



## Exploración y análisis de las competencias informacionales de los futuros maestros y maestras de educación primaria

*Exploration and analysis of the informational competences of future teachers of primary education*

Belén Quintero Ordoñez<sup>1</sup>

<https://orcid.org/0000-0001-7458-6591>

Eloísa Reche Urbano<sup>2</sup>

<https://orcid.org/0000-0001-7403-4332>

*Centro de Magisterio "Sagrado Corazón", España*

Ignacio González López<sup>3</sup>

<https://orcid.org/0000-0002-8215-2563>

*Universidad de Córdoba, España*

*Recibido: 25-05-2019*

*Aceptado: 29-07-2019*

### CITA RECOMENDADA

Quintero, B., Reche, E. & González, I. (2019). Análisis de las competencias informacionales del alumnado del grado de educación primaria. *Hamut'ay*, 6(2), 42-54.  
<http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v6i2.1773>

### RESUMEN

El objetivo del estudio es explorar el nivel de conocimientos y habilidades que presentan los futuros maestros y maestras de la etapa de Educación Primaria sobre aspectos claves de las competencias informacionales, en concreto, para la búsqueda, evaluación y procesamiento de la información y la comunicación del conocimiento, así como el grado de importancia que para ellos tiene la adquisición de estas destrezas. Por medio de un diseño de carácter descriptivo no experimental basado en técnicas de encuesta, se contó con la participación del 70.58% del alumnado del Centro de Magisterio Sagrado Corazón de la Universidad de Córdoba (España), al cual se le implementó un protocolo de valoración escalar al comienzo del segundo semestre del curso 2018-2019. Evidenciada la normalidad de los datos obtenidos, los resultados revelan que los diferentes elementos que definen las competencias informacionales son percibidos por este alumnado como importantes, destacando los que configuran el procesamiento de la información. Por otro lado, cuando se le solicita su nivel de destreza en los mismos, la valoración disminuye significativamente en todos los casos, resaltando lo relativo a la comunicación del conocimiento. Todo ello ha dado lugar a la identificación de una serie de necesidades de formación que son claves para la gestión de las citadas competencias en su programa curricular.

**Palabras Clave:** competencias informacionales, alfabetización informacional, sociedad del conocimiento, universidad.

<sup>1</sup> Profesora titular de la Escuela Universitaria del Centro de Magisterio "Sagrado Corazón", España. Líneas de investigación: prevención de drogodependencias, tecnoadicciones, formación en competencias, atención a la diversidad. E-mail: b.quintero@uco.es.

<sup>2</sup> Profesora titular de la Escuela Universitaria del Centro de Magisterio "Sagrado Corazón", España. Líneas de investigación: tecnología educativa, educación mediática, formación en competencias, narrativa social audiovisual, construcción de pruebas. E-mail: felreure@uco.es.

<sup>3</sup> Catedrático de la Universidad de Córdoba, España. Líneas de investigación: medición y evaluación educativa; formación en competencias profesionales. E-mail: ignacio.gonzalez@uco.es



## ABSTRACT

The aim of this study is to explore the level of knowledge and abilities shown by future primary education teachers, about the key aspects of the informational competences, in other words, for the search, evaluation and information processing as well as the communication of knowledge, and the degree of importance that the acquisition of these skills has for them. Through a non-experimental descriptive design based on survey techniques, the 70.58% of students of the Teacher Training College “Sagrado Corazón” of the University of Córdoba (Spain) was involved, to whom a scalar assessment protocol was implemented at the beginning of the second semester of academic year 2018-2019. Evidenced the normality of the obtained data, the results reveal that the different components which define the informational competences are perceived by these students as important, emphasizing the ones that make up the information processing. On the other hand, when their skill level is requested, the assessment decreases significantly in all cases, especially in the one related to the communication of knowledge. All this has resulted in the identification of a series of educational needs which are key facts for the management of the already mentioned competences on their curriculum.

**Keywords:** informational competences, informational literacy, knowledge society, university.

## INTRODUCCIÓN

En la Sociedad de la Información y del Conocimiento toma especial importancia la formación que capacite al ciudadano para trabajar con la información, bien sea para su búsqueda, localización y selección, como para valorar la fiabilidad de las fuentes documentales consultadas y discriminar aquellas que se ajusten a las verdaderas necesidades, así como en su tratamiento y la difusión de nuevo conocimiento (García, 2015).

La adquisición de dichas competencias, enmarcadas en la alfabetización informacional, comienza desde edades tempranas, cuando en las aulas escolares se solicita la consulta de fuentes documentales, el tratamiento de la información y su posterior utilización. Al centrar la atención en la presencia de estas acciones en el currículo de la etapa de Educación Primaria, no son pocas las áreas de conocimiento que contemplan, entre sus contenidos y criterios de evaluación, el uso de las TIC para buscar y seleccionar información: Ciencias de la Naturaleza, Ciencias Sociales, Lengua Castellana y Literatura, Matemáticas y Educación Física (Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la

Educación Primaria). Desde esta perspectiva, la formación en competencias informacionales (CI) de los maestros y maestras de Educación Primaria, se aprecia necesaria para poder diseñar estrategias de aprendizaje que proporcionen al alumnado las herramientas para su desarrollo de manera progresiva, a lo largo de la etapa.

En este sentido, el antecedente registrado sobre la utilización de la competencia informacional se localiza en un estudio realizado por Martínez-Abad, Bielba-Calvo & Herrera-García (2017), con estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria, de las comunidades autónomas de Andalucía, Castilla y León. El objetivo de la investigación residió en probar la eficacia de varios proyectos de innovación diseñados para la formación de estos estudiantes en las citadas competencias informacionales. Concluyó que son necesarias medidas de formación innovadoras que faciliten el desarrollo de dichas competencias para posibilitar que el alumnado de la etapa de educación secundaria se interese por el aprendizaje de las mismas, debido a que estas repercutirán en su desarrollo formativo y profesional. A su vez, Hernández-Rabanal, Vall & Boter (2018), estudiaron en el alumnado

de bachillerato, de la comunidad autónoma de Cataluña, la necesidad de formación en la competencia objeto de estudio, concretamente en el área de salud. Las conclusiones revelaron que la formación en la competencia informacional repercute en la autopercepción positiva del alumando. Sin embargo, se hace hincapié en los factores condicionantes para el aprendizaje de esta competencia como el horario, la duración y la técnica aplicada. Por tanto, el alumnado de bachillerato refleja que cuanto más útil considera el aprendizaje de esta competencia, mejor autopercepción tiene de sus propias habilidades informacionales, circunstancia que obliga a incidir en conceptos como la importancia y la utilidad de las tecnologías para obtener un mejor resultado en las propias competencias.

