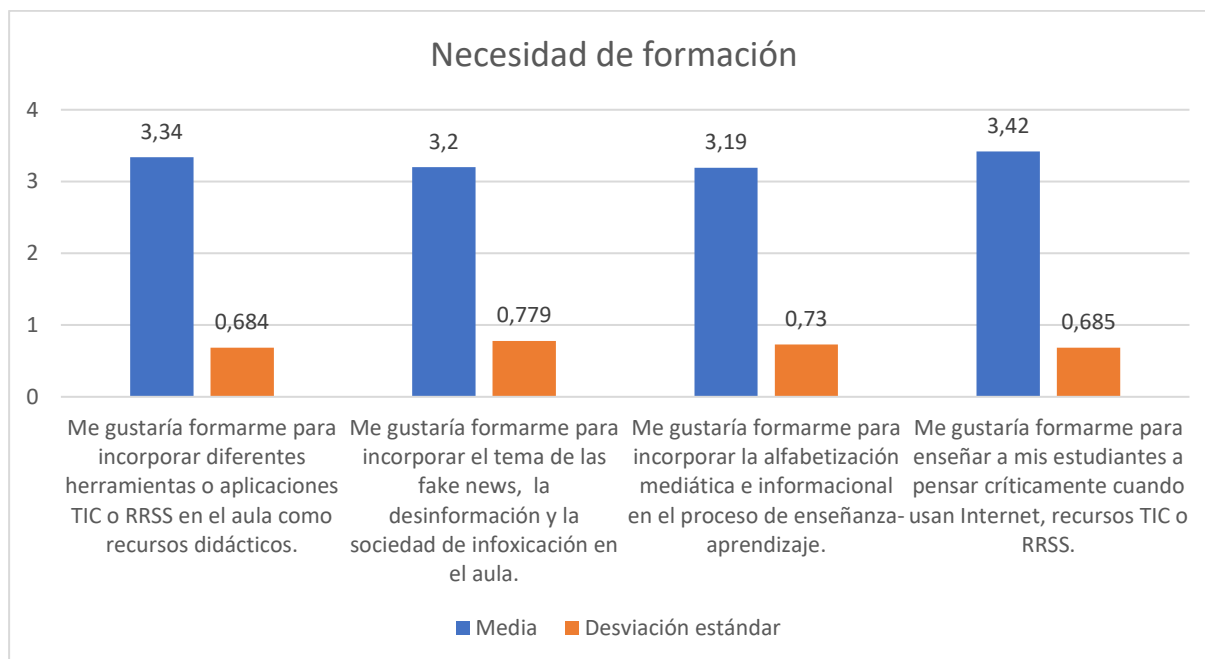


Figura 25. Resultados de los ítems sobre los intereses de formación.
Fuente: elaboración propia.

Se han agrupado los ítems en función de las dos dimensiones analizadas en este trabajo y se ha calculado la puntuación media. Aunque este valor es superior en la dimensión crítica frente al obtenido en la instrumental, tras la realización de una prueba T de Student para dos muestras relacionadas se comprueba que esas diferencias no son estadísticamente significativas (tabla 44).

Tabla 44.

Resultados de la Prueba T de Student (necesidades de formación).

	Media	Desviación estándar	Correlación	T de student	Sig.
Me gustaría formarme para incorporar diferentes herramientas o aplicaciones TIC o RRSS en el aula como recursos didácticos.	3,34	,68	.44	1.13	.258
Media necesidad de formación crítico-reflexiva	3,27	,65			

Por último, tras calcular la Z de Wilcoxon, se comprueba que existen diferencias significativas entre los profesores en activo y los futuros docentes con respecto a la dimensión crítica (tabla 45).

Tabla 45.

Comparación entre los dos colectivos.

	Eres...	Media	Desviación estándar	Z de Wilcoxon	Sig.
Me gustaría formarme para incorporar diferentes herramientas o aplicaciones TIC o RRSS en el aula como recursos didácticos.	Profesor en activo	3,30	,71	-1,32	,187
	Estudiante de Educación	3,56	,51		
Media interés de formación crítico-reflexiva	Profesor en activo	3,20	,66	-2,85	,004
	Estudiante de Educación	3,65	,42		

En base a estos resultados, se concluye que los profesores en activo y los futuros maestros están interesados en formarse en las dos dimensiones analizadas, sin que destaque una frente a la otra.

Importancia otorgada

En la figura 26 se muestran las puntuaciones medias para los ítems vinculados con la importancia otorgada. Como se observa, la puntuación media más alta está en el ítem sobre la enseñanza del pensamiento crítico en el uso de las TIC, las RRSS e Internet ($X=3,73$, d.t.=.57). Mientras que la puntuación media más baja se corresponde con el ítem sobre la realización de actividades sobre alfabetización mediática e informacional ($X=3,26$, d.t.=0.78).

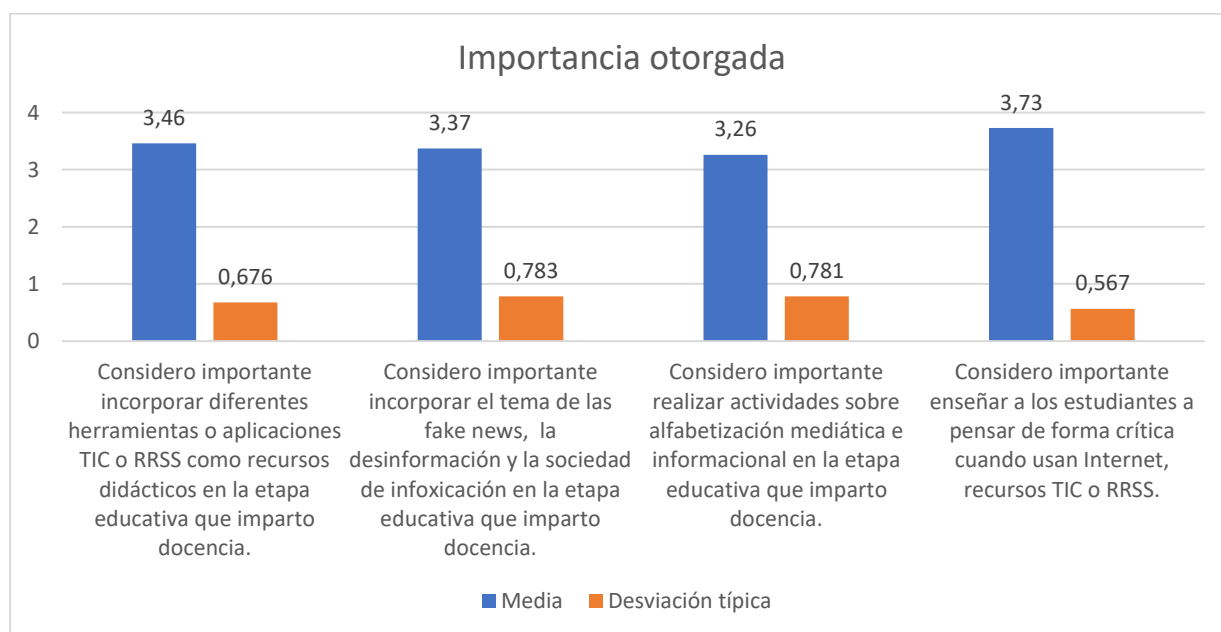


Figura 26. Resultados de los ítems sobre la importancia otorgada. Fuente: elaboración propia.

Se han agrupado los ítems en función de las dos dimensiones analizadas en este trabajo y se ha calculado la puntuación media. Aunque este valor es superior en la dimensión instrumental frente al obtenido en la crítica, tras la realización de una prueba T de Student para dos muestras relacionadas se comprueba que esas diferencias no son estadísticamente significativas (tabla 46).

Tabla 46.

Resultados de la Prueba T de Student (importancia otorgada).

	Media	Desviación estándar	Correlación	T de student	Sig.
Considero importante incorporar diferentes herramientas o aplicaciones TIC o RRSS como recursos didácticos en la etapa educativa que imparto docencia.	3,46	,68	.35	.13	.899
Media importancia crítico-reflexiva	3,45	,60			

Por último, tras calcular la Z de Wilcoxon, se comprueba que únicamente existen diferencias significativas entre los profesores en activo y los docentes en activo en la dimensión crítica (tabla 47).

Tabla 47.

Comparación entre los dos colectivos.

	Eres...	Media	Desviación estándar	Z de Wilcoxon	Sig.
Considero importante incorporar diferentes herramientas o aplicaciones TIC o RRSS como recursos didácticos en la etapa educativa que imparto docencia.	Profesor en activo	3,48	,68	-1,01	,313
	Estudiante de Educación	3,33	,69		
Media importancia crítico-reflexiva.	Profesor en activo	3,40	,61	-2,0	,044
	Estudiante de Educación	3,70	,43		

En base a estos resultados, se concluye que los profesores en activo y los futuros maestros otorgan importancia a las dos dimensiones por igual, sin destacar ninguna de ellas.

Estrategias cognitivas

En cuanto a la promoción de las estrategias cognitivas, la puntuación media del total de los ítems del factor es 2,60 (d.t.= .73). En la figura 27 se representa gráficamente la puntuación media y la desviación estándar de los ítems que componen este factor.



Figura 27. Resultados sobre las estrategias cognitivas. Fuente: elaboración propia.

Como se comprueba en la figura 27, las estrategias cognitivas más frecuentes son: No confíen fácilmente en la información publicada en Internet, Lean más allá de un titular o una imagen impactante que busca captar su atención en Internet y Sinteticen y capten lo esencial de la

información que encuentran en Internet. Sin embargo, las estrategias cognitivas menos frecuentes son: Identifiquen si la información de Internet que comparten está sesgada por sus emociones o sus creencias personales, Aporten evidencias sobre la coherencia o la fiabilidad de la información que encuentran a través de Internet e Identifiquen diferentes ideologías, sesgos, suposiciones que existen en la información que se comparte por Internet.

Tras calcular la Z de Wilcoxon, se concluye que, entre los maestros en activo y los futuros docentes, no existen diferencias significativas en la puntuación media total del factor ni en ninguno de las quince estrategias cognitivas que componen dicho factor.

En base a estos resultados, se puede concluir que la puntuación media del conjunto de las estrategias cognitivas podría ser más alta, sobre todo si se toma como referencia la puntuación de los ítems sobre el uso de los medios tecnológicos como recursos didácticos.

En cuanto a las estrategias cognitivas, se percibe que las más frecuentes son aquellas vinculadas con mensajes de alerta sobre el uso de los medios tecnológicos. Sin embargo, podrían existir carencias en cuanto a la promoción de otras estrategias que se centran en evaluar la información, identificar sesgos, reconocer el papel de las emociones, etc. Es decir, aquellas que implican un análisis más profundo de la información procedente de los medios tecnológicos.

Para finalizar este bloque de resultados, se ha relacionado la puntuación media del factor de las estrategias cognitivas con la autopercepción docente en la dimensión crítico-reflexiva. Paralelo, se ha segmentado la puntuación de cada uno de los colectivos en tres intervalos (tabla 48). Con ello se ha perseguido conocer si la puntuación media del total de las estrategias cognitivas se incrementa al aumentar la autopercepción de los docentes o futuros maestros sobre su formación en la dimensión crítico-reflexiva del uso de las TIC, las RRSS e Internet.

Tabla 48.

Cálculo de los percentiles.

Eres...			Autopercepción instrumental	Autopercepción crítico-reflexiva
Profesor en activo	Percentiles	33,33	70,00	60,00
		66,66	80,00	75,00
Estudiante de Educación	Percentiles	33,33	46,67	53,33
		66,66	73,33	70,00

En el caso de los profesores en activo, se comprueba que la puntuación media de las estrategias cognitivas aumenta a medida que se incrementa la autopercepción en la dimensión crítica. Tras realizar un ANOVA, se comprueba que esta diferencia de medias es significativa (tabla 49).

Tabla 49.

ANOVA de un factor (autopercepción crítico-reflexiva).

Autopercepción crítico-reflexiva	Media	Desviación estándar	gl	F	Sig.
0-60,00	2,29	,61	2	11,91	,000
60,01-75,00	2,65	,58			
75,01-100	3,04	,78			

En el caso de los futuros maestros, la puntuación media de las estrategias cognitivas se incrementa a la vez que aumenta la autopercepción en la dimensión crítica. Sin embargo, la diferencia que existe entre las medias no es estadísticamente significativa (tabla 50).

Tabla 50.

Chi-cuadrado para dos muestras relacionadas.

Autopercepción crítico-reflexiva	Media	Desviación estándar	Chi-cuadrado	gl	Sig.
0-53,33	2,01	,88	2.69	2	.261
53,34-70,00	2,57	,84			
70,01-100	2,75	,98			

En base a estos resultados, se concluye que, al menos los profesores en activos, promueven más las estrategias cognitivas del pensamiento crítico en el aula cuanto más formados se sienten.

5.1.2.2. Resultados cualitativos

Los resultados cualitativos recopilados se muestran seguidamente tomando como referencia las cinco secciones temáticas del instrumento diseñado con el cual se han recogido los datos.

Dimensión instrumental de las TIC, las RRSS e Internet

En esta sección se solicitó a los participantes que valorasen su formación y su actuación docente en relación con el uso de las TIC, de las RRSS y de Internet como recursos didácticos. Todos los maestros o futuros docentes han manifestado que conocen un elevado número de herramientas digitales (e.g. Kahoot, Quizlet, Paddlet, Google Drive, etc.) y algunas RRSS (e.g. Twitter). Destacan que estas aplicaciones las utilizan en función de los diferentes objetivos didácticos que persiguen. De hecho, varios mencionan que “el uso de estas herramientas se ha incrementado a raíz de la situación de enseñanza online por la Covid-19” (C3).

Aunque los participantes consideran que se sienten capacitados para realizar usos didácticos de las herramientas digitales, C3 y C4 mencionan que la utilización de las RRSS les genera inseguridad porque no sabrían cómo gestionar un uso seguro de estas por parte del alumnado.

