





Grado de alfabetización informacional del profesorado de Secundaria en España: Creencias y autopercepciones

Information Literacy Grade of Secondary School Teachers in Spain – Beliefs and Self-Perceptions

-  Dr. Juan-Francisco Álvarez es Investigador del Grupo de Investigación ARGET (Tecnología Educativa) de la Universitat Rovira i Virgili en Tarragona (España) (juanfratic@gmail.com) (<http://orcid.org/0000-0002-9988-8286>).
-  Dra. Mercè Gisbert es Profesora y Directora del Grupo de Investigación en Tecnología Educativa de la Universitat Rovira i Virgili en Tarragona (España) (merce.gisbert@urv.cat) (<http://orcid.org/0000-0002-8330-1495>).

RESUMEN

La alfabetización informacional es una de las dimensiones de la competencia digital y, como tal, debe ser tenida muy en cuenta dentro de las competencias asumibles por cualquier persona en nuestros días, inmersa en la sociedad de la información y la comunicación, pero más concretamente por el profesorado de Educación Secundaria dada la gran importancia que tiene esta etapa en la formación de los alumnos. En este estudio hemos querido conocer cuál es el grado de alfabetización informacional del profesorado de Secundaria del estado español. Para ello hemos construido y aplicado un cuestionario (n=2.656). En dicho instrumento hemos sometido al profesorado a dos partes bien diferenciadas, una con cuestiones de creencia y autopercepción sobre los indicadores de la alfabetización informacional, y por otra, con cuestiones de situación, casos prácticos en los que el profesorado ha tenido que poner en práctica las habilidades y destrezas que tiene sobre la alfabetización informacional. Los resultados obtenidos confirman que las creencias del profesorado de Educación Secundaria dan valores bastante elevados pero también nos muestran que si bien el grado de alfabetización informacional del profesorado consigue el aprobado, hay ciertos aspectos de los indicadores relativos a la evaluación, gestión y transformación de la información donde los docentes tienen graves carencias. Todo ello pone de manifiesto la necesidad de plantear un plan formativo en alfabetización informacional del profesorado de Educación Secundaria de España.

ABSTRACT

Information Literacy is one of the dimensions of digital competence and, in today's information and media-based society, it should be a skill that everyone develops, especially secondary school teachers due to their influence on this crucial stage of student development. In this investigation we aim to determine the current level of information literacy of secondary school teachers in Spain. For this purpose we have designed a questionnaire (n=2,656) which is divided into two parts: the first asks questions related to belief and self-perception of information literacy indicators, and the second presents practical cases in which the teachers have to demonstrate their skills in information literacy. The results confirm that secondary school teachers' beliefs show rather high values but that, even if the level of information literacy that the teachers have is acceptable, there are certain aspects of the indicators related to assessment, management and transformation of information in which the teachers display serious shortcomings. This highlights the need to establish a training plan for information literacy for secondary school teachers in Spain.

PALABRAS CLAVE | KEYWORDS

Competencia digital, alfabetización informacional, percepciones, formación, Secundaria, indicadores, TIC, docente.
Digital competence, information literacy, perceptions, training, secondary, indicators, ICT, teacher.

1. Introducción

En el umbral de la educación obligatoria y a las puertas de una formación universitaria o al desempeño de una profesión técnica especializada, se encuentra la Educación Secundaria. Por todo ello, en nuestro sistema educativo, la Educación Secundaria representa uno de los pilares fundamentales sobre los que se sustenta el aprendizaje de nuestros alumnos, y su profesorado tiene un papel clave en todo este proceso. Justamente, en la competencia del profesorado de Secundaria es donde queremos centrar nuestra investigación; concretamente, nuestro objetivo es conocer el grado de alfabetización informacional que poseen los docentes de Educación Secundaria de este país, una cualidad presente dentro de la competencia digital. Una profesión como la de docente, debe tener identidad y competencia (Sarramona, 2007) y dentro de lo que serían las competencias profesionales del docente se hace indispensable hablar de una necesaria capacidad y destreza en la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el aula (Fernández, 2003). Hablamos de un profesor de Educación Secundaria inmerso en un nuevo rol (Espuny & al., 2010; Gisbert, 2002; Tejada, 1999) que le exige desarrollar destrezas y habilidades en el mundo de las TIC. En el panorama internacional, desde diversas organizaciones e instituciones públicas y privadas se ha tratado de definir una serie de indicadores que describan la competencia digital de los docentes, destacamos los esfuerzos de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2008) por fijar unos estándares en TIC para docentes así como los de la International Society for Technology in Education (ISTE, 2008). También diversos autores han realizado diversas investigaciones acerca de las competencias digitales que debe poseer el profesor de nuestros días (Tejedor