Por otro lado, en el contexto universitario, Moreno, Gabarda & Rodríguez (2018) realizaron una investigación con estudiantes de los Grados de Educación Infantil y Primaria en la Universidad Internacional de Valencia, cuyo objetivo consistió en conocer la percepción en cuanto a la relación de su competencia digital docente y el nivel de desempeño de la misma, en función de cada una de las dimensiones que conforman las CI. Los resultados hallados revelaron que el alumnado de esta universidad se considera competente en cuanto a la navegación, búsqueda y filtrado de la información. De igual modo, reconoce que posee un nivel avanzado en cuanto a saber contrastar la información e identificar su validez y veracidad.

Para finalizar, el último antecedente registrado sobre el abordaje de la CI en este contexto, se centra en la Universidad de las Islas Baleares, concretamente en el alumnado de Educación primaria, gracias a la investigación desarrollada por Negre, Marín & Pérez (2018), con el fin de identificar acciones consideradas como factores condicionantes de la propuesta de estrategias didácticas que puedan contribuir a lograr la adquisición de la CI a través de experiencias innovadoras, enmarcadas en una actividad de aula para una asignatura concreta. Como resultado de esta experiencia se destacó que las propuestas didácticas que se diseñen para la adquisición de la CI, deben encaminarse a que los estudiantes y los futuros docentes sean capaces de gestionar la información, transferir conocimiento y curar contenidos, debido a que son

los elementos de mayor dificultad para abordar por el alumnado.

Desde esta perspectiva, la Universidad de Córdoba (España), en particular en el Centro de Magisterio “Sagrado Corazón”, al inicio del segundo semestre del curso 2018-2019 recabó información sobre los conocimientos, las habilidades y las actitudes que tenía el alumnado de los Grados en Educación Primaria en las dimensiones que conforman las Competencias Informacionales (búsqueda, evaluación, procesamiento de la información y comunicación de conocimiento), así como el nivel de importancia que le otorgan para su progreso académico, de manera que permitiera evidenciar la realidad, detectar las necesidades de formación y establecer medidas que ayudaran a potenciarlas.

### Delimitación de las competencias informacionales

Alfabetizar hoy implica dotar a la persona de los conocimientos y las destrezas necesarias para trabajar y hacer uso de la información, lo que conlleva a su capacitación en competencias informacionales. Es por ello que, al abordar esta cuestión, algunos autores vinculan alfabetización con formación, siendo una consecuencia de la otra y viceversa (Area & Guarro, 2012; Pinto, 2010; Redecker & Punie, 2017; Vuorikari, Punie, Carretero & Van den Brande, 2015).

Atendiendo a los referentes epistemológicos, la formación en competencias informacionales toma sentido a raíz de la ubicuidad de los dispositivos digitales, el desarrollo creciente de las prestaciones de la red y el acceso del usuario al flujo de información que se genera y comparte a través de ella. La Comisión mixta CRUE-TIC y REBIUN (2012) las definen como “el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y conductas que capacitan a los individuos para reconocer cuándo necesitan información, dónde localizarla, cómo evaluar su idoneidad y darle el uso adecuado de acuerdo con el problema que se les plantea” (p. 6).

En esta línea, los diversos elementos que la conforman se han asociado, según los autores, en tres o cuatro bloques, aunque al analizarlas detenidamente, corresponde a una cuestión de agrupamiento, más que de eliminación de connota-

ciones o aspectos. Para el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado (2017), son agrupadas en tres bloques: “Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenido digital”, “Evaluación de información, datos y contenido digital” y “Almacenamiento y recuperación de información, datos y contenido digital”, aunque Pinto, en 2010, concretó su estructura en cuatro bloques: “Búsqueda de información”, “Evaluación de la información”, “Procesamiento de la información” y “Comunicación y Difusión de la información”.

Al centrar la atención en la clasificación realizada por Pinto (2010), el primero de ellos implica el conocimiento y uso de las fuentes documentales, de la terminología propia del área de estudio, de las herramientas para la búsqueda y el planteamiento de estrategias para llevarla a cabo. En segundo lugar, recoge las acciones propias para el reconocimiento de la validez y la confiabilidad de los recursos de información, distinción del propósito del autor dentro del texto (hechos, opiniones, etc.), identificación de las propiedades de la información en función de cada tipología de fuente, actualización de la información en su área temática y la apreciación de la autoría de la información. El tercer bloque trata las destrezas que van encaminadas a la esquematización de la información, el reconocimiento de la estructura de texto, el conocimiento y utilización de administradores de bases de datos para organizar la información, la utilización de administradores de referencias bibliográficas, el uso de programas estadísticos u hojas de cálculo y las destrezas en la descarga e instalación de programas informáticos. El último de ellos implica saber expresarse en público y en otros idiomas, la edición de textos correctamente (ortografía, estructuración de texto, correlación de ideas, etc.), el conocimiento de la ética profesional y de la legislación sobre el uso de la información dentro de su área temática, la creación de presentaciones en diversos programas y la difusión de información en Internet (webs, blogs, etc.).

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Participantes

El grupo informante fue de 469 estudiantes (70.58% de la población) matriculados en el Grado en Educación Primaria del Centro de Magisterio Sagrado Corazón de la Universidad de Córdoba (España), durante el curso académico 2018/2019. El 53.6% del grupo fueron mujeres, siendo la presencia de hombres un 46.4%. La edad media de este grupo fue 21 años, teniendo la persona más joven 17 y la mayor 38. Ha participado un conjunto equitativo de estudiantes si se atiende al curso (primero: 25.1%, segundo: 29.3%, tercero: 20.8% y cuarto: 24.8%).