En el momento de aplicar estas herramientas en el aula, C11 expone que “las incorporo de una manera natural para favorecer la autonomía del alumnado”. En otros casos, como refleja C10, se percibe que algunos docentes o futuros maestros utilizan preferentemente las TIC, Internet y las RRSS en cursos superiores de la etapa educativa de Primaria.

Soy un poco reacia a utilizarlas los primeros cursos de Primaria, salvo en momentos puntuales. Cuando imparto docencia en quinto y sexto sí las utilizo (C10).

C5 también expresa que algunos centros educativos cuentan con una importante limitación de recursos, lo que dificulta la incorporación de estas herramientas en el proceso educativo.

Las intento incorporar todo lo que puedo, pero por ejemplo este curso en el colegio donde imparto clases no está permitido el uso del aula de informática, y los recursos digitales se limitan a un ordenador del aula y la disposición que puedan tener los alumnos en sus casa (C5).

En cuanto a los beneficios o la importancia de utilizar las herramientas digitales como recursos didácticos, estos son diversos, tales como las razones que se exponen seguidamente.

Lo considero importante porque hay una competencia digital que tenemos que trabajar en el aula de forma obligatoria (C11).

Emplear las TIC en el aula el alumnado comienza a aprender sobre su uso responsable y les aporta diferentes recursos que enriquecen su aprendizaje (C7).

Introduzco herramientas digitales de forma habitual en el aula por las oportunidades que ofrecen para trabajar en equipo, aprender a procesar información, visibilizar el pensamiento, organizar el trabajo de los grupos, motivar a los estudiantes en su aprendizaje...(C6).

Vivimos en una Sociedad de la Información caracterizada por el auge de las nuevas tecnologías, cerrar la escuela a esta realidad sería un gran error (C6).

Sí que considero que este tema debe abordarse en la etapa de Educación Primaria porque forma parte de la sociedad en la que vivimos, y si pretendemos como fin último formar, competentemente, a nuestro alumnado para desarrollarse en ella, no podemos obviar un factor con tanta relevancia como son las TIC, Internet y las RRSS (C4).

Ahora bien, C8 expone que el uso de los medios tecnológicos como recursos didácticos “son importantes en la medida que se enfoquen con un objetivo para mejorar aspectos curriculares”.

Estas ideas se sintetizan y relacionan en el mapa conceptual de la figura 28.

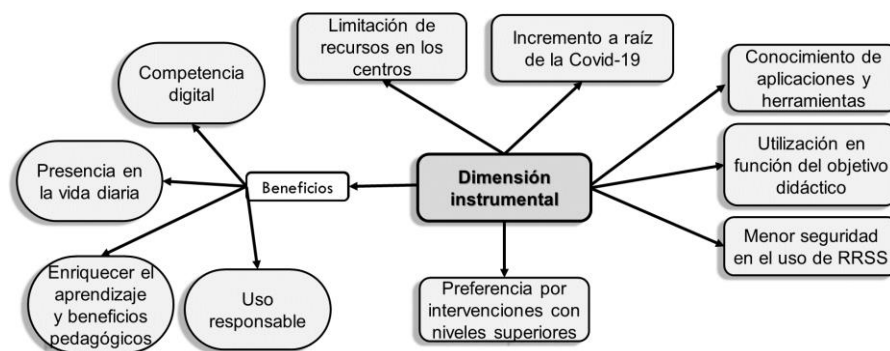


Figura 28. Mapa conceptual dimensión instrumental. Fuente: elaboración propia.

Dimensión crítico-reflexiva: fake news, infoxicación, clickbait, etc.

En esta sección se solicitó a los participantes que valorasen su formación y su actuación docente en relación con la dimensión crítico-reflexiva del uso de las TIC, las RRSS e Internet. La mayoría de los maestros o futuros docentes conocen el contexto de desinformación y de riesgo en el cual se encuentran los medios tecnológicos previamente mencionados. Igualmente, prácticamente la totalidad de los participantes expresan que no se sienten capacitados para aplicar intervenciones didácticas en el aula sobre esta dimensión. Por ello, como reconoce C11, “el no saber cómo llevarlo a la práctica hace que no me sienta capaz y, por ello, no planifique”.

Me siento poco capacitada para incorporar este tema en el aula ahora mismo, tendría que formarme y documentarme bien de qué implicaciones conlleva la desinformación (C2).

El problema que encuentro es que no consto de las técnicas, herramientas y recursos necesarios para trabajar dicha temática con la profundidad necesaria. Es por tanto, que, aunque crea que es indispensable llevar al aula una realidad actual como la relacionada con las noticias falsas o los bulos, no cuento con la formación adecuada a nivel práctico (C4).

Me siento poco capaz para abordar el tema en el aula. Mejoraría si contase con estrategias e información para hacerlo de manera eficaz (C5).

Tengo que reconocer que no he planificado estrategias ni actividades para trabajar este tema, aunque reflexionando sobre ello creo que debería ser un elemento importante en la formación docente. Me veo con la responsabilidad de intentar paliar este desconocimiento que siento (C3).

Me siento algo capaz de realizar este tipo de actividades, pero considero que una formación relacionada con este tema sería interesante para poder implementarlo más profundamente (C6).

C5 expresa que: “He tratado en ocasiones este tema en el aula, menos de lo que debería”. C2 comenta que en los centros educativos se suele reducir el trabajo crítico a “jornadas puntuales con los estudiantes en las que se aborda sobre este tema, el sexting, el cyberbullying, etc.”.

Por tanto, como consecuencia de estas carencias, pocos participantes mencionen actividades o intervenciones educativas que lleven a la práctica sobre la dimensión crítico-reflexiva. Únicamente se pueden señalar las siguientes citas extraídas del discurso de C8 o C6.

Las actividades que preparo para tratar esto suelen partir de los intereses de los propios alumnos y alumnas, o informaciones que traen ellos al aula (C8).

Uno de mis objetivos suele ser la adquisición de autonomía para buscar información útil. Debemos enseñar que no todas las páginas son fiables, que debemos contrastar información... También se puede trabajar de forma específica introduciendo noticias falsas en el aula para que los alumnos las investigue, trabajando actividades sobre los mensajes en las RRSS, trabajando los elementos que debe tener un espacio virtual para considerarse seguro... (C6).

Sobre esta cuestión, en el discurso de alguno de los participantes se comprueba que consideran que este tipo de actividades o estrategias crítico-reflexivas son más apropiadas para alumnos de cursos superiores de Primaria. Ejemplo de ello son las siguientes citas:

Si lo conozco, aunque en las edades que trabajo últimamente (1º ciclo de primaria) aún no es muy relevante (C8).

Cuando trabajo con los últimos cursos de primaria siempre trabajo el tema de la desinformación en internet. Creo que en quinto y sexto de primaria hay que abordar estos temas (C10).

No obstante, C2 recuerda que:

Lo suyo es adaptarlo a la edad de mis alumnos y su nivel de comprensión. Adapto el lenguaje y lo explico a su nivel. Abordarlo es importante, pero, como he dicho, a su nivel (C2).

Finalmente, los participantes exponen una serie de beneficios de trabajar en el aula el aspecto crítico-reflexivo del uso de las TIC, de las RRSS y de Internet.

Lo considero esencial ya que los alumnos tienen mucha información y les desborda (C11).

Ayuda al alumnado a desarrollar un pensamiento crítico sobre las noticias, ayudando a acabar con la desinformación o la mala información (C7).

Creo que es importante abordar este tema en los colegios porque cada vez es más frecuente que surjan diferentes bulos o noticias falsas y formando a los alumnos con un pensamiento crítico ellos mismos pueden buscar y contrastar la información (C9).

Es una problemática actual que concierne a toda la población (C4).

Sí que considero importante el tema, para que tanto ellos como sus familias puedan tomar decisiones basándose en realidades (C5).

Este aprendizaje contribuirá al desarrollo de una postura crítica en el alumnado, dotándole de mayor autonomía a la hora de hacer un uso responsable de las TIC, Internet y las RRSS (C3).

Son realidades que no son ajenas a la vida del alumnado. A pesar de su corta edad ya manejan dispositivos digitales y tienen acceso a información de todo tipo. (C6).

Desde edades tempranas los alumnos deben conocer cómo usarlas adecuadamente, descubriendo sus beneficios e inconvenientes. Debemos trabajar la importancia de procesar adecuadamente la información, la seguridad en la red, el peligro de las redes sociales... (C5).

Estas ideas se sintetizan y relacionan en el mapa conceptual de la figura 29.

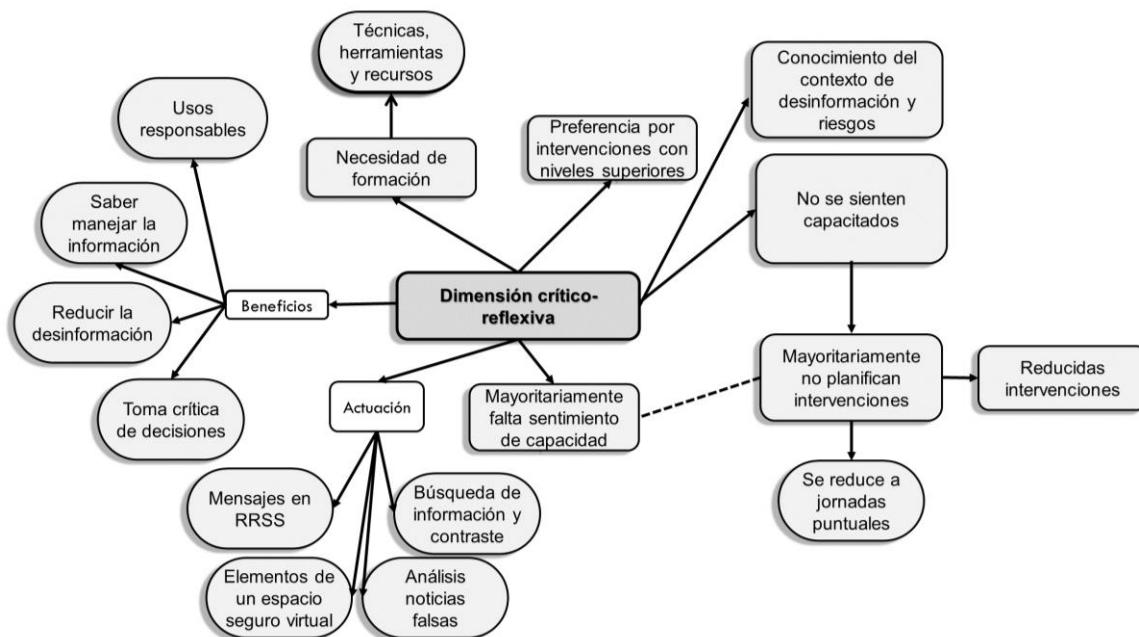


Figura 29. Mapa conceptual dimensión crítico-reflexiva.

La alfabetización mediática e informacional

En esta sección se solicitó a los participantes que valorasen su formación y su actuación docente en relación con la alfabetización mediática e informacional. Sobre esta cuestión se identifican diferencias entre los participantes, aunque, en general, existen dudas de conocimiento sobre qué es la alfabetización mediática e informacional. Así lo menciona C5: “No conozco la alfabetización mediática, por lo que no sé cómo incorporarlo en el aula”.

En otros casos, algunos maestros o futuros docentes conocen los conceptos, pero expresan que no sabrían cómo llevarlo a la práctica en el aula (C3).

Creo que sí que tengo un conocimiento mínimo sobre la alfabetización mediática e informacional pero de manera teórica, por lo que a la hora de llevarlo a la práctica tendría

bastantes dudas de cómo desarrollarla. Por esto mismo, no he aplicado estrategias o actividades sobre alfabetización mediática e informacional, aunque al igual que en la pregunta anterior (C3).

Sin embargo, otros participantes mencionan que lo conocen, son conscientes de ello, se sienten capacitados, pero no lo consideran un contenido que destacar en Primaria. “No lo considero un contenido prioritario para mi alumnado, pero sí lo trabajo de forma simple e informativa” (C2).

Pocos son los participantes que proponen o comentan cómo llevan a la práctica la alfabetización mediática e informacional en sus intervenciones educativas. C10 señala que:

En Primaria creo que es más importante reforzar la comprensión lectora y la capacidad de análisis crítico. Sin estas dos bases, la alfabetización mediática e informacional se queda coja. Una de las actividades que realizo en cursos superiores es analizar noticias falsas (C10).

Por su parte, C12 expresa que:

He aplicado estrategias trabajando con prensa escrita desde el conocimiento de su estructura al análisis de sus elementos. Siempre desde un punto de vista crítico, analizando los porqués. Es importante hacer este tipo de actividades para que conozcan, piensen y, desde ahí, decidan.

Sin embargo, en el discurso de algunos maestros o futuros docentes se percibe que las prácticas sobre alfabetización mediática e informacional se reducen a la competencia digital o a la dimensión instrumental. Ejemplo de ello es la siguiente cita de C1:

Algunas de las actividades que aplico están relacionadas con el uso y manejo de tics para la creación de contenido en relación con la temática estudiada. También como refuerzo en ciertas asignaturas, trabajando de manera interactiva a través de las TICs (C1).

Por tanto, en base a estas carencias detectadas, la mayoría de los participantes reclaman formación práctica sobre alfabetización mediática e informacional para sentirse capaces.

No he realizado ninguna formación específica al respecto. Si lo considero muy importante y será un tema a incluir en mis próximas actividades formativas (C8).

No me siento capaz ya que no domino las estrategias (C11).

Finalmente, los maestros o futuros docentes exponen argumentos sobre la importancia que debería tener la alfabetización mediática e informacional en el proceso educativo:

Creo que sí que es necesario e importante incluirlo en la Educación Primaria, para favorecer esa autonomía de pensamiento y actuación en nuestro alumnado a la hora de emplear las TIC, Internet o RRSS, y erradicar esa desinformación que acecha en su uso (C3).

Considero que en relación con la realidad en la que nos encontramos es imprescindible trabajar en aula teniendo en cuenta este aspecto. Esto se debe a que la formación del alumnado debe estar encaminada a prepararle para su vida fuera del centro (C4).

Considero que es importante porque todos nuestros conocimientos provienen principalmente de los medios digitales. Desde edades tempranas se puede y se debe trabajar para evitar el mantenimiento de ideas sin fundamento. Debería estar presente en todas las áreas (C6).

Creo que es muy importante porque ayudan a los alumnos a desarrollar una serie de habilidades que les permite interactuar con las nuevas tecnologías y las redes sociales (C9).

Estas ideas se sintetizan y relacionan en el mapa conceptual de la figura 30.

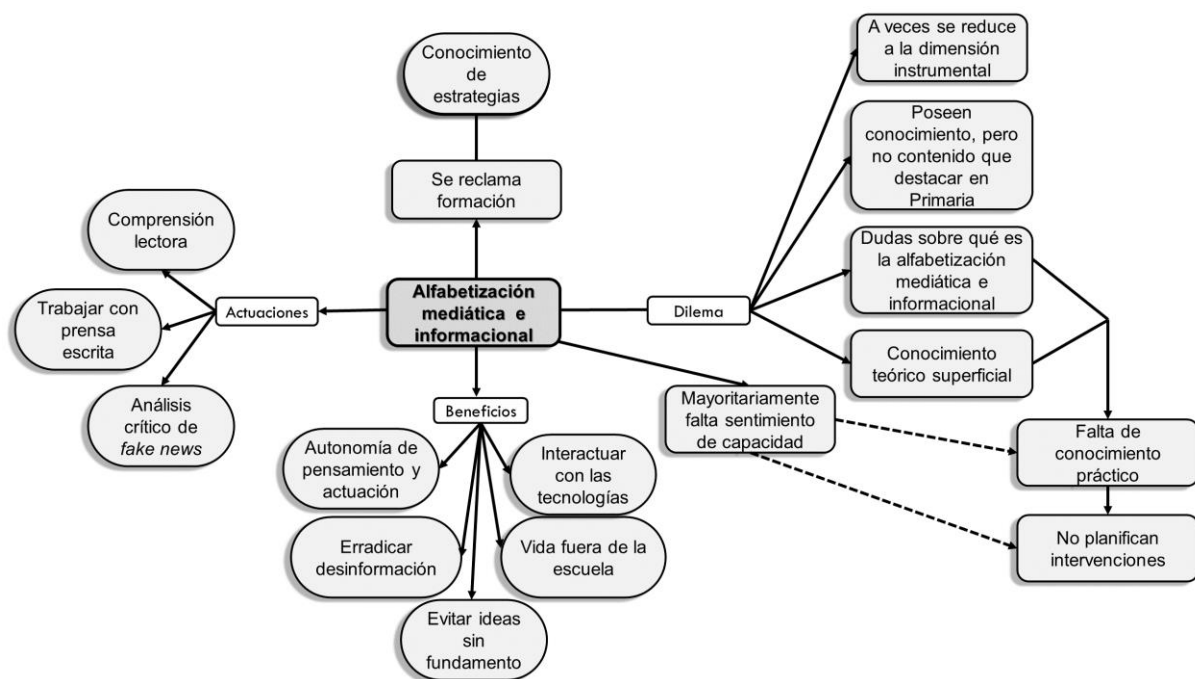


Figura 30. Mapa conceptual Alfabetización mediática e informacional.

El pensamiento crítico

En esta dimensión se solicitó a los participantes que valorasen su formación y su actuación docente en relación con la promoción del pensamiento crítico en el uso de las TIC, de las RRSS e Internet. Así, en primer lugar, los maestros o futuros docentes indicaron sus propias definiciones sobre qué es tener un pensamiento crítico cuando se usan los medios tecnológicos.

Tener un pensamiento crítico es tener autonomía a la hora de pensar, hablar y actuar (o no actuar) de manera libre, consciente, voluntaria y argumentada (C3).

Tener la suficiente autonomía para decidir con tu propio criterio basándote en cosas objetivas y no en sentimientos o lo que crees saber (C5).

Es aquel que se genera tras una reflexión propia y tras contrastar diversas fuentes, además es aquel que genera producciones o reflexiones propias (C8).

Uno de los objetivos de la escuela debe ser formar ciudadanos críticos (C10).

Tener un pensamiento crítico es pensar los porqués de las cosas que hacemos y las consecuencias de eso que realizamos el intentar obrar en consecuencia. (C12).

Para mí, el pensamiento crítico es la capacidad del ciudadano de observar su alrededor, analizarlo y ser capaz de buscar el bien común (C10).

Para mí el pensamiento crítico es ser capaz de dudar y plantearse si las afirmaciones que se dan por hecho son ciertas o no (C7).

La mayoría de las definiciones hacen referencia a diferentes habilidades de pensamiento o a la autonomía como una de las metas del pensamiento crítico. Además, a lo largo de su discurso los maestros o futuros docentes realizan alusión a otras estrategias cognitivas, tales como:

Intento que analicen las fuentes para contrastar la información (C1).

Le doy mucha importancia a que aprendan a verificar fuentes y contrastar información (C10).

Investigando lleguen a sus conclusiones pero con un sentido crítico, sin mezclar sentimientos o deseos de por medio (C5).

Lo incorporaría mediante una metodología activa en la que los alumnos tuvieran que investigar un tema o una noticia y comparar la información de diferentes medios (C9).

En cuanto a las formas de trabajarlo en el aula, los maestros o futuros docentes señalan diversas estrategias: las rutinas del pensamiento, los dilemas morales, la técnica de la interrogación, etc.

Las rutinas del pensamiento como estrategias empleadas (C4).

Creo que alguna de las estrategias que se pueden realizar son las metodologías activas (método de casos, aprendizaje cooperativo, ABP...) y el planteamiento de dilemas morales me parece una herramienta muy interesante y útil para este fin (C3).

Yo lo trabajo cuestionando constantemente sus planteamientos, planteando interrogantes, buscando diferentes soluciones a un mismo problema (C11).

Otros profesores, como C8 o C10, optan por un discurso basado en transmitir al alumnado los peligros de las TIC, las RRSS e Internet o los riesgos que conlleva su utilización.

Respecto a vincularlo con las nuevas tecnologías, hablamos principalmente de los peligros que puede haber tras una pantalla (C10)

De la misma forma, en el discurso de los docentes o futuros maestros se vuelva a identificar la situación descrita en la sección anterior en cuanto a la edad. Algunas citas son las siguientes:

Es cierto que en edades tempranas, para mí, aún es complicado promoverlo pero siempre hay que dejar espacio para el debate y los momentos de escuchar todas las opiniones (C8).

Normalmente estas preguntas suelen ser complejas para alumnado de estas edades por lo que debe dedicarse el tiempo que necesiten y proporcionarles herramientas para guiar y visibilizar su pensamiento como rutinas de pensamiento o retroalimentaciones adecuadas (C6).

Finalmente, como en el resto de las secciones, los participantes exponen los beneficios de desarrollar el pensamiento crítico del alumnado en la sociedad de la desinformación.

Las TIC son no sólo una herramienta, sino también un elemento sobre el que reflexionar (C4).

Es muy importante trabajar este tipo de cosas y más en mis cursos los cuales son previos a la adolescencia (C5).

Lo considero importante porque forma parte de la competencia digital (C11).

Saber discernir lo que verdadero de lo falso (C9).

El desarrollo de un pensamiento crítico debe ser una de las finalidades primordiales en todas las etapas educativas, es decir, es un fin de la educación en sí misma (C3).

Considero que el pensamiento crítico tiene una relación inversamente proporcional a los problemas que se mencionan, ya que a mayor pensamiento crítico, menor desinformación (C3).

Considero que es importante porque los alumnos tienen que aprender a actuar en una sociedad que requiere capacidades de orden superior como el aprender a aprender, el pensamiento crítico, la creatividad, la resolución de problemas... Si no formamos a los alumnos en estos ámbitos tendrán dificultades para enfrentarse a diversos retos a lo largo de su vida (C6).

Estas ideas se sintetizan y relacionan en el mapa conceptual de la figura 31.

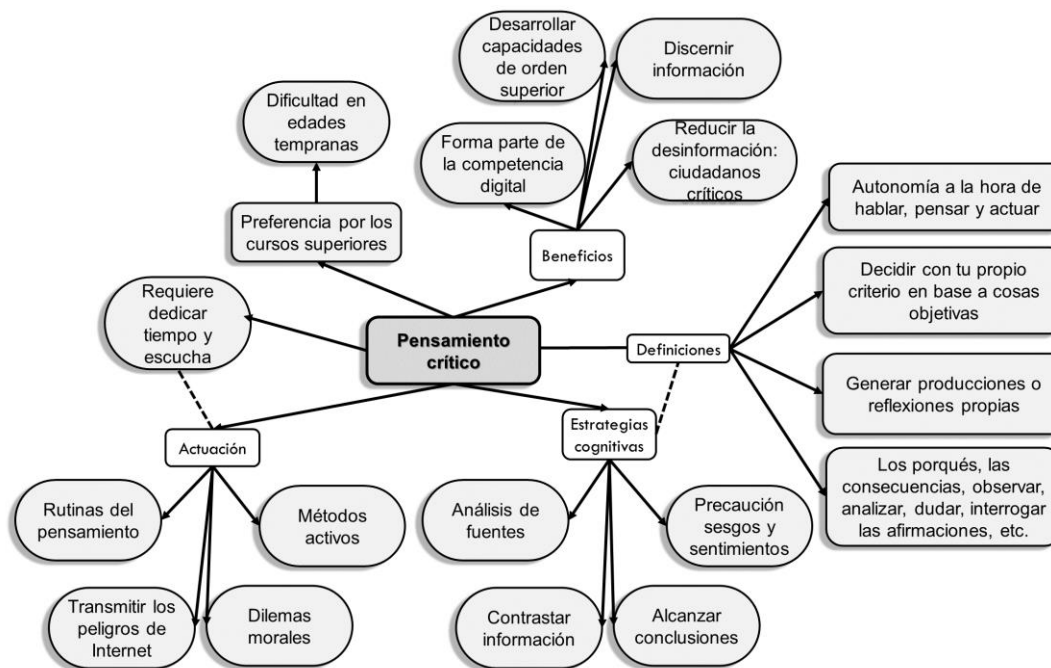


Figura 31. Mapa conceptual Pensamiento crítico.

Valoración final

Finalmente, los participantes tenían que realizar una valoración final sobre su percepción y formación docente en la dimensión crítico-reflexiva del uso de los medios tecnológicos frente a la instrumental. Así, la mayoría de los profesores o futuros maestros han señalado que se encuentran más formados en la dimensión instrumental o tecnológica. En su discurso se pueden identificar las siguientes razones que proporcionan para justificar su respuesta.

Se debe a qué la parte reflexiva es menos común trabajarla en el aula. Detecto una necesidad muy importante en el área de la Ciudadanía Digital por parte del profesorado (C11).

Dado que es la que más he recibido formación (C7).

Creo que se debe a que, en todo mi proceso como estudiante en los diferentes niveles educativos hasta llegar a la universidad, siempre han dado más importancia a saber utilizar las TIC que a desarrollar un pensamiento y reflexión en torno a ellas (C9).

Es en la que se me ha formado a lo largo de mis etapas educativas. Esto puede deberse a que se sigue viendo el plano instrumental de las TICs, dejando de lado su faceta crítica-reflexiva (C4).

La dimensión instrumental es menos compleja que la crítica/reflexiva y en nuestra escolarización, si tenemos la suerte de recibir información relacionada con la competencia digital, esta se suele centrar en el manejo, en el aprendizaje de cómo usar diferentes programas (C6).

Debido a mi interés por las tecnologías y su aplicación en el aula (C8).

Por ello, la amplia totalidad de los participantes y futuros docentes reconocen la necesidad de incrementar su formación en la dimensión crítico-reflexiva. “Me gustaría tener más formación en todo lo anterior para poder trabajar todo ello con mis alumnos” (C5). C8 menciona que:

Necesito formación para generar pensamiento crítico y reflexivo en el alumnado, así como establecer estrategias para definir el uso apropiado y generar acciones de uso lo más acertado posible, evitando caer en “todo lo publicado es cierto y fiable” (C8).

Por su parte, C3, tras la realización del cuestionario, alcanza la siguiente reflexión:

Extraigo que es necesario ampliar la formación mediática e informacional en la preparación inicial y continua docente, relacionando las herramientas más útiles y accesibles para emplear en el aula, junto con sus peligros en relación con la desinformación, *fake news*, etc. (C3).

No obstante, a pesar de estas carencias detectadas en la dimensión reflexiva, algunos participantes destacan que les queda camino por recorrer en el aspecto instrumental. Así, C2, C4 y C12 recuerdan que se encuentran en un proceso de formación en ambas dimensiones.

Por tanto, detecto que debería formarme con una mayor profundidad en el aspecto reflexivo y reforzar también el instrumental para actualizarme (C4).

Las TIC evolucionan tan rápido que nunca estamos preparados para seguir las (C12).

Estas ideas se sintetizan y relacionan en el mapa conceptual de la figura 32.