### Instrumento

Para dar respuesta a los objetivos de este estudio se utilizó una adaptación del cuestionario ALFIN-HUMASS (Pinto, 2010), del cual se preservó la valoración de la importancia otorgada a las competencias informacionales para su progreso académico y el grado de conocimiento y destrezas que poseen sobre las mismas, al carecer de valor para esta investigación la fuente o vías de aprendizaje de las CI por el alumnado. La importancia es considerada como la necesidad de relevancia de estos conocimientos para el desarrollo profesional, siendo equiparable a la motivación para el aprendizaje. Por su parte, conocimiento y destrezas son entendidas como la creencia de la capacidad para realizar con éxito las tareas encomendadas.

Los 26 elementos de valoración relativos a las CI propuestos por el autor ascendieron a un total de 69, derivados de la adaptación a las necesidades actuales de formación del futuro profesorado de Educación Primaria, siendo los cambios efectuados los siguientes:

- Introducción de preguntas relativas a la normativa APA en la competencia “comunicación del conocimiento”.
- Supresión de elementos relativos las habilidades informáticas en la competencia “procesamiento de la información”, al no estar adaptadas a la situación actual y no ser relevantes para el objetivo del estudio.

- Eliminación de elementos relativos a estrategias de aprendizaje empleadas para la adquisición de estas competencias, denominadas por el autor “fuentes de aprendizaje”.

El instrumento definitivo estuvo formado por un total de 69 elementos de valoración a lo largo de una escala de nueve puntos en la que valorar, para cada uno de ellos, la importancia otorgada por el alumnado a las competencias informacionales y los conocimientos y destrezas que posee en cada una de ellas. Estos se agrupan en las cuatro CI establecidas: búsqueda de información (19), evaluación de la información (13), procesamiento de la información (11) y comunicación de conocimiento (26). A estos elementos se añaden datos de identificación como el sexo, la edad, el curso y la mención cualificadora (especialidad).

Tras los cambios ejecutados en la herramienta de origen y administrada al grupo informante, el equipo de trabajo estimó conveniente confirmar las garantías científicas de fiabilidad y validez propias para el empleo de instrumentos de este tipo. En primer lugar, se llevó a cabo un estudio de consistencia interna de las medidas obtenidas en cada subescala, así como en cada una de las cuatro CI establecidas. Los datos de la tabla 1 muestra valores superiores en todos los casos a .920, lo que refleja un alto nivel de correlaciones entre los diferentes elementos escalares e indicando un excelente índice de fiabilidad del instrumento.

**Tabla 1**  
Análisis de consistencia interna del instrumento

Competencia informacional	Alfa de Cronbach	
	Importancia	Cocimientos y destrezas
Búsqueda de información	.929	.938
Evaluación de la información	.941	.951
Procesamiento de la información	.915	.914
Comunicación del conocimiento	.979	.976
TOTAL	.984	.983

Fuente: Elaboración propia (2019)

En segundo lugar, gracias a la puesta en marcha de una prueba de discriminación de ítems mediante la aplicación de una prueba t de Student (n.s.=.05), se estimaron las garantías de validez de

la herramienta. Su ejecución llevó consigo agrupar cada subescala en tres grupos (importancia – bajo: valor mínimo, percentil 33 [159, 518], medio: percentil 34, percentil 66 [519, 570] y alto: percentil 67, valor máximo [519, 570]; conocimientos y destrezas – bajo: valor mínimo, percentil 33 [108, 346], medio: percentil 34, percentil 66 [347, 457] y alto: percentil 67, valor máximo [458, 583]), ejecutando la aplicación entre los grupos alto y bajo. Los resultados indicaron que el 100% de elementos posee un poder de discriminación tolerable (valores  $p=.000$ ), lo que refleja que el instrumento posee señas de validez.

### Tipo y diseño de estudio

El diseño de investigación empleado en el trabajo se fundamentó en una metodología de corte descriptivo, cuya finalidad se orienta a la comprensión profunda y exhaustiva de una realidad concreta, (Neuman, 2014). La metodología se sustenta en uno de los tipos de método descriptivo, el estudio tipo encuesta, ya que da respuesta a problemas tanto en términos descriptivos como de relación de variables, asegurando de este modo la rigurosidad de la información recogida, (Hernández, Fernández & Baptista, 2014).

### Procedimiento

La respuesta a los objetivos formulados desde el trabajo ha supuesto implementar el diseño de investigación descrito desarrollando las fases de trabajo que se indican a continuación:

- Fase 1: selección y adaptación del instrumento de valoración de las competencias informacionales a la realidad del alumnado del Grado en Educación Primaria del Centro de Magisterio Sagrado Corazón de la Universidad de Córdoba. Debido a la necesidad de adaptar la herramienta a la realidad formativa y profesional de la Educación Primaria, se llevaron a cabo modificaciones en el instrumento y se confirmaron sus garantías científicas de fiabilidad y validez.
- Fase 2: implementación del instrumento al alumnado. La aplicación de la herramienta se llevó a cabo en una sesión de clase con presen-

cia de una encuestadora que informó al grupo muestral de las metas perseguidas por el instrumento y la necesidad de respuestas sinceras. Debido a que el grupo está configurado por estudiantes de los cursos de primero a cuarto, en tres turnos diferentes, se replicó la implementación en doce ocasiones.

- Fase 3: análisis de datos. Una vez recogida la información, esta fue vaciada en el programa estadístico SPSS (v. 23), depurada, sometida a pruebas de normalización y analizada aplicando los procedimientos estadísticos correspondientes.
- Fase 4: discusión de resultados. Finalmente, se llevó a cabo una interpretación de la información y una discusión de los resultados obtenidos a partir del marco epistemológico de partida, dando de este modo respuesta a los objetivos formulados.