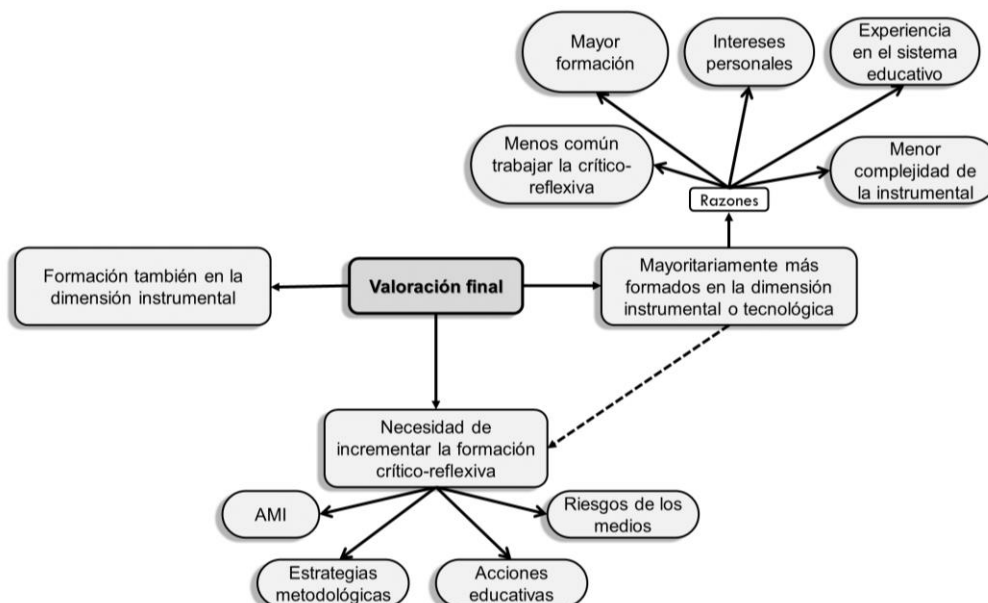


Figura 32. Mapa conceptual Valoración final.

5.2. Discusión

En este epígrafe se discuten los resultados alcanzados en las diferentes fases del estudio. Para ello, se realiza una síntesis de los principales hallazgos y se conectan con las investigaciones previas expuestas en el marco teórico y en el estado de la cuestión.

En cuanto al análisis de las guías docentes de cuatro facultades de Educación realizado en la primera fase del estudio, cabe señalar que en la formación inicial del profesorado son reducidas las alusiones que se realizan a la alfabetización mediática e informacional en los bloques de contenidos y en los correspondientes temas de las guías docentes. Únicamente la guía didáctica de la Universidad 4 recoge los conceptos de “alfabetización audiovisual y mediática”. En el resto de las guías predomina la dimensión tecnológica, desde la cual se reduce la competencia digital y la integración de las TIC en el aula al manejo y al uso de herramientas digitales. Esta reducción es criticada por diversos autores (Gutiérrez & Tyner, 2012; Vélez, 2017).

Igualmente, en ninguna de las guías docentes revisadas se realiza referencia a las *fake news*, a la infoxicación, a la desinformación, etc., así como tampoco se proporcionan herramientas o estrategias para desarrollar el pensamiento crítico en los usos que se realizan de las TIC, las RRSS e Internet. El uso crítico y comprometido de las TIC adquiere menor relevancia (Gutiérrez & Tyner, 2012). Estos resultados parecen apoyar las ideas de Castellví, Massip & Pagès (2019), quienes expresan que el desarrollo del pensamiento crítico no aparece como uno de los objetivos de los currículos oficiales. Esto hace que en muchos casos los maestros no cuenten con la formación adecuada para promover de forma eficaz el pensamiento de sus estudiantes en sus respectivas aulas (Cañas, Pinedo, García-Martín & García, 2019).

En cuanto a la formación permanente, son numerosas las formaciones sobre las nuevas tecnologías. Sin embargo, en las formaciones ofertadas por las diferentes sedes del CFIE analizadas se reduce igualmente la competencia digital y la integración de las TIC, las RRSS e Internet a la dimensión instrumental. Solo en los contenidos de uno de los cursos se hace referencia explícita a la alfabetización mediática. En el resto, de forma puntual se proponen formaciones sobre la seguridad y la protección de los datos personales en la red. En este sentido, estos hallazgos corroboran la tesis de Gutiérrez & Tyner (2012) al criticar que la alfabetización mediática aparece con frecuencia vinculada principalmente a los peligros de Internet.

Por tanto, como concluyeron Lorenzo-Lledo, Roig-Vila & Lorenzo (2018), los contenidos sobre educación mediática son escasos en los planes de formación del profesorado. Se da prioridad al enfoque técnico o instrumental de las TIC sobre el enfoque más crítico o reflexivo.

En este sentido, con la realización del estudio de este TFM se constatan los dos riesgos expuestos por Gutiérrez & Tyner (2012): reducir la educación mediática al desarrollo de la competencia digital y reducir esta última a su dimensión más tecnológica e instrumental.

Es evidente que la emergencia sanitaria y educativa derivada de la Covid-19 ha apresurado al profesorado a formarse en plataformas digitales para poder continuar la docencia en modalidad on-line o a distancia (COTEC, 2020). Si bien, no se debería olvidar que las *fake news*, la infoxicación y la desinformación constituyen un fenómeno en crecimiento exponencial, por lo que se requiere de una formación específica diseñada para abordar este fenómeno. Así, al igual que se especifican determinados recursos metodológicos (e.g. Genially, Kahoot, pizarra digital, etc.), sería conveniente que se trabajase de forma directa el fenómeno social de las *fake news* y de la desinformación a través de los siguientes contenidos (Amorós, 2018): qué son, cómo actúan, por qué triunfan, cómo hacerlas frente, cómo trabajarlas en el aula, etc.

Por otro lado, los datos recopilados mediante los dos cuestionarios permiten corroborar la hipótesis de Gutiérrez (2021) al afirmar que los profesores se encuentran más formados a nivel tecnológico y didáctico con respecto al uso de las TIC, las RRSS e Internet. Por ello, la puntuación es significativamente menor en la autopercepción crítico-reflexiva, es decir, en un uso más crítico, ético y moral de los medios tecnológicos (Gutiérrez, 2021).

Esta autopercepción superior en la dimensión instrumental puede deberse a la escasa formación sobre la alfabetización mediática e informacional y el pensamiento crítico frente a los medios digitales (Jiménez, 2020), como se ha discutido con los hallazgos de la primera fase del estudio. Ante esta situación, cabe preguntarse cómo los alumnos van a ser menos vulnerables a la manipulación mediática si sus profesores no cuentan con una formación adecuada.

Igualmente, en las investigaciones previas se destaca que los profesores tienen un reducido nivel de alfabetización mediática e informacional. Sin embargo, poseen altas habilidades a nivel instrumental y tecnológico (Ortiz-Colón, Ortega-Tudela & García, 2019). Esto también podría explicarse por la falta de formación de los docentes, como ciudadanos críticos y como profesionales, sobre la dimensión crítico-reflexiva del uso de los medios tecnológicos (Jiménez, 2020). En este sentido, cabe recordar el Modelo propuesto por Gutiérrez (2021), cuyo primer eslabón está constituido por la formación básica en TIC y medios para cualquier ciudadano, aunque en el caso de la formación del profesorado se enmarca en “un contexto de continua actualización y “realalfabetización” de los profesores” (p.113).

Estas carencias formativas también pueden ser la causa de que los profesores se sientan menos capaces de integrar el fenómeno de la desinformación y la infoxicación y, como consecuencia, planifiquen menos intervenciones didácticas sobre ello. Esto demuestra que no basta con conocer el fenómeno en particular, sino también tener la suficiente seguridad para saber cómo realizar una transposición didáctica adecuada que permita abordar los riesgos de un uso inadecuado de los medios tecnológicos desde la etapa de Educación Primaria. Es decir, se requiere una formación específica y práctica para que los profesores sepan cómo dar respuesta a los retos educativos de la sociedad de la posverdad (Barzilai & Chinn, 2020).

En el estudio realizado se ha demostrado que los profesores se sienten más seguros con el uso instrumental de los medios. Por ello, incrementar su formación crítico-reflexiva es clave para revertir esta situación (Galvez-de-la-Cuesta, Gertrudix-Barrio & García-García, 2020).

Los profesores y los futuros maestros tienen interés por formarse en las dos dimensiones de este trabajo, aunque se sientan menos formados en la crítico-reflexiva. Así, al igual que concluyeron Gretter & Yadav (2017), los participantes reconocen la importancia de las prácticas de alfabetización mediática e informacional en la escuela, pero carecen de la formación pedagógica y sienten que estos contenidos no tienen relevancia en sus programas formativos.

Si los profesores no cuentan con una formación adecuada, sus alumnos se convertirán en analfanautas, es decir, tendrán conocimiento sobre el manejo de aparatos tecnológicos, pero no sabrán utilizarlos de una manera crítica (Romero-Rodríguez et al., 2019). Para dar respuesta a los retos educativos de la sociedad de la desinformación es vital educar prosumidores críticos, personas que sean conscientes sobre cómo utilizar los medios tecnológicos de forma ética y crítica. Para ello, es necesario contemplar todas las dimensiones de la competencia mediática (Gallardo & Marta-Lazo, 2020), no solo la tecnológica (Mateus et al., 2019) o exclusivamente el uso didáctico de los medios y de la Web 2.0 (Romero-Rodríguez et al., 2019).

Por tanto, es necesaria una formación docente que dé respuesta a las competencias AMI (Wilson et al., 2011). En relación con este Currículum, el análisis realizado permite comprobar la existencia de carencias formativas en cada una de las siete competencias que se demandan al profesorado y, en relación con la importancia que en este estudio se otorga al pensamiento crítico, se puede aludir directamente a la tercera, la cuarta y la séptima de las competencias. Igualmente, se prima la formación de uno de los niveles expuestos por Gutiérrez (2021), el potencial didáctico de los medios tecnológicos, y, sin embargo, se olvida el potencial educativo.

A través del discurso de los participantes se han podido reconocer diferentes actuaciones en torno a la dimensión crítico-reflexiva: desde no promover la alfabetización digital crítica en absoluto, hasta actividades de aprendizaje planificadas y discusiones espontáneas para alentar reflexiones críticas sobre los medios digitales (Kurniawati, Maolida & Anjaniputra, 2018). Incrementar la formación docente sobre el fenómeno de estudio en este trabajo permitiría que estos profesionales contasen con una mayor variedad de actividades, estrategias y herramientas para introducir el fenómeno de la desinformación en sus intervenciones didácticas en cualquier nivel. De esta manera, se evitaría reducir la dimensión crítico-reflexiva a jornadas puntuales o realizar intervenciones exclusivamente con algunos de los últimos cursos de Primaria.

Para ello, se puede optar, como reconocen algunos de los participantes, por el enfoque del pensamiento visible, desde el cual se promueven las habilidades cognitivas y las disposiciones hacia el acto de pensar (Ritchhart & Church, 2020), o por los dilemas morales.

Igualmente se observa que, en cuanto a la alfabetización mediática, se priman dos enfoques de los expuestos por Botturi (2019). Por un lado, el enfoque funcional de los medios digitales, al otorgarse prioridad al manejo de las herramientas y de las aplicaciones tecnológicas.

Pero no solo tenemos que ser competentes en el manejo y dominio de estos aparatos, sino que también, desde la educación no formal, se transmiten multitud de pensamientos, lanzados desde perspectivas e intereses políticos, culturales, ideológicos... para los que los ciudadanos debemos estar preparados y no ser tan fácilmente manipulables, coaccionados o “domesticados” a determinados comportamientos, pensamientos y/o creencias (González, 2016, p.24).

Por otro lado, el enfoque de la protección o prevención, desde el cual se busca mantener a los niños a salvo de contenidos inapropiados de los medios. De hecho, en el análisis cuantitativo y cualitativo se percibe que las estrategias cognitivas más frecuentes son aquellas que se orientan a evitar los peligros de Internet (e.g. “Transmitir al alumnado que no confíen fácilmente en la información de Internet”). Sería pertinente profundizar en el análisis de la información de los medios tecnológicos a partir del análisis de sesgos, fiabilidad de las fuentes, etc. Es decir, fomentar todos los movimientos del pensamiento, no solo los más simples o recurrentes. En este sentido, en este estudio se hallado que al incrementar la autopercepción docente en la dimensión crítico-reflexiva, se aumenta la promoción de las estrategias cognitivas en el aula.

Hace casi dos décadas, Gutiérrez (2003) ya proponía el concepto de “realfabetización” del profesorado tanto en la formación inicial como en la permanente para dar respuesta a las exigencias formativas del uso de los medios tecnológicos en el aula. A día de hoy, la sociedad

de la desinformación urge a reformular la formación del profesorado (Gutiérrez, 2021). La formación de los profesores no se puede convertir en una barrera que dificulta el desarrollo de la educación mediática en la escuela (Alcolea-Díaz, Reig & Chávez, 2019; Mateus et al., 2019). Potenciar la alfabetización mediática e informacional del profesorado y del alumnado es importante para hacer frente al contexto de desinformación e infoxicación (Amorós, 2018). Esta formación es aún más necesaria en un momento en el cual están adquiriendo relevancia metodologías que demandan al alumnado la búsqueda de información en Internet (Sánchez-Carrero, 2020). Los docentes deben convertirse en curadores de contenido (Ernesto, 2013).

En base a todos los resultados, podría decirse que la innovación educativa a través del uso de los medios tecnológicos se asocia casi con exclusividad al conocimiento de herramientas digitales y a la adquisición de habilidades mecánicas para realizar un uso práctico de los recursos tecnológicos (Aldana, 2019). Solo se aborda el potencial didáctico de los medios tecnológicos y su incorporación en las intervenciones educativas de las áreas curriculares.

En cuanto a la dimensión instrumental, se observan también diferencias entre el conocimiento y la aplicación. De la misma forma, no basta con conocer herramientas u aplicaciones que se puedan utilizar con fines didácticos, sino también saber cómo incorporarlas y tener confianza para ello. Cabe destacar que, aunque la formación inicial del profesorado parece orientarse a la dimensión instrumental, resulta curioso que los futuros maestros otorguen una puntuación más baja en ella. Parecería lógico que, nacidos en la Era digital y con la formación que reciben, la puntuación fuese más elevada en su autopercepción instrumental (Herrero-Diz et al., 2019).

A modo de conclusión del epígrafe sobre la discusión, se finaliza haciendo referencia a la siguiente cita de Gutiérrez (2021), “cualquier profesor, en su condición de enseñante, debe conocer el potencial didáctico de las TIC y los medios, pero esta formación debería ir significativamente unida a la formación en educación mediática y educomunicación” (p.109).

CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES

6.1. Conclusiones generales

Este trabajo tenía como objetivo analizar la percepción, la formación y la actuación del profesorado de Primaria sobre el pensamiento crítico en el uso de Internet, de las TIC y de las RRSS frente a su uso instrumental en la sociedad de la desinformación. Se considera que este objetivo se ha alcanzado gracias a la consecución de los siguientes objetivos específicos.

Objetivo 1. Analizar los planes de formación inicial del Grado en Educación Primaria de las asignaturas vinculadas con las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) de cuatro universidades públicas de la Comunidad Autónoma de Castilla y León.

Tras el análisis de las cuatro guías docentes consultadas, se ha percibido que la formación inicial que recibe el profesorado de Primaria parece orientarse principalmente hacia la dimensión instrumental o tecnológica del uso de las TIC, de las RRSS y de Internet. Por ello, son escasas las alusiones a contenidos de carácter crítico o reflexivo a lo largo de los bloques temáticos y de los temas de las asignaturas analizadas. Se concluye que es necesario reformular esta formación inicial del profesorado para adaptarla a los retos educativos de la sociedad de la desinformación. Los docentes deben conocer el fenómeno de las *fake news*, infoxicación, *clickbait*s y otros riesgos de Internet, así como también los profesores deben contar con herramientas y estrategias metodológicas concretas que se pueden utilizar para realizar prácticas de alfabetización mediática e informacional con sus respectivos alumnos.

Objetivo 2. Analizar los planes de formación permanente vinculados con las TIC de los Centro de Formación del Profesorado e Innovación Educativa (CFIE) de las nueve sedes de la Comunidad Autónoma de Castilla y León para el curso académico 2020/2021.

En conexión con los hallazgos alcanzados en el Objetivo 1, tras analizar los planes de formación de las nueve sedes del CFIE se ha comprobado que la formación permanente que se oferta desde estos centros se orienta hacia la dimensión instrumental y tecnológica del uso de los medios digitales. La formación se centra principalmente en el conocimiento del potencial didáctico de las TIC, las RRSS e Internet y se proporcionan estrategias sobre cómo integrarlas para potenciar los aprendizajes de las áreas curriculares. Esto hace que se deje de lado el estudio de los medios desde una mirada crítica. Por ello, son escasos los cursos vinculados con la dimensión crítico-reflexiva. Solo se localizan algunas formaciones sobre los riesgos y la seguridad en red. Entre los contenidos de estos cursos no se identifican los siguientes contenidos: la alfabetización mediática e informacional, las *fake news*, los *clickbait*s, etc. El profesorado de Primaria debe contar con una formación adecuada para poder integrar estos temas en el aula.

Objetivo 3. Analizar la percepción, la formación y la actuación de los maestros o futuros docentes de Primaria sobre el uso crítico de los medios digitales frente al uso instrumental.

El profesorado de Primaria se autopercebe más formado en la dimensión tecnológica del uso de las TIC, las RRSS e Internet. La formación crítico-reflexiva parece no ser suficiente en el caso de los futuros maestros ni en los profesores en activo, por lo que se deben incrementar los

programas formativos que doten a estos colectivos de herramientas y estrategias prácticas concretas para introducir la alfabetización mediática e informacional y, por consiguiente, el pensamiento crítico en sus intervenciones didácticas. De esta manera, se podría evitar que los profesores tengan preferencia por el uso instrumental de los medios tecnológicos.

Con este trabajo se ha evidenciado que los profesores de Primaria tienen interés por formarse en ambas dimensiones, puesto que consideran que las dos son importantes. Sin embargo, por las carencias formativas, se sienten más capaces y planificación más intervenciones didácticas en el aspecto instrumental que en el reflexivo del uso de los medios tecnológicos. Por ello, las intervenciones críticas sobre el uso de las herramientas digitales son significativamente menores. Incrementar la formación en esta dimensión permitiría que los docentes contasen con una mayor diversidad de estrategias para trabajar la desinformación en cualquier nivel.

La sociedad de la desinformación y sus correspondientes retos educativos (infoxicación, *fake news*, *clickbait*s, etc.) demandan que, en este caso, el profesorado de Primaria cuente con un nivel suficiente de alfabetización mediática e informacional, así como con una adecuada capacitación pedagógica para integrar este tema en todos los niveles de la etapa educativa.

Objetivo 4. Evaluar el desarrollo del pensamiento crítico en el uso de Internet, de las TIC y de las RRSS en las intervenciones educativas que realiza el profesorado de Primaria.

Las estrategias cognitivas de pensamiento crítico deben ser promovidas en mayor medida por parte del profesorado de Primaria en sus respectivas intervenciones didácticas. Es necesario tener en cuenta todas las estrategias cognitivas que se pueden fomentar en el aula para que los alumnos sean menos vulnerables a la manipulación mediática. Para ello, como se viene defendiendo, es vital no reducir el estudio y el uso de los medios tecnológicos a la dimensión instrumental. Tampoco es suficiente la acción de transmitir al alumnado la idea de que no confíen fácilmente en la información de Internet, sino que las reflexiones deben ser más profundas: contraste de información, análisis de sesgos, fiabilidad, etc. Se debe optar por un enfoque basado en la infusión del pensamiento, es decir, instruir al alumnado en el uso de las estrategias cognitivas en los usos habituales que realizan de las TIC, las RRSS e Internet. Por ello, se hace imprescindible incrementar la formación y el sentimiento de capacidad de los docentes para que puedan promover en mayor medida las estrategias cognitivas en sus aulas.

Así, en este trabajo se ha puesto de manifiesto la relevancia del pensamiento crítico dentro de la alfabetización mediática e informacional para hacer frente a la sociedad de la desinformación.

6.2. Limitaciones del estudio

En lo que respecta a las limitaciones del trabajo, se pueden señalar las siguientes. No obstante, se deben tener en cuenta las limitaciones temporales con las que se realiza un TFM.

- (a) El análisis de las guías docentes y de los programas de formación permanente del profesorado se ha reducido a la Comunidad Autónoma de Castilla y León. Este hecho impide generalizar los resultados al resto de las comunidades autónomas.
- (b) El número de expertos del proceso de evaluación interjueces ha sido reducido.
- (c) El número de participantes en el cuestionario cualitativo ha sido limitado. Por ello, no se puede garantizar que se haya alcanzado la saturación de categorías. Además, se ha contado principalmente con profesores en activo o futuros maestros de Segovia. Por ello, no se cuenta con la participación del profesorado de otras provincias.
- (d) En la fase cualitativa, sería preferible optar por las entrevistas semiestructuradas. Frente a los cuestionarios, las entrevistas permiten analizar con mayor profundidad la percepción del profesorado sobre la temática de estudio del trabajo.
- (e) La muestra de la fase cuantitativa es reducida, especialmente en el colectivo de los futuros maestros. Sería necesario aumentar la misma para que los resultados fuesen representativos y transferibles a la población objeto de estudio.
- (f) El tipo de muestreo no probabilístico de la fase cuantitativa no garantiza el azar ni la representatividad, así como tampoco el control sobre cómo se constituye la muestra.

6.3. Futuras líneas de investigación

Como futura línea de investigación, se propone continuar con la temática de este trabajo. En concreto, sería conveniente replicar el estudio, pero superando las limitaciones señaladas. Así, se podría ampliar el número de guías docentes y programas formativos analizados, así como también conseguir un mayor número de participantes en los cuestionarios del estudio.

Además, cabría la opción de recurrir a otras técnicas de recogida de datos, tales como la realización de observaciones directas en el aula sobre intervenciones educativas sobre el fenómeno de estudio o la realización de entrevistas semiestructuradas al profesorado.

Igualmente, sería pertinente desarrollar un estudio con niños de Educación Primaria para conocer cómo se enfrentan al contexto de desinformación, *fake news*, *clickbaits*, infoxicación y riesgos de Internet. En este sentido, se podría llevar a la práctica un estudio cuasiexperimental

que evaluase el desarrollo de las habilidades cognitivas del pensamiento crítico y de las funciones ejecutivas del alumnado a partir de la realización de intervenciones educativas sobre la dimensión crítico-reflexiva del uso de las TIC, de las RRSS y de Internet.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abello, R. (2009). La investigación en ciencias sociales: sugerencias prácticas sobre el proceso. *Investigación y Desarrollo*, 17, 208–229.
- AERA. (2011). *Code of Ethics American Educational Research Association*. Recuperado de [http://www.aera.net/Portals/38/docs/About_AERA/CodeOfEthics\(1\).pdf](http://www.aera.net/Portals/38/docs/About_AERA/CodeOfEthics(1).pdf)
- Aldana, C. (28 de octubre de 2019). *Lo que no nos dicen sobre la innovación educativa*. Recuperado de <https://eldiariodelaeducacion.com/2019/10/28/lo-que-no-nos-dicen-sobre-la-innovacion-educativa/>
- Amorós, M. (2018). *Fake news. La verdad de las noticias falsas*. Barcelona, España: Plataforma Actual.
- Area-Moreira, M., Hernández-Rivero, V., & Sosa-Alonso, J. J. (2016). Modelos de integración didáctica de las TIC en el aula. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 24(47), 79-87.
- Arnal, J., Rincón, D., & Latorre, A. (1994). *Investigación educativa. Fundamentos y metodología*. Barcelona, España: Labor Universitaria.
- Arribas, M. (2004). Diseño y validación de cuestionarios. *Matronas profesión*, 5(17), 23-29.
- Ato, M., López, J. J., & Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de psicología*, 29(3), 1038-1059.
- Báez, J., & Onrubia, J. (2016). Una revisión de tres modelos para enseñar las habilidades de pensamiento en el marco escolar. *Perspectiva Educativa, Formación de Profesores*, 55(1), 94-113.
- Barzilai, S., & Chinn, C. (2020). A review of Educational responses to the “post-truth” condition: Four lenses on “post-truth” problems. *Educational Psychologist*, 55(3), 107-119.
- Bermúdez, M., & Casares, E. (2018). *La sociedad de la desinformación*. En M. Bermúdez & R. D. Macho (Eds.), *Análisis del discurso y pensamiento crítico* (pp. 195-203). Sevilla, España: Egregius.
- Bisquerra, R. (2004). *Metodología de la investigación educativa*. Barcelona, España: La Muralla.

- Bottuti, L. (2019). Digital and media literacy in pre-service teacher education. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 14(03-04), 147-163.
- Bronstein, M., Pennycook, G., Bear, A., Rand, D., & Cannon, T. (2018). Belief in *Fake news* is Associated with Delusionality, Dogmatism, Religious Fundamentalism, and Reduced Analytic Thinking. *Journal of applied research in memory and cognition*, 8(1), 108-117.
- Buckingham, D. (2019). La enseñanza mediática en la era de la posverdad: *fake news*, sesgo mediático y el reto de la educación en materia de alfabetización mediática y digital. *Cultura y Educación*, 31(2), 222-231.
- Cano, E. (2005). *Cómo mejorar las competencias de los docentes. Guía para la autoevaluación y el desarrollo de las competencias del profesorado*. Barcelona, España: Graó.
- Cañas, M., Pinedo, R., García-Martín, N. & García, N. (2019). Capacidad metacognitiva en docentes y futuros docentes de enseñanza no universitaria. *Journal of Psychology and Education*, 14(1), 74-86.
- Carrasco, J. B., & Hernández, J. F. (2000). *Aprendo a investigar en educación*. Madrid, España: Ediciones Rialp.
- Castells, N., Mila, M., i Brunat, M., Nadal, E., Banda, A., Pérez, R., ... & Tey, A. (2020). Aprender a adoptar una mirada crítica ante la desinformación: detección de noticias falsas. En T. Lleixà, Z. Bozu & A. Aneas (Eds.), *Educación 2020-2022: retos, tendencias y compromisos* (pp. 67-72). Universitat de Barcelona.
- Castellvi, J. (2019). Las literacidades críticas de la era digital. Formar docentes críticos y transformadores. En M. J. Hortas, A. Díaz & N. de-Alba (Eds.), *Enseñar y aprender didáctica de las Ciencias Sociales: la formación del profesorado desde una perspectiva sociocrítica* (pp.431-438). Ediciones Escola Superior de Educação.
- Castellví, J., Massip, M., & Pagès, J. (2019). Emociones y pensamiento crítico en la era digital: un estudio con alumnado de formación inicial. *Revista de Investigación en Didáctica de las Ciencias Sociales*, (5), 23-41.
- Castellví, J., Ballbé, M., & Pagès, J. (2020). La literacidad crítica digital en el grado de educación primaria: un estudio con maestras y maestros en formación. En XXXI *Simposio Internacional de Didáctica de las Ciencias Sociales*. Universidad de Valencia.

- Cea D'Ancona, M. A. (1999). *Metodología cuantitativa. Estrategias y técnicas de investigación social*. Madrid, España: Síntesis.
- Cebrián-Robles, D. (2019). Identificación de noticias falsas sobre ciencia y tecnológica por estudiantes del grado de Primaria. *Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación*, 55, 23-36.
- Chávez, A. (2018). Información líquida en la era de la posverdad. *Revista general de información y documentación*, 28(1), 283-295.
- Codina, L. (2018). *Revisiones bibliográficas sistematizadas: procedimientos generales y framework para ciencias humanas y sociales*. Barcelona: Universitat Pompeu Fabra, Departamento de Comunicación, Máster Universitario en Comunicación Social.
- Coll, C., & Monereo, C. (2008). Educación y aprendizaje en el siglo XXI: Nuevas herramientas, nuevos escenarios, nuevas finalidades. *Educación y aprendizaje en el siglo XXI: nuevas herramientas, nuevos escenarios, nuevas finalidades*, (2), 19-53.
- Corbetta, P. (2003). *Metodología y técnicas de investigación social*. Madrid, España: McGraw-Hill.
- Cortés-Vera, J. (2019). La alfabetización informacional, bastión en tiempos de posverdad. *Bibliotecas Anales de Investigación*, 15(3), 412-420.
- COTEC. (2020). *Covid-19 y educación: problemas, respuestas y escenarios*. Recuperado de <https://bit.ly/2LTcMyR>
- De Abreu, B.S. (2019). *Teaching Media Literacy*. Chicago: ALA NealSchuman.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2012). *El campo de la investigación cualitativa: Manual de investigación cualitativa*. Barcelona, España: Gedisa.
- Diaz, S., & Hall, R. (2020). Fighting fake news. Inspiring critical thinking with memorable learning experiences. *College & Research Libraries News*, 81(5), 239-249.
- Domingo, M., & Marquès, P. (2011). Aulas 2.0 y uso de las TIC en la práctica docente. *Comunicar*, 19(37), 169-175.
- Ennis, R. H. (1996). Critical thinking dispositions: Their nature and assessability. *Informal logic*, 18(2), 34-56.
- Ennis, R. H. (2005). Pensamiento crítico: un punto de vista racional. *Revista de psicología y educación*, 1(1), 47-64.

- Ernesto, L. (2013). Gestión y curación de contenidos como herramienta para educadores y comunicadores. *Temas de comunicación*, (27), 107-123.
- Ferrés, J., & Piscitelli, A. (2012). La competencia mediática: propuesta articulada de dimensiones e indicadores. *Comunicar*, 38(19), 75-82.
- Gallardo-Camacho, J., & Marta-Lazo, C. (2020). *La verificación de hechos (fact checking) y el pensamiento crítico para luchar contra las noticias falsas: alfabetización digital como reto comunicativo y educativo*. *Revista De Estilos De Aprendizaje*, 13(26), 4–6.
- García, A. R., Renés, P., & Aguaded, I. (2016). La competencia mediática en los criterios de evaluación del currículo de Educación Primaria. *Aula Abierta*, 44(2), 55-62.
- García-Ruiz, R., & Pérez-Escoda, A. (2020). *Comunicación y Educación en un mundo digital y conectado*. *Revista ICONO 14. Revista Científica De Comunicación y Tecnologías Emergentes*, 18(2), 1-15.
- Gertrudix-Barrio, M., & García-García, F. (2020). Datos abiertos y educación: formación de docentes en la sociedad digital. *Páginas de la Educación*, 13(2), 20-34.
- Gibbs, G. (2012). *El análisis de datos cualitativos en Investigación Cualitativa*. Madrid, España: Ediciones Morata.
- Gilchrist, A. (2018). Post-truth: an outline review of the issues and what is being done to combat it. *Ibersid: revista de sistemas de información y documentación*, 12(2), 13-24.
- Gómez-Pablos, V. B., Muñoz-Repiso, A. G., Martín, S. C., & González, M. (2020). Evaluación de competencias informacionales en escolares y estudio de algunas variables influyentes. *Revista Complutense de Educación*, 31(4), 517-530.
- González, A. (2016). *Formación del profesorado en TIC y educación mediática: necesidades y competencias* (Tesis Doctoral). Universidad de Valladolid, Facultad de Educación de Segovia.
- Guallar, J., Codina, L., Freixa, P., & Pérez-Montoro, M. (2020). Desinformación, bulos, curación y verificación. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 22(3), 595-613.
- Guba, E. (1983). Criterios de credibilidad en la investigación naturalista. En J. Gimeno & A. Pérez. (Ed.), *La enseñanza: su teoría y su práctica* (pp.148-165). Madrid: Akal.

- Guba, E., & Lincoln, Y. (2002). Paradigmas en competencia en la investigación cualitativa. En J. Armando & C. A. Denman (Ed.), *Por los rincones. Antología de métodos cualitativos en la investigación social* (pp.113-145). Universidad de Guadalajara.
- Gutiérrez, A. (2021). Competencias mediática y digital en la formación del profesorado: implicaciones curriculares de una inevitable convergencia. En I. Aguaded & M. A. Pérez-Rodríguez (Eds.), *Educomunicación y empoderamiento en el nuevo mundo post Covid* (pp. 103-122). Madrid, España: Tirant Lo Blanch.
- Gutiérrez, A. & Torrego, A. (2018). Educación Mediática y su Didáctica. Una Propuesta para la Formación del Profesorado en TIC y Medios. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado. RIFOP*, 91(1), 15-27.
- Gutiérrez, A., Torrego, A., & Mariño, M. V. (2019). Educación mediática frente a la monetización en YouTube: la pérdida de la verdad como valor de cambio. *Cultura y Educación*, 31(2), 281-295.
- Gutiérrez, A., & Tyner, K. (2012). Educación para los medios, alfabetización mediática y competencia digital. *Comunicar*, 38(19), 31-39.
- Guzmán, I. (2011). La competencia y las competencias docentes: reflexiones sobre el concepto y la evaluación. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, 14(1), 151-163.
- Hart, M. D. (2008). Informatics competency and development within the US nursing population workforce: a systematic literature review. *CIN: Computers, Informatics, Nursing*, 26(6), 320-329.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2018). *Metodología de la investigación*. Iztapalapa, México D.F.: McGraw-Hill.
- Herrero-Diz, P., Jiménez, J. C., Frade, A., & Aramburu, D. (2019). La credibilidad de las noticias en Internet: una evaluación de la información por estudiantes universitarios. *Culture and Education, Cultura y Educación*, 31(2), 420-434.
- Hobbs, R. (2017). Teaching and Learning in a Post-Truth World. *Educational Leadership*, 75(3), 26-31.

- Horn, S., & Veerman, K. (2019). Critical thinking efficacy and transfer skills defend against “fake news” at an international School in Finland. *Journal of Research in International Education*, 18(1), 23-41.
- INTEF (2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente*. Recuperado de https://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017_1020_Marco-Com%C3%BAAn-de-Competencia-Digital-Docente.pdf
- Jiménez, A. (2020). La competencia informacional y el pensamiento crítico en la enseñanza no universitaria: una revisión sistemática. *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 9, 1-18.
- Johnson, A. (2003). *El desarrollo de las habilidades de pensamiento. Aplicación y planificación para cada disciplina*. Buenos Aires, Argentina: Troquel.
- Juárez, D., Torres, C., & Herrera, L. (2017). Las posibilidades educativas de la curación de contenidos: una revisión de la literatura. *Apertura (Guadalajara, Jal.)*, 9(2), 116-131.
- Kurniawati, N., Maolida, E., & Anjaniputra, A. G. (2018). The praxis of digital literacy in the EFL classroom: digital-immigrant vs digital-native teacher. *Indonesian Journal of Applied Linguistics*, 8(1), 28-37.
- Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. *BOE*, 294, 2018, 6, diciembre.
- López, V.M. (1999). Marcos Conceptuales. Las Racionalidades que subyacen en los Discursos Educativos y Evaluativos. En V.M. López. (Ed.), *Prácticas de evaluación en educación física: estudio de casos en primaria, secundaria y formación del profesorado* (pp. 25-70). Universidad de Valladolid.
- Machete, P., & Turpin, M. (2020). The Use of Critical Thinking to Identify Fake news: A Systematic Literature Review. *Responsible Design, Implementation and Use of Information and Communication Technology*, 12, 235-249.
- Mateus, J. C., Hernández-Breña, W., & Figueras-Maz, M. (2019). Validación de un instrumento de autopercepción de competencia mediática para docentes en formación. *Cultura y Educación*, 10(1), 159-167.
- McDougall, J. (2019). Media literacy versus fake news: critical thinking, resilience and civic engagement. *Media Studies*, 10(19), 29-45.

- McDougall, J., Brites, M.J., Joao, M., & Lucas, C. (2019). Alfabetización digital, *fake news* y educación. *Cultura y Educación*, 31(2), 208-212.
- Molina, J., & Fetters, M. (2019). Building a Better World Through Mixed Methods Research. *Journal of Mixed Methods Research*, 13(3), 275-281.
- Moral, C. (2016). Estrategias para resistir a la crisis de confianza en la investigación cualitativa actual. *Educacion XXI*, 19(1), 159–178.
- Moreira, M. A. (2010). El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos. Un estudio de casos. *Revista de educación*, 352, 77-97.
- Morejón-Llamas, N. (2020). Desinformación y alfabetización mediática desde las instituciones: los decálogos contra las *fake news*. *Revista Internacional de Relaciones Públicas*, 10(20), 111-134.
- Noreña, A. L., Alcaraz, N., Guillermo, J., & Rebolledo, D. (2012). Aplicabilidad de los criterios de rigor y éticos en la investigación cualitativa. *Chia*, 12(3), 263-274.
- Olcott, D., Carrera, X., Gallardo, E., & González, J. (2015). Ética y Educación en la era digital: perspectivas globales y estrategias para la transformación local en Cataluña. *RUSC, Universities & Knowledge Society*, 1, 59-72.
- Opazo, H. (2011). Ética en investigación: desde los códigos de conducta hacia la formación del sentido ético. *Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio En Educación*, 9(2), 61–78.
- Orden ECI/3857/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Maestro en Educación Primaria. *BOE*, 312, 2007, 29, diciembre.
- Parra, P., & Oliveira, L. (2018). *Fake news*: una revisión sistemática de la literatura. *Observatorio*, 12(5), 54-78.
- Pérez, A., & Pons, J. D. (2015). Factores que dificultan la integración de las TIC en las aulas. *Revista de investigación educativa*, 33(2), 401-417.
- Pérez-Escoda, A., García-Ruiz, R., & Aguaded, I. (2019). Dimensiones de la alfabetización digital a partir de cinco modelos de desarrollo. *Cultura y Educación*, 31(2), 248-266.
- Perkins, D. (2016). *Educar para un mundo cambiante. ¿Qué necesitan aprender realmente los alumnos para el futuro?* Barcelona, España: SM.

- Perkins, D., & Swartz, R. (1992). The nine basics of teaching thinking. En A. Costa, J. Bellanca & R. Fogarty (Eds.), *If minds matter: A forward to the future* (pp. 53-69). Palatine: Skylight Publications.
- Peters, M. (2017). Education in a post-truth world. *Educational Philosophy and Theory*, 49(6), 563-566.
- Pinedo, R., Cañas, M., García-Martín, N., & García, N. (2019). Capacidad metacognitiva en docentes y futuros docentes de enseñanza no universitaria. *Revista de Psicología y Educación-Journal of Psychology and Education*, 14(1), 74-85.
- Prensky, M. (2001). *Digital natives, digital immigrants part 2: Do they really think differently? On the horizon*. Recuperado de <http://portafoli.uv.edu/portfolios/jlrodriguez/4571/last/media/prensky-2.pdf>
- Ramírez, A., Renés, P., & González, N. (2016). La competencia mediática a través de los contenidos curriculares en la etapa de Educación Primaria en España. *Educação & Sociedade*, 37, 821-838.
- Reche, E., Quintero, B. & Marín, V. (2016). De la competencia informacional al ciberplagio en Educación Primaria. *Eticanet*, 16(2), 1-19.
- Reis, C., Pessoa, T., & Gallego-Arrufat, M. J. (2019). Alfabetización y competencia digital en Educación Superior: Una revisión sistemática. *REDU. Revista de docencia universitaria*, 17(1), 45-58.
- Ritchhart, R., & Church, M. (2020). *The power of making thinking visible. Practices to engage and empower all learners*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Ritchhart, R., Church, M., & Morrison, K. (2014). *Hacer visible el pensamiento. Cómo promover el compromiso, la comprensión y la autonomía de los estudiantes*. Buenos Aires, Argentina: Paidós.
- Romero-Rodríguez, L., Pulido, P., & Rodríguez, M. A. (2019). Las competencias mediáticas de profesores y estudiantes universitarios. Comparación de niveles en España, Portugal, Brasil y Venezuela. *Cultura y Educación*, 31(2), 346-368
- Sánchez-Carrero, J. (2020). *Educar en el aula sobre "Fake news"*. Editorial independiente.

- Shu, K., Bhattacharjee, A., Alatawi, F., Nazer, T., Ding, K., Karami, M. & Liu, H. (2020). Combating Disinformation in a Social Media Age. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Data Mining and Knowledge Discovery*, 10(6), 1-23.
- Swartz, R., Costa, A., Beyer, B., Reagan, R., & Kallick, B. (2017). *El aprendizaje basado en el pensamiento. Cómo desarrollar en los alumnos las competencias del siglo XXI*. Barcelona, España: SM.
- Tejada, J. (2009). Competencias docentes. *Profesorado. Revista de Currículum y formación del profesorado*, 13(2), 1-15.
- Torrego, A., & Gutiérrez, A. (2018). El consumo literario como experiencia compartida en entornos transmedia. El caso de El club de los incomprendidos. *Revista Mediterránea de Comunicación*, 9(2), 231-240.
- UNESCO. (2018). *Marco de competencias de los docentes en materia de TIC*. Recuperado de <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion/marco-competencias-docentes>
- Valles, M. (1999). *Técnicas cualitativas de Investigación Social. Reflexión metodológica y práctica profesional*. Madrid, España: Síntesis.
- Velez, I. (2017). La formación en alfabetización mediática y competencia digital. *Revista Fuentes*, 19(2), 15-19.
- Ventura, J. (2019). *Fake news*. *Aula de innovación educativa*, (279), 71-74.
- Weiss, A., Alwan, A., García, E., & García, J. (2020). Surveing *fake news*: Assessing University faculty's fragmented definition of *fake news* and its impact on teaching critical thinking. *International Journal for Educational Integrity*, 16(1), 1-30.
- Wilson, C., Grizzle, A., Tuazon, R., Akyempong, K., & Cheung, C. K. (2011). *Alfabetización Mediática e Informativa. Currículum para Profesores*. Recuperado de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000216099>
- Wood, P., & Smith, J. (2018). *Investigar en educación. Conceptos básicos y metodología para desarrollar proyectos de investigación*. Madrid, España: Narcea.
- Zabalza, M. Á. (2003). *Competencias docentes del profesorado universitario: calidad y desarrollo profesional*. Madrid, España: Narcea.