## RESULTADOS

Antes de proceder a dar validez a los resultados obtenidos, se comprobó que las variables están normalmente distribuidas. Si se atiende a las tablas 2 y 3, los valores aportados por los coeficientes de asimetría ( $<3.00$ ) y curtosis ( $<8.00$ ), dan a entender que existe normalidad univariada de los datos obtenidos (Thode, 2002) en los dos criterios de valoración propuestos para cada elemento constitutivo de las diferentes CI. Asimismo, se ha establecido la bondad de ajuste del modelo estadístico que subyace a las observaciones realizadas y las consideradas como deseables, asumiendo en los valores escalares un carácter discreto mediante la prueba de chi cuadrado ( $n.s.=.05$ ) (Rao & Scott, 1981). El contraste ha resultado ser significativo en todos los componentes de cada una de las dimensiones de la competencia informacional consideradas, lo que indica que los datos obtenidos se distribuyen a lo largo de un continuo normalizado de observaciones y con capacidad para ser generalizados a la población de referencia.

**Tabla 3**

Relación del tópico “Formación inicial, permanente y en competencias” con la producción obtenida

Elementos de valoración	Asimetría		Curtosis		Bondad ajuste	
	Coef.	Error tip.	Coef.	Error tip.	$\chi^2$	p
Búsqueda de información						
Reconocer la terminología propia del ámbito de estudio	-1.189	.135	1.632	.268	273.573	.000
Establecer palabras claves	-0.874	.134	0.536	.268	209.721	.000
Reconocer quién o quiénes son los autores de referencia del área de estudio	-0.894	.135	0.593	.270	211.982	.000
Organizar las estrategias de búsqueda	-1.095	.134	1.635	.268	300.860	.000
Conocer qué supone revisar la literatura sobre un tema	-0.929	.135	0.842	.270	220.444	.000
Buscar combinando términos (palabras clave)	-1.150	.137	1.708	.273	315.424	.000
Buscar por frase exacta	-0.868	.135	0.533	.270	183.237	.000
Buscar por tipo de archivo (pdf, pptx, docx, etc.)	-1.082	.136	1.080	.271	201.118	.000
Buscar por intervalos temporales	-0.989	.136	0.805	.271	172.724	.000
Buscar por truncamientos (por ejemplo, utilizando el signo *)	-0.741	.136	0.074	.271	119.671	.000
Buscar información por idiomas	-1.154	.134	1.521	.268	235.255	.000
Buscar por campos (Título, Autor, etc.)	-1.517	.135	3.157	.270	274.222	.000
Diferenciar fuentes documentales primarias	-1.452	.135	2.973	.270	238.864	.000
Saber utilizar las fuentes primarias	-1.639	.136	3.185	.271	353.059	.000
Diferenciar fuentes documentales secundarias	-1.275	.136	1.587	.272	240.813	.000
Saber utilizar las fuentes secundarias	-1.305	.137	1.749	.272	242.132	.000
Buscar en distintas fuentes documentales	-1.474	.136	2.571	.271	357.925	.000
Diferenciar un navegador de un buscador	-1.202	.135	1.149	.270	247.262	.000

Elementos de valoración	Asimetría		Curtosis		Bondad ajuste	
	Coef.	Error tip.	Coef.	Error tip.	$\chi^2$	p
Utilizar distintos buscadores	-1.196	.136	0.979	.272	268.825	.000
Evaluación de la información						
Comprobar los indicios de calidad de la información	-1.897	.134	4.524	.268	437.419	.000
Comprobar los indicios de calidad de una revista científica	-1.755	.135	3.788	.268	326.293	.000
Comprobar los indicios de calidad de un artículo científico	-1.801	.135	3.757	.270	341.412	.000
Comprobar los indicios de calidad de un libro	-1.683	.135	3.360	.268	467.841	.000
Comprobar la fiabilidad de un sitio web	-2.101	.135	6.073	.269	626.321	.000
Comprobar los indicios de calidad de un capítulo de un libro	-1.625	.135	3.608	.270	275.000	.000
Localizar al autor de la información en función de la fuente documental	-1.627	.134	3.322	.268	383.477	.000
Comprobar la exactitud y verificación de los detalles de la información	-1.700	.135	4.486	.269	345.362	.000
Comprobar la vigencia de la información encontrada	-1.686	.135	3.718	.268	439.909	.000
Identificar el dominio de una página	-1.244	.135	1.908	.269	265.460	.000
Determinar la finalidad de una página web	-1.380	.134	2.575	.268	306.608	.000
Comprobar si se ha realizado una revisión adecuada a los objetivos propuestos	-1.892	.134	4.808	.268	328.581	.000
Reconocer las ideas del autor dentro del texto	-1.915	.134	5.102	.268	426.185	.000
Procesamiento de la información						
Conocer el código ético de mi ámbito o área de estudio	-1.526	.135	3.014	.269	414.335	.000
Conocer la legislación sobre el uso de la información y la propiedad intelectual	-1.621	.135	3.654	.268	394.419	.000
Reconocer la estructura de un texto, según su naturaleza	-1.436	.134	2.328	.268	320.972	.000
Analizar la información encontrada	-1.781	.134	5.020	.268	464.000	.000
Contrastar la información hallada	-1.522	.135	2.836	.269	395.985	.000
Relacionar la información	-1.763	.134	4.280	.268	408.289	.000
Realizar inferencias sobre un texto	-2.011	.134	6.455	.268	281.725	.000
Realizar una crítica sobre lo que se está leyendo	-2.345	.134	7.974	.268	375.511	.000
Extraer la información relevante, en función de los objetivos del estudio	-1.963	.135	6.975	.269	520.909	.000
Esquematizar y resumir la información	-1.526	.135	3.014	.269	635.091	.000
Estructurar la información, en función del objetivo	-1.621	.135	3.654	.268	551.301	.000
Comunicación del conocimiento						
Organizar los distintos apartados que conforman un texto en función de su naturaleza	-1.536	.134	3.308	.268	328.791	.000
Escribir un documento (informe, ensayo, trabajo teórico, etc.)	-1.317	.135	2.087	.269	380.788	.000
Argumentar generando nuevo conocimiento a partir de lo leído	-1.645	.135	2.876	.268	393.269	.000
Aplicar las normas de citación establecidas para el área de Educación	-1.939	.135	4.931	.269	533.201	.000
Qué es citar un texto	-1.797	.135	3.982	.269	544.073	.000
Argumentar utilizando una cita literal	-1.953	.134	4.192	.268	418.514	.000
Saber cuándo utilizar una cita literal	-2.032	.134	4.517	.268	520.691	.000
Citar literalmente en texto una idea de un autor cuando es menor a 40 palabras	-1.862	.135	3.605	.269	535.410	.000
Citar literalmente en texto una idea de un autor cuando es mayor a 40 palabras	-1.614	.135	3.237	.269	475.872	.000
Argumentar utilizando una paráfrasis	-1.716	.135	3.535	.269	339.523	.000
Citar en texto una idea parafraseada	-1.814	.135	4.655	.269	290.615	.000
Citar en texto una idea común de varios autores	-2.254	.135	5.402	.269	404.862	.000
Saber cuándo se está realizando plagio	-2.073	.135	4.440	.268	702.816	.000
Saber cuándo se está realizando un autoplagio	-2.257	.136	5.962	.271	565.250	.000
Qué es una referencia	-2.146	.135	5.653	.270	682.409	.000