ANEXOS

ANEXO I. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DEL ESTADO DE LA CUESTIÓN

- Alcolea-Díaz, G., Reig, R., & Chávez, R. (2020). UNESCO's Media and Information Literacy curriculum for teachers from the perspective of Structural Considerations of Information. *Comunicar. Media Education Research Journal*, 28(1), 103-114.
- Alonso-Ferreiro, A., & Gewerc, A. (2018). Alfabetización mediática en la escuela primaria. Estudio de caso en Galicia. *Revista complutense de educación*, 29(2), 407-422.
- Bonilla, M., & Aguaded, I. (2018). La escuela en la era digital: Smartphone, apps y programación en educación primaria y su repercusión en la competencia mediática del alumnado. *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*, (53), 151-163.
- Botturi, L. (2019). Digital and media literacy in pre-service teacher education. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 14(03-04), 147-163.
- Buckingham, D. (2019). La enseñanza mediática en la era de la posverdad: *fake news*, sesgo mediático y el reto para la educación en materia de alfabetización mediática y digital. *Cultura y Educación*, 31(2), 213-231.
- Castellví, J. (2020). Leer, interpretar y actuar en un mundo digital: literacidad crítica digital en educación primaria. *Enseñanza de las ciencias sociales: revista de investigación*, (19), 17-28.
- Castellví, J., Díez-Bedmar, M. C., & Santisteban, A. (2020). Pre-service teachers' critical digital literacy skills and attitudes to address social problems. *Social Sciences*, 9(8), 134.
- Castellví, J., Massip, M., & Pagès, J. (2019). Emociones y pensamiento crítico en la era digital: un estudio con alumnado de formación inicial. *REIDICS: Revista de Investigación en Didáctica de las Ciencias Sociales*, (5), 23-41.
- Cebrián-Robles, D. (2019). Identificación de noticias falsas sobre ciencia y tecnología por estudiantes del grado de Primaria. *Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación*, (55), 23-36.
- Çelik, Ö., Çokçaliskan, H., & Yorulmaz, A. (2018). Investigation of the Effect of Pre-Service Classroom Teachers' Critical Thinking Disposition on Their Media Literacy. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 7(3), 194-202.

- Cherner, T. S., & Curry, K. (2019). Preparing pre-service teachers to teach media literacy: a response to “fake news”. *Journal of Media Literacy Education, 11*(1), 1-31.
- Cuesta, A., & Espitia, J. (2020). Alfabetización informacional y aprendizaje reflexivo de las *fake news* al análisis crítico de las fuentes de información en la formación de maestros. *Revista catalana de pedagogía, (17)*, 75-97.
- De Pablos, J., & Ballesta, J. (2018). La educación mediática en nuestro entorno: realidad y posibles mejoras. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado, 32*(91), 117-132.
- Erdem, C., & Eristi, B. (2018). Paving the Way for Media Literacy Instruction in Preservice Teacher Education: Prospective Teachers' Levels of Media Literacy Skills. *International Journal of Instruction, 11*(4), 795-810.
- Eristi, B., & Erdem, C. (2017). Development of a media literacy skills scale. *Contemporary Educational Technology, 8*(3), 249-267.
- Falloon, G. (2020). From digital literacy to digital competence: the teacher digital competency (TDC) framework. *Educational Technology Research and Development, 68*(5), 2449-2472.
- Gálvez-de-la-Cuesta, M. D., Gertrudix-Barrio, M., & García-García, F. (2020). Datos abiertos y educación: Formación de docentes en la sociedad digital. *Páginas de Educación, 13*(2), 1-20.
- González, R., & Gutiérrez, A. (2017). Competencias mediática y digital del profesorado e integración curricular de la tecnologías digitales. *Fuentes, 19*(2), 57-67.
- González-Fernandez, N., Ramírez-García, A., & Salcines-Talledo, I. (2018). Media competence and audiovisual literacy needs of Spanish teachers and families. *Educación XXI, 21*(2), 301-321.
- Gretter, S., & Yadav, A. (2017). Media and Information Literacy in Teacher Education: Preservice Teachers' Perspectives. *AERA Online Paper Repository*.
- Gretter, S., & Yadav, A. (2018). What do preservice teachers think about teaching media literacy?: An exploratory study using the theory of planned behavior. *Journal of Media Literacy Education, 10*(1), 104-123.

- Gutiérrez, A., & Torrego, A. (2018). Educación mediática y su didáctica. Una propuesta para la formación del profesorado en TIC y medios. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, 32(91), 15-27.
- Herrero-Diz, P., Conde-Jiménez, J., & Reyes-de-Cózar, S. (2021). Los adolescentes españoles frente a las *fake news*: nivel de conciencia y credibilidad de la información. *Culture and Education*, 33(1), 1-27.
- Jiménez, A. (2020). La competencia informacional y el pensamiento crítico en la enseñanza no universitaria: una revisión sistemática. *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, (9), 1-18.
- Kara, M., Caner, S., Günay Gökben, A., Cengiz, C., İşgör Şimşek, E., & Yıldırım, S. (2018). Validation of an instrument for preservice teachers and an investigation of their new media literacy. *Journal of Educational Computing Research*, 56(7), 1005-1029.
- Kaufman, C. (2020). Civic Education in a *Fake news* Era: Lessons for the Methods Classroom. *Journal of Political Science Education*, 17(2), 1-6.
- Kurniawati, N., Maolida, E. H., & Anjaniputra, A. G. (2018). The praxis of digital literacy in the EFL classroom: Digital-immigrant vs digital-native teacher. *Indonesian Journal of Applied Linguistics*, 8(1), 28-37.
- Lorenzo-Lledó, A., Roig-Vila, R., & Lorenzo, G. (2018). Evaluación de la competencia digital y mediática en los grados de maestro. In *IV Congreso Virtual Internacional sobre Innovación Pedagógica y Praxis Educativa Innovagogía*. AFOE. Asociación para la Formación, el Ocio y el Empleo.
- Machete, P., & Turpin, M. (2020). The use of critical thinking to identify *fake news*: a systematic literature review. In *Conference on e-Business, e-Services and e-Society* (pp. 235-246). Springer, Cham.
- Mata, J. C., Martínez, M. B., & Blanch, J. P. (2021). La literacidad crítica digital en el grado de educación primaria: un estudio con maestras y maestros en formación. In *XXXI Simposio Internacional de Didáctica de las Ciencias Sociales*. Asociación Universitaria de Profesorado de Didáctica en las Ciencias Sociales.
- Mateus, J. C., Hernández-Breña, W., & Figueras-Maz, M. (2019). Validación de un instrumento de autopercepción de competencia mediática para docentes en formación. *Cultura y Educación*, 31(2), 450-464.

- Ortiz-Colón, A., Ortega-Tudela, J., & Román, S. (2019). Percepciones del profesorado ante la alfabetización mediática. *Revista de ciencias sociales*, 15(1), 11-20.
- Osuna-Acedo, S., Frau-Meigs, D., & Marta-Lazo, C. (2018). Educación mediática y formación del profesorado. Educomunicación más allá de la alfabetización digital. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, 32(91), 29-42.
- Rivallo, R. G., & Martín, A. G. (2017). Competencias mediática y digital del profesorado e integración curricular de la tecnologías digitales. *Revista Fuentes*, 19(2), 57-67.
- Rodríguez, A., Moreno, M.D., & Gabarda, V. (2018). Alfabetización informacional y competencia digital en estudiantes de magisterio. *Profesorado: Revista de currículum y formación del profesorado*, 22(3), 253-270.
- Rosenzweig, A. (2017). Understanding and Undermining *Fake news* from the Classroom. *Berkeley Review of Education*, 7(1), 105-112.
- Share, J. (2017). Preparing educators to teach critical media literacy. *The Solo Journal: Educational Foundations and Social Justice Education*, 3(2), 15-33.
- Silva, M., Borges, G., Fantin, M., Pimenta, M., & Aguaded, I. (2021). Competência midiática em crianças de 9 a 12 años em cenários brasileiros. *Intercom: Revista Brasileira de Ciências da Comunicação*, 44(1), 21-45.
- Simons, M., Meeus, W., & T'Sas, J. (2017). Measuring Media Literacy for Media Education: Development of a Questionnaire for Teachers' Competencies. *Journal of Media Literacy Education*, 9(1), 99-115.
- Sonllewa, M., Torrego, A., & Martínez, S. (2017). “Es una locura vivir sin Facebook ni WhatsApp”: la huella tecnológica en el docente en formación. *EDMETIC*, 6(2), 255-275.
- Sun, W., & Xie, F. (2020). Investigation and Improvement of the Current Situation of Preschool Teachers' Information Literacy. In *2020 International Conference on Big Data and Informatization Education (ICBDIE)* (pp. 105-109). IEEE.
- Tejedor-Calvo, S., & Pulido-Rodríguez, C. M. (2012). Retos y riesgos del uso de Internet por parte de los menores. ¿Cómo empoderarlos? *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 20(39), 65-72.

- Van Helvoort, J. (2020). Effectiveness Of Educational Approaches To Elementary School Pupils (11 Or 12 Years Old) To Combat *Fake news*. *Media Literacy and Academic Research*, 3(2), 38-47.
- Wong, S. S., Kim, M., & Jin, Q. (2021). Critical Literacy Practices Within Problem-Based Learning Projects in Science. *Interchange*, (3), 1-15.
- Yavuz-Konokman, G. (2020). Integration of Media and Critical Literacy into Curriculum through Thinking Education: From Teacher Training Perspective. *International Online Journal of Education and Teaching*, 7(4), 1839-1866.

ANEXO II. CUESTIONARIO CUALITATIVO DEL ESTUDIO

Pensamiento crítico en el uso de Internet, de las TIC y de las redes sociales

Este cuestionario cualitativo complementa al que previamente has respondido. Con las siguientes preguntas abiertas se pretende profundizar en tu percepción y formación sobre el pensamiento crítico en el uso de Internet, de las TIC y de las redes sociales. Para ello, te iré planteando temas sobre los que comentar y me gustaría que intentases profundizar al máximo en cada una de las preguntas. De antemano, muchas gracias por continuar participando en el estudio. Los futuros maestros se pueden basar en sus experiencias en los prácticos realizados y en sus propuestas e intervenciones didácticas desarrolladas durante la formación inicial.

Doy mi consentimiento expreso para participar en la investigación. He sido informado sobre el objetivo del mismo. La participación es voluntaria. En cualquier momento, puedo abandonar el estudio y dejar de contestar sin ningún tipo de consecuencia o perjuicio. La gestión y el tratamiento de datos se llevará a cabo bajo el conocimiento, por parte de los investigadores del estudio, de los procesos y protocolos que deben cumplir relativos a la protección de datos: Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales, y el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento General de Protección de Datos).

- E-mail (únicamente se empleará por si nos tenemos que poner en contacto contigo para aclarar alguna duda de tus respuestas en el cuestionario).
1. Comienzo el cuestionario preguntándote sobre las TIC, Internet y las RRSS. ¿Conoces herramientas/ aplicaciones TIC o RRSS para el aula? ¿Conoces cómo incorporar estas herramientas en el aula? ¿Te sientes capaz para ello? ¿Incorporas las herramientas TIC, Internet y RRSS en tus intervenciones educativas? ¿Cómo? ¿Consideras importante abordar este tema en la etapa educativa que impartes docencia? ¿Por qué?
 2. Seguidamente, quiero centrarme en el tema de las *fake news* o noticias falsas, la desinformación y la infoxicación, fenómenos que encuentran su caldo de cultivo en Internet. ¿Conoces qué son y cómo actúa este contexto de desinformación a través de las redes? ¿Conoces cómo incorporar este tema en el aula? ¿Te sientes capaz para ello? ¿Planificas estrategias o actividades para trabajar este tema en tus intervenciones? ¿Cómo?

- ¿Consideras importante abordar este tema en la etapa educativa que impartes docencia?
¿Por qué razones?
3. La alfabetización mediática e informacional es una estrategia que permite hacer frente a la sociedad de la desinformación, de la sobreabundancia de la información, etc. ¿Conoces qué es la alfabetización mediática e informacional? ¿Conoces cómo incorporarlo en el aula? ¿Te sientes capaz de ello? ¿Aplicas estrategias o actividades sobre alfabetización mediática e informacional en tus intervenciones educativas? ¿Cuáles? ¿Consideras importante realizar este tipo de actividades en la etapa educativa que impartes docencia? ¿Por qué?
 4. A continuación, vamos a reflexionar sobre el pensamiento crítico. ¿Qué es para ti tener un pensamiento crítico? ¿Sabes cómo promover/enseñar a pensar de forma crítica a tu alumnado? ¿Cómo lo haces? ¿Qué estrategias cognitivas les enseñas? ¿Vinculas de alguna manera el pensamiento crítico con problemas de la sociedad actual, como el uso de las RRSS, la desinformación, las *fake news*, etc. con tu alumnado? ¿Cómo lo haces? ¿Qué estrategias o actividades realizas en el aula? ¿Consideras importante tratar estas actividades en la etapa educativa en la que impartes docencia? ¿Por qué razones?
 5. Realizando un balance o una síntesis global, ¿en qué dimensión te encuentras más formado: en la dimensión instrumental/tecnológica o en la crítica/reflexiva del uso de las TIC? ¿A qué puede deberse? ¿Qué necesidades de formación detectas a partir de lo reflexionado?

ANEXO III. DOCUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN INTERJUECES

(a) Una carta de presentación.

El pensamiento crítico y la ética en el uso Internet, de las TIC y de las redes sociales en la sociedad de la desinformación

Estimado o estimada:

Nos dirigimos a usted para solicitar su colaboración en un proceso de validación de contenido de un cuestionario que pretende analizar la percepción y la formación del profesorado de Educación Primaria sobre el pensamiento y la ética en el uso de Internet, de las TIC y de las redes sociales en la sociedad de la desinformación. Este cuestionario forma parte de una investigación desarrollada en un Trabajo de Fin de Máster de la Universidad de Valladolid.

De forma más concreta, se trata de un cuestionario *Ad hoc* que consta de tres dimensiones con un total de cuarenta y cinco preguntas de tipo Likert con cuatro opciones de respuesta.