Elementos de valoración	Asimetría		Curtosis		Bondad ajuste	
	Coef.	Error tip.	Coef.	Error tip.	$\chi^2$	p
Cuándo hacer una referencia	-2.123	.135	5.291	.269	599.563	.000
Referenciar citas de libros	-1.902	.136	4.026	.271	538.442	.000
Referenciar citas de capítulos de libros	-1.739	.135	3.064	.269	451.808	.000
Referenciar citas de artículos con DOI	-1.750	.135	3.361	.270	414.485	.000
Referenciar citas de artículos sin DOI	-2.057	.135	5.092	.269	384.671	.000
Referenciar página web	-1.941	.135	4.268	.269	531.468	.000
Referenciar material audiovisual	-2.096	.135	4.774	.269	480.521	.000
Referenciar legislación	-2.124	.134	5.839	.268	504.374	.000
Saber seleccionar el recurso de apoyo a utilizar, en función de la naturaleza de la exposición (presentación de contenidos, póster, infografía, etc.)	-2.021	.135	5.252	.268	477.307	.000
Estructurar una presentación de apoyo a una exposición, en función del recurso elegido	-1.392	.135	2.152	.269	388.683	.000
Difundir la información en Internet en diversos foros (blog, revistas, etc.)	-0.737	.136	0.071	.271	299.450	.000

Fuente: Elaboración propia (2019).

Un acercamiento a la valoración que el alumnado participante realiza sobre la información otorgada a las diferentes CI, así como su percepción sobre los conocimientos y destrezas poseídas sobre las mismas, queda reflejada en la tabla 4. Tomando como referencia el valor 5 consistente en la mediana de la distribución de datos de la escala, se observa que la importancia que otorga el grupo informante a todas y cada una de las CI, es muy alta en todos los elementos, evidenciándose de un modo significativo esa relevancia en el conjunto de la competencia relativa al “procesamiento de la información” y con valores más bajos en la competencia “búsqueda de información”. Se señala, por tanto, que todo el alumnado está motivado para el aprendizaje de estas competencias, siendo entendidas como garantía de desarrollo profesional exitoso. En lo que se refiere al conocimiento y destrezas que el alumnado manifiesta poseer sobre estas CI, hay que señalar que el elemento “buscar por truncamiento” es desconocido por este alumnado, así como “referenciar material audiovisual” y “citas de artículos con y sin identificador de objeto digital (DOI)”. Asimismo, señalar que la CI en la que este alumnado se considera menos cualificado es la “comunicación del conocimiento”, siendo la percepción más alta la referida al “procesamiento de la información”.

En definitiva, todos y cada uno de los elementos han sido valorados muy importantes y por encima

de los valores otorgados a su grado de conocimiento y destrezas. Para medir la magnitud del efecto de esa diferencia percibida se utilizó el índice  $d$  de Cohen, que cuantifica la diferencia entre la importancia percibida por estas competencias para su progreso académico y la posesión de las mismas (Coe & Merino, 2003), Cohen (1988) estableció que valores inferiores a .2 eran entendidos como “pequeños”, empezando a ser aceptables a partir de ese dato hasta .5 y altos a partir de .8.

Una lectura de la competencia ligada a la “comunicación del conocimiento”, refleja que la diferencia manifestada es la más elevada. Este alumnado percibe la relevancia de disponer de esta competencia, pero objeta que posee un conocimiento limitado de las destrezas necesarias para su puesta en marcha en sus labores académicas. Esta afirmación se corrobora al encontrar que el tamaño del efecto en todos los elementos definitorios de la misma es superior a .80.

Mismo resultado se encuentra en el caso de la “Evaluación de la información”, donde la diferencia manifestada en todos los elementos que componen esta competencia es significativa, siendo por lo tanto considerada una competencia importante para su desarrollo profesional y que precisa de ser trabajada durante el periodo de duración de sus estudios, al no tenerla aún adquirida para el desarrollo de la profesión.



En tercer lugar, la competencia “Procesamiento de la información” es percibida como importante por lo que debe ser adquirida durante su periodo formativo, pero consideran que poseen un conocimiento de la misma bastante aceptable. En muchos de los casos, el tamaño del efecto es superior a .80, siendo los elementos “esquematizar y resumir la información” y “realizar una crítica sobre lo que se está leyendo”, donde la diferencia es menor.

En último lugar, los elementos de la competencia definida como “Búsqueda de la información” son percibidos medianamente importantes, así como parcialmente poseídos por el grupo participante, siendo la diferencia entre ambas dimensiones la más baja de las cuatro CI. Aparecen elementos

como “Utilizar distintos buscadores”, “Diferenciar un navegador de un buscador”, “Buscar por frase exacta” y “Buscar por tipo de archivo”, donde el efecto de esa diferencia no es significativo. Sin embargo, hay que destacar que en esta competencia es significativo que el tamaño del efecto es elevado en los elementos relativos a “Reconocer la terminología propia del ámbito de estudio”, “Saber utilizar las fuentes primarias”, “Diferenciar fuentes documentales secundarias”, “Organizar las estrategias de búsqueda”, “Diferenciar fuentes documentales primarias” y “Saber utilizar las fuentes secundarias”.