Seguidamente, se describen cada una de las dimensiones:

Dimensión I. Dimensión tecnológica e instrumental de las TIC. A través de cinco ítems se abordan las tres dimensiones de las competencias docentes (saber, saber hacer o saber ser/estar) en relación con la integración de herramientas TIC (aplicaciones, recursos TIC, etc.) en el aula.

Dimensión II. Contexto de las TIC. Se divide en dos secciones:

- Sección II.I. Sociedad de la desinformación y de la infoxicación. A través de cinco ítems se abordan las tres dimensiones de las competencias docentes (saber, saber hacer o saber ser/estar) en relación con las características de la sociedad de la desinformación.
- Sección II.II. *Fake news* o noticias falsas. Mediante cinco ítems, en esta sección se abordan las tres dimensiones de las competencias docentes (saber, saber hacer o saber ser/estar) en relación con las noticias falsas o las *fake news*.

Dimensión III. Dimensión crítico-reflexiva de las TIC. Se divide en tres secciones:

- Sección III.I. Alfabetización mediática e informacional. A través de cinco ítems, en esta sección se abordan las tres dimensiones (saber, saber hacer o saber ser/estar) en relación con la alfabetización mediática e informacional, una de las estrategias educativas para hacer frente al modelo de sociedad actual caracterizado por la desinformación.
- Sección III.II. El pensamiento. En esta sección se recogen quince ítems relativos a la aplicación de diferentes habilidades del pensamiento o estrategias cognitivas fundamentales para hacer frente a la sociedad de la desinformación.

- Sección III.III. La ética. En esta sección se recogen cinco ítems relativos a la promoción de determinados comportamientos éticos ante el uso de Internet.

La utilidad de los resultados procedentes de la toma de datos apoyada en este cuestionario depende de la validez y la fiabilidad del mismo. Una de las formas para conseguir la validez de contenido es a través del juicio de expertos, de ahí que nos pongamos en contacto con usted.

Su colaboración puede contribuir significativamente en este proceso de validación y, por consiguiente, en la investigación del Trabajo de Fin de Máster (TFM). Por ello, de antemano, estamos enormemente agradecidos si finalmente su respuesta es positiva.

Agradeceríamos disponer de sus valoraciones en un plazo de quince-veinte días, de tal forma que podamos seguir avanzando en el desarrollo de la investigación dentro del TFM.

Se adjuntan los siguientes documentos:

- Relación de ítems que componen el cuestionario junto con la siguiente información: relación con la dimensión o sección de análisis y tipo de respuesta.
- Instrucciones para el proceso de validación del cuestionario semiestructurado.
- Un Excel donde plasmar los valoraciones de cada uno de los ítems.

Plantilla de Excel para introducir las valoraciones

¡Un saludo cordial!

Manuel Cañas Encinas

(b) Las instrucciones para participar en el juicio de expertos.

INSTRUCCIONES PARA SU PARTICIPACIÓN COMO EXPERTO EN LA VALIDACIÓN DE CONTENIDO DEL CUESTIONARIO “PERCEPCIÓN Y FORMACIÓN DEL PROFESORADO SOBRE EL PENSAMIENTO CRÍTICO Y LA ÉTICA EN EL USO DE INTERNET, DE LAS TIC Y DE LAS REDES SOCIALES EN LA SOCIEDAD DE LA DESINFORMACIÓN”

En relación con el cuestionario que se adjunta, se solicita su valoración para los distintos ítems que componen el mismo, a través de las siguientes características: **claridad, pertinencia, relevancia y suficiencia**. A continuación, se detalla en qué consiste cada una de ellas y el tipo de valoración que se solicita para cada uno de los ítems del cuestionario semiestructurado:

CLARIDAD

Incluya, para cada ítem, en la plantilla habilitada a tal efecto, el nivel de claridad en el que considera que se encuentra, de acuerdo con los siguientes niveles e indicadores asociados:

CARACTERÍSTICA	NIVELES	INDICADOR
----------------	---------	-----------

CLARIDAD	1. No cumple el criterio	El ítem no es claro
	2. Nivel bajo	El ítem requiere una modificación profunda para que sea claro.
	3. Nivel moderado	Solo necesita una modificación específica de algún término del ítem.
	4. Nivel alto	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis apropiada.
El ítem se entiende fácilmente, esto es, su semántica y sintaxis son adecuados.		

PERTINENCIA

Incluya, para cada ítem, en la plantilla habilitada a tal efecto, el nivel de pertinencia en el que considera que se encuentra, de acuerdo con los siguientes niveles e indicadores asociados:

CARACTERÍSTICA	NIVEL	INDICADOR
PERTINENCIA	1. No cumple el criterio	El ítem no tiene relación lógica alguna la medida.
	2. Nivel Bajo	El ítem tiene una relación tangencial con la medida.
	3. Nivel Moderado	El ítem tiene una relación moderada con la medida.
	4. Nivel alto	El ítem está íntimamente relacionado con la medida.
El ítem está relacionado con el constructo de medida		

RELEVANCIA

Incluya, para cada ítem, en la plantilla habilitada a tal efecto, el nivel de pertinencia en el que considera que se encuentra, de acuerdo con los siguientes niveles e indicadores asociados:

CARACTERÍSTICA	NIVEL	INDICADOR
RELEVANCIA	1. No cumple el criterio	El ítem puede ser eliminado sin afectar a la medida.
	2. Nivel Bajo	El ítem tiene relevancia, pero debería modificarse sustancialmente
El ítem es esencial o importante, esto es, debe ser considerado para medir el constructo.		

3. Nivel Moderado

El ítem es relativamente importante.

4. Nivel Alto

El ítem es muy relevante y debe mantenerse.

SUFICIENCIA

Finalmente, solicitamos que valore hasta qué punto el listado de ítems propuestos son suficientes para poder medir cada una de las dimensiones explicadas previamente. Es decir, la valoración debe realizarse del cuestionario en su globalidad (no ítem a ítem), atendiendo a la suficiencia de los ítems propuestos para cada una de las dimensiones de interés.

(c) Los ítems del cuestionario (versión inicial)

Variables sociodemográficas:

- Edad.
- Años de experiencia docente.
- Género.
- Etapa educativa.
- Curso de la docencia.
- Especialidad.
- Provincia.
- Formación en TIC. Esta pregunta se subdivide en las dos siguientes:
Formación en la dimensión tecnológica e instrumental (manejo y uso de herramientas TIC).
Formación en la dimensión mediática e informacional (uso crítico-reflexivo de las TIC).

Preguntas del cuestionario:

ÍTEM	SECCIÓN	DIMENSIÓN	TIPO DE RESPUESTA
1. Conozco diferentes herramientas o aplicaciones TIC para el aula.	Sin sección	Primera dimensión.	Nada de acuerdo/algo de acuerdo
2. Me siento capaz de incorporar diferentes herramientas o aplicaciones TIC en el aula.		Dimensión tecnológica e instrumental de las TIC.	bastante de acuerdo/totalmente de acuerdo
3. Me gustaría formarme para incorporar diferentes herramientas o aplicaciones TIC en el aula.			
4. Considero importante incorporar diferentes herramientas o aplicaciones TIC en la etapa educativa que imparto docencia.			
5. Incorporo diferentes herramientas o aplicaciones TIC			

en mis intervenciones educativas.			
6. Conozco cuáles son las características la sociedad de la desinformación y la infotoxicación.	Primera sección. Sociedad de la desinformación y de la infotoxicación.	Segunda dimensión: Contexto de las TIC.	Nada de acuerdo/algo de acuerdo/bastante de acuerdo/totalmente de acuerdo
7. Me siento capaz de incorporar el tema de la sociedad de la desinformación y la infotoxicación en el aula.			
8. Me gustaría formarme para incorporar el tema de la sociedad de la desinformación y la infotoxicación en el aula.			
9. Considero importante incorporar el tema de la desinformación y de la infotoxicación en la etapa educativa que imparto docencia.			
10. Planifico estrategias o actividades sobre el tema de la desinformación y de la infotoxicación en mis intervenciones educativas con los estudiantes.			
11. Conozco qué son las <i>fake news</i> o las noticias falsas.	Segunda sección. <i>Fake news</i> o noticias falsas.		Nada de acuerdo/algo de acuerdo/bastante de acuerdo/totalmente de acuerdo
12. Me siento capaz de incorporar el tema de las <i>fake news</i> o las noticias falsas en el aula.			
13. Me gustaría formarme para incorporar el tema de las <i>fake news</i> o las noticias falsas en el aula.			
14. Considero importante incorporar el tema de las <i>fake news</i> o de las noticias falsas en la etapa educativa que imparto docencia.			
15. Planifico estrategias o actividades sobre <i>fake news</i> o noticias falsas en mis intervenciones educativas con los estudiantes.			
16. Conozco qué es la alfabetización mediática e informacional.	Primera sección. Alfabetización	Tercera dimensión. Dimensión	Nada de acuerdo/algo de acuerdo/bastante
17. Me siento capaz de incorporar la alfabetización mediática e			

informativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje.	mediática e informativa.	crítico-reflexiva de las TIC.	de acuerdo/totalmente de acuerdo
18. Me gustaría formarme para incorporar la alfabetización mediática e informativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje.			
19. Considero importante realizar actividades sobre alfabetización mediática e informativa en la etapa educativa que imparto docencia.			
20. Planifico estrategias o actividades sobre alfabetización mediática e informativa en mis intervenciones educativas con los estudiantes.			
21. Conozco qué es el pensamiento crítico.	Segunda sección.		Nada de acuerdo/algo de acuerdo/bastante de acuerdo/totalmente de acuerdo
22. Me siento capaz de enseñar a pensar críticamente a mis estudiantes cuando usan Internet, recursos TIC o RRSS.	El pensamiento.		
23. Me gustaría formarme para enseñar a mis estudiantes a pensar críticamente cuando usan Internet, recursos TIC o RRSS.			
24. Considero importante enseñar a los estudiantes a pensar de forma crítica cuando usan Internet, recursos TIC o RRSS.			
25. Planifico estrategias o actividades para trabajar específicamente el pensamiento crítico de mis estudiantes cuando usan Internet, recursos TIC o RRSS.			
26. Promuevo que mis estudiantes busquen información en diferentes sitios web.			
27. Promuevo que mis estudiantes comparen la información de diferentes sitios web.			
28. Promuevo que mis estudiantes establezcan conexiones entre la información que buscan en Internet.			

29. Promuevo que mis estudiantes estudien la fiabilidad de las fuentes de información (sitios web).

30. Promuevo que mis estudiantes lean más allá de un titular o una imagen impactante que busca captar su atención en Internet.

31. Promuevo que mis estudiantes comprueben quién es el autor o la fuente de la información de Internet.

32. Promuevo que mis estudiantes comprueben la fecha de la información de Internet.

33. Promuevo que mis estudiantes compartan información de Internet cuando están seguros de su fiabilidad.

34. Promuevo que mis estudiantes no confíen fácilmente en la información publicada en Internet.

35. Promuevo que mis estudiantes identifiquen diferentes ideologías, sesgos, suposiciones que existen en la información que se comparte por Internet.

36. Promuevo que mis estudiantes sinteticen y capten lo esencial de la información que buscan en Internet.

37. Promuevo que mis estudiantes comprueben la fiabilidad de la información más viral o repetida de Internet.

38. Promuevo que mis estudiantes identifiquen diferentes puntos de vista y perspectivas en la información que buscan a través de Internet.

39. Promuevo que mis estudiantes aporten evidencias sobre la coherencia o la fiabilidad de la información que buscan a través de Internet.

40. Promuevo que mis estudiantes identifiquen si la información de Internet que comparten está sesgada por sus emociones o sus creencias personales.	
41. Promuevo que mis estudiantes se realicen preguntas sobre la información de Internet.	
42. Promuevo que mis estudiantes respeten las opiniones de los demás cuando utilizan Internet, recursos TIC o RRSS.	Tercera sección. La ética.
43. Promuevo que mis estudiantes se preocupen por obtener y compartir información veraz cuando utilizan Internet, recursos TIC o RRSS.	
44. Promuevo que mis estudiantes muestren opiniones claras y honestas cuando utilizan Internet, recursos TIC o RRSS.	
45. Promuevo que mis estudiantes se preocupen por no hacer daño a otras personas cuando utilizan Internet, recursos TIC o RRSS.	

(d) Una hoja Excel para realizar las valoraciones.

"El pensamiento crítico y la ética en el uso Internet, de las TIC y de las redes sociales en la sociedad de la desinformación"			
NOMBRE Y APELLIDOS			
INSTITUCIÓN			
ITEM	CLARIDAD	PERTINENCIA	RELEVANCIA
1. Conozco diferentes herramientas o aplicaciones TIC para el aula.			
2. Me siento capaz de incorporar diferentes herramientas o aplicaciones TIC en el aula.			
3. Me gustaría formarme para incorporar diferentes herramientas o aplicaciones TIC en el aula.			
4. Considero importante incorporar diferentes herramientas o aplicaciones TIC en la etapa educativa que imparto docencia.			
5. Incorporo diferentes herramientas o aplicaciones TIC en mis intervenciones educativas.			
6. Conozco cuáles son las características la sociedad de la desinformación y la infotoxicación.			
7. Me siento capaz de incorporar el tema de la sociedad de la desinformación y la infotoxicación en el aula.			
8. Me gustaría formarme para incorporar el tema de la sociedad de la desinformación y la infotoxicación en el aula.			
9. Considero importante incorporar el tema de la desinformación y de la infotoxicación en la etapa educativa que imparto docencia.			
10. Planifico estrategias o actividades sobre el tema de la desinformación y de la infotoxicación en mis intervenciones educativas con los estudiantes.			
11. Conozco qué son las fake news o las noticias falsas.			
12. Me siento capaz de incorporar el tema de las fake news o las noticias falsas en el aula.			
13. Me gustaría formarme para incorporar el tema de las fake news o las noticias falsas en el aula.			