Por último, se trató de advertir si el curso en el que se encontraba matriculado el alumnado aportaba algún matiz diferencial en la importancia

**Tabla 4**

Media y desviación típica de cada elemento y diferencia de medias entre las escalas

Elemento de valoración	Importancia		Conocimientos y destrezas		Dif. de Medias	d de Cohen	IC
	Media	DT	Media	DT			
<b>Búsqueda de información</b>							
Reconocer la terminología propia del ámbito de estudio	7.75	1.263	6.24	1.728	1.51	-0.998	[-1.160, -0.836]
Establecer palabras claves	7.50	1.319	6.34	1.803	1.16	-0.735	[-0.893, -0.577]
Reconocer quién o quiénes son los autores de referencia del área de estudio	7.03	1.724	5.73	2.083	1.30	-0.680	[-0.838, -0.522]
Organizar las estrategias de búsqueda	7.60	1.358	6.07	1.878	1.53	-0.934	[-1.095, -0.773]
Conocer qué supone revisar la literatura sobre un tema	6.91	1.685	5.42	2.155	1.49	-0.770	[-0.930, -0.611]
Buscar combinando términos (palabras clave)	7.26	1.474	6.05	2.155	1.21	-0.655	[-0.815, -0.495]
Buscar por frase exacta	6.79	1.784	6.02	2.172	0.77	-0.387	[-0.543, -0.232]
Buscar por tipo de archivo (pdf, pptx, docx, etc.)	6.84	1.827	6.23	2.105	0.61	-0.309	[-0.465, -0.154]
Buscar por intervalos temporales	6.50	1.892	5.38	2.300	1.12	-0.532	[-0.688, -0.375]
Buscar por truncamientos (por ejemplo, utilizando el signo *)	5.99	2.067	4.43	2.490	1.56	-0.682	[-0.840, -0.523]
Buscar información por idiomas	6.79	1.769	5.29	2.305	1.50	-0.730	[-0.888, -0.573]
Buscar por campos (Título, Autor, etc.)	7.47	1.547	6.15	2.061	1.32	-0.724	[-0.883, -0.565]
Diferenciar fuentes documentales primarias	7.35	1.620	5.59	2.198	1.76	-0.912	[-1.075, -0.750]
Saber utilizar las fuentes primarias	7.48	1.709	5.57	2.251	1.91	-0.956	[-1.119, -0.793]
Diferenciar fuentes documentales secundarias	7.02	1.807	5.11	2.218	1.91	-0.944	[-1.108, -0.781]
Saber utilizar las fuentes secundarias	7.03	1.801	5.20	2.277	1.83	-0.892	[-1.055, -0.729]
Buscar en distintas fuentes documentales	7.51	1.634	6.10	2.102	1.41	-0.749	[-0.910, -0.589]
Diferenciar un navegador de un buscador	7.08	1.959	6.18	2.450	0.90	-0.406	[-0.561, -0.250]
Utilizar distintos buscadores	7.15	2.002	6.57	2.294	0.58	-0.269	[-0.425, -0.114]
<b>Evaluación de la información</b>							
Comprobar los indicios de calidad de la información	7.81	1.538	5.82	2.066	1.99	-1.093	[-1.256, -0.929]
Comprobar los indicios de calidad de una revista científica	7.59	1.679	5.26	2.189	2.33	-1.194	[-1.360, -1.028]
Comprobar los indicios de calidad de un artículo científico	7.62	1.678	5.23	2.211	2.39	-1.217	[-1.384, -1.050]

Elemento de valoración	Importancia		Conocimientos y destrezas		Dif. de Medias	d de Cohen	IC
	Media	DT	Media	DT			
Comprobar los indicios de calidad de un libro	7.69	1.622	5.56	2.142	2.13	-1.121	[-1.285, -0.956]
Comprobar la fiabilidad de un sitio web	8.10	1.321	5.95	2.137	2.15	-1.210	[-1.376, -1.043]
Comprobar los indicios de calidad de un capítulo de un libro	7.47	1.607	5.32	2.228	2.15	-1.107	[-1.272, -0.942]
Localizar al autor de la información en función de la fuente documental	7.55	1.620	5.78	2.079	1.77	-0.950	[-1.112, -0.789]
Comprobar la exactitud y verificación de los detalles de la información	7.70	1.447	5.56	2.078	2.14	-1.198	[-1.366, -1.030]
Comprobar la vigencia de la información encontrada	7.69	1.516	5.52	2.129	2.17	-1.175	[-1.341, -1.009]
Identificar el dominio de una página	7.12	1.656	5.14	2.316	1.98	-0.984	[-1.147, -0.821]
Determinar la finalidad de una página web	7.30	1.606	5.71	2.150	1.59	-0.838	[-0.998, -0.679]
Comprobar si se ha realizado una revisión adecuada a los objetivos propuestos	7.60	1.590	5.76	2.126	1.84	-0.980	[-1.142, -0.819]
Reconocer las ideas del autor dentro del texto	7.84	1.462	6.31	2.062	1.53	-0.856	[-1.016, -0.696]
Procesamiento de la información							
Conocer el código ético de mi ámbito o área de estudio	7.63	1.584	5.80	2.287	1.83	-0.931	[-1.092, -0.769]
Conocer la legislación sobre el uso de la información y la propiedad intelectual	7.56	1.669	5.30	2.365	2.26	-1.104	[-1.269, -0.940]
Reconocer la estructura de un texto, según su naturaleza	7.34	1.629	5.76	2.101	1.58	-0.841	[-1.001, -0.681]
Analizar la información encontrada	7.95	1.228	6.45	1.831	1.50	-0.962	[-1.123, -0.800]
Contrastar la información hallada	7.81	1.369	6.15	2.012	1.66	-0.965	[-1.127, -0.803]
Relacionar la información	7.84	1.344	6.35	1.976	1.49	-0.882	[-1.041, -0.722]
Realizar inferencias sobre un texto	7.22	1.769	5.39	2.315	1.83	-0.888	[-1.049, -0.728]
Realizar una crítica sobre lo que se está leyendo	7.75	1.453	6.56	1.889	1.19	-0.706	[-0.864, -0.549]
Extraer la información relevante, en función de los objetivos del estudio	8.03	1.243	6.73	1.720	1.30	-0.866	[-1.026, -0.707]
Esquematizar y resumir la información	8.15	1.233	7.17	1.675	0.98	-0.667	[-0.823, -0.510]
Estructurar la información, en función del objetivo	8.11	1.126	6.73	1.865	1.38	-0.895	[-1.056, -0.734]
Comunicación del conocimiento							
Organizar los distintos apartados que conforman un texto en función de su naturaleza	7.39	1.586	5.83	1.970	1.56	-0.873	[-1.034, -0.712]
Escribir un documento (informe, ensayo, trabajo teórico, etc.)	7.77	1.328	6.14	1.930	1.63	-0.985	[-1.148, -0.823]
Argumentar generando nuevo conocimiento a partir de lo leído	7.83	1.265	6.14	1.919	1.69	-1.041	[-1.205, -0.877]
Aplicar las normas de citación establecidas para el área de Educación	7.79	1.565	5.47	2.162	2.32	-1.231	[-1.398, -1.063]
Qué es citar un texto	7.87	1.468	5.89	2.327	1.98	-1.018	[-1.181, -0.855]
Argumentar utilizando una cita literal	7.59	1.690	5.63	2.265	1.96	-0.981	[-1.143, -0.819]
Saber cuándo utilizar una cita literal	7.71	1.747	5.56	2.382	2.15	-1.031	[-1.194, -0.868]
Citar literalmente en texto una idea de un autor cuando es menor a 40 palabras	7.75	1.726	5.70	2.372	2.05	-0.989	[-1.151, -0.827]
Citar literalmente en texto una idea de un autor cuando es mayor a 40 palabras	7.60	1.856	5.65	2.411	1.95	-0.906	[-1.067, -0.745]
Argumentar utilizando una paráfrasis	7.43	1.714	5.28	2.387	2.15	-1.036	[-1.200, -0.872]
Citar en texto una idea parafraseada	7.46	1.754	5.46	2.400	2.00	-0.952	[-1.114, -0.790]
Citar en texto una idea común de varios autores	7.61	1.576	5.34	2.323	2.27	-1.145	[-1.310, -0.979]
Saber cuándo se está realizando plagio	7.90	1.735	5.60	2.374	2.30	-1.106	[-1.271, -0.941]
Saber cuándo se está realizando un autoplagio	7.75	1.808	5.54	2.476	2.21	-1.020	[-1.182, -0.857]

Elemento de valoración	Importancia		Conocimientos y destrezas		Dif. de Medias	d de Cohen	IC
	Media	DT	Media	DT			
Qué es una referencia	7.96	1.595	6.34	2.250	1.62	-0.830	[-0.990, -0.670]
Cuándo hacer una referencia	7.89	1.582	5.90	2.345	1.99	-0.996	[-1.159, -0.832]
Referenciar citas de libros	7.79	1.654	5.51	2.346	2.28	-1.124	[-1.289, -0.958]
Referenciar citas de capítulos de libros	7.64	1.763	5.21	2.391	2.43	-1.157	[-1.323, -0.990]
Referenciar citas de artículos con DOI	7.49	1.903	4.79	2.498	2.70	-1.216	[-1.383, -1.049]
Referenciar citas de artículos sin DOI	7.50	1.813	4.69	2.503	2.81	-1.286	[-1.455, -1.117]
Referenciar página web	7.78	1.647	5.47	2.446	2.31	-1.108	[-1.273, -0.944]
Referenciar material audiovisual	7.68	1.723	4.97	2.484	2.71	-1.268	[-1.436, -1.100]
Referenciar legislación	7.71	1.773	5.06	2.566	2.65	-1.202	[-1.369, -1.035]
Saber seleccionar el recurso de apoyo a utilizar, en función de la naturaleza de la exposición (presentación de contenidos, póster, infografía, etc.)	7.72	1.578	5.63	2.316	2.09	-1.055	[-1.218, -0.892]
Estructurar una presentación de apoyo a una exposición, en función del recurso elegido	7.74	1.587	6.07	2.223	1.67	-0.865	[-1.025, -0.705]
Difundir la información en Internet en diversos foros (blog, revistas, etc.)	7.31	1.781	5.40	2.380	1.91	-0.908	[-1.069, -0.748]

Nota: IC=intervalo de confianza (95%)

Fuente: Elaboración propia (2019).

otorgada a las competencias informacionales, así como en el conocimiento poseído sobre las mismas. Para ello, se aplicó una Análisis de Varianza de un Factor ( $n.s.=.05$ ), no encontrándose diferencias estadísticamente significativas atendiendo a este criterio.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Evidenciada la normalidad de los datos obtenidos, los resultados han revelado que los diferentes elementos que definen la CI son percibidos por el alumnado participante como importantes, destacando los que configuran el procesamiento de la información, en la línea de las apreciaciones de García, (2015). Por otro lado, cuando se le solicita su nivel de destreza en los mismos, la valoración disminuye significativamente en todos los casos.

Atendiendo a las distintas competencias, con respecto a la “Búsqueda de información”, se percibe la carencia en el conjunto de los elementos que se requieren para afrontar las diferentes acciones, siendo su importancia relativa para el alumnado, coincidiendo en el hecho de que son tareas que

no implican reflexión ni gestión de la información, solo exploración en la red. Esta realidad queda reforzada al apreciar en el alumnado la necesidad de fortalecer las destrezas correspondientes a la adecuación de la búsqueda al ámbito de estudio como, por ejemplo, establecer los autores relevantes, los términos específicos, así como la utilización de las fuentes primarias y secundarias. En este sentido, es aconsejable, por un lado, que desde las materias se enfatice en el vocabulario propio y, de manera simultánea, se lleven a cabo talleres en los cuales se realicen simulaciones de carácter general.

Al centrar la atención en las capacidades del alumnado para la “Evaluación la información”, se evidencia la importancia que tienen la mayoría de las acciones, revelando escasos conocimientos en aspectos importantes como son la comprobación de los indicios de calidad de las fuentes halladas. Sería interesante implementar, desde las diversas áreas de conocimiento, estrategias que ayuden a identificar la fiabilidad de la información, teniendo en cuenta las especificidades de cada una de ellas.

Al igual que ocurre en la competencia anterior, en lo relativo al “Procesamiento de la información” se constata una alta consideración de las

tareas asociadas a ello, siendo los conocimientos y las destrezas relativamente bajas, sobre todo a la hora de realizar inferencias de un texto y saber cómo tratar dicha información para ser respetuosos con la propiedad intelectual. Este fenómeno llama la atención al comprobar el elevado nivel de autopercepción para esquematizar y resumir la información, por lo que se deberían analizar, mediante ejemplos, textos académicos en los cuales se observen las normas para la creación de estos basados en la evidencia.

Los elementos que definen la “Comunicación del conocimiento” son considerados importantes en contraste con el escaso nivel de destrezas poseídas en los mismos. Hay que destacar los elementos correspondientes a la transferencia del conocimiento, así como aquellos relacionados con la adecuación de las referencias de las fuentes documentales utilizadas para ello. Las destrezas relacionadas con la argumentación presentan para el alumnado una dificultad añadida, se podría decir que existe confusión en la identificación y expresión de idea propia y ajena. A su vez, le resulta complicado describir los componentes de referencias tales como legislación, material audiovisual y artículos con y sin DOI. Estos aspectos son de especial relevancia para el desarrollo eficiente de su actividad académica por lo que deben ser trabajados desde el inicio de la formación universitaria y en cada una de las materias que cursan, siendo responsabilidad del profesorado generar espacios formativos evaluables.

Para finalizar, es necesario que cualquier medida académica que se tome en referencia a las CI se alejen del aprendizaje de corto alcance al que está acostumbrado el alumnado, diseñando acciones formativas que supongan su implicación en el aprendizaje, haciéndole copartícipe del proceso de Enseñanza-Aprendizaje, en semejanza con las propuestas de Negre, Marín & Pérez (2018).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Area, M. & Guarro, A. (2012). La alfabetización informacional y digital: fundamentos pedagógicos para la enseñanza y el aprendizaje competente. *Revista Española de Documentación Científica*, 35, 46-74. <https://doi.org/10.3989/redc.2012.mono.977>
- Blasco, A. & Durban, G. (2012). La competencia informacional en la enseñanza obligatoria a partir de la articulación de un modelo específico (Monografía). *Revista Española de Documentación Científica*, 35, 100-135. <https://doi.org/10.3989/redc.2012.mono.979>
- Coe, R. & Merino, C. (2003). Magnitud del efecto: una guía para investigadores y usuarios. *Revista de Psicología de la PUCP*, 21(1), 146-177.
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates. <https://doi.org/10.1002/bs.3830330104>
- Comisión Mixta CRUE-TIC & REBIUN. (2012). Competencias informáticas e informacionales (CI2) en los estudios de grado. Red de Bibliotecas Universitarias. Recuperado de [https://www.rebiun.org/sites/default/files/2017-11/CI2\\_estudios\\_grado\\_2012.pdf](https://www.rebiun.org/sites/default/files/2017-11/CI2_estudios_grado_2012.pdf).
- García, H. (2015). Multialfabetización en la sociedad del conocimiento: competencias informacionales en el sistema educativo. *Revista La Sallista de Investigación*, 12(2), 225-245. <https://doi.org/10.22507/rli.v12n2a23>
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. Sexta edición. México: McGraw-Hill.
- Hernández-Rabanal C., Vall, A. & Boter, C. (2018). Formación, la clave para mejorar las competencias informacionales en e-salud del alumnado de bachillerato. *Gac Sanit*, 32(1), 48-53. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.12.005>
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado. (2017). Marco Común de Competencia Digital Docente. Recuperado de [https://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017\\_1020\\_Marco-Común-de-Competencia-Digital-Docente.pdf](https://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017_1020_Marco-Común-de-Competencia-Digital-Docente.pdf)
- Martínez-Abad, F., Bielba-Calvo, M. & Herrera-García, M. E. (2017). Evaluación, formación e innovación en competencias informacionales para profesores y estudiantes de Educación Secundaria. *Revista de Educación*, 376, 106-129. <http://dx.doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2017-376-346>
- Moreno, M. D., Gabarda, V. & Rodríguez, A. M. (2018). Alfabetización informacional y competencia digital en estudiantes de magisterio. *Profesorado*, 22(3), 253-270. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v22i3.8001>
- Negre, F., Marín, V. & Pérez, A. (2018). La competencia informacional como requisito para la formación docente del siglo XXI: análisis de estrategias didácticas para su adquisición. *Profesorado*, 22(1), 277-300. Recuperado de <https://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/63645/38760>.

Neuman, W. L. (2014). *Social Research Methods: Qualitative and Quantitative Approaches*. Essex: Pearson.

Pinto, M. (2010). Design of the IL-HUMASS survey on information literacy in higher education: A self- assessment approach. *Journal of Information Science*, 36(1), 86-103. <https://doi.org/10.1177/0165551509351198>

Rao, J. N. K. & Scott, A. J. (1981). The Analysis of Categorical Data from Complex Sample Surveys: Chi-Squared Tests for Goodness of Fit and Independence in Two-Way Tables. *Journal of the American Statistical Association*, 76, 221-230. <https://doi.org/10.1080/01621459.1981.10477633>

Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria. *Boletín Oficial del Estado*, 52, de 1 de marzo de 2014. Recuperado de <https://www.boe.es/boe/dias/2014/03/01/pdfs/BOE-A-2014-2222.pdf>.

Redecker, C. & Punie, Y. (2017). *Digital Competence Framework for Educators (DigCompEdu)*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union. <http://dx.doi.org/10.2760/178382>

Thode, H. C. (2002). *Testing for normality*. New York: Marcel Dekker. <https://doi.org/10.1201/9780203910894>

Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero, S. & Van den Brande, L. (2015). *Dig Comp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1: The Conceptual Reference Model*. Recuperado de <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/digcomp-20-digital-competence-framework-citizens-update-phase-1-conceptual-reference-model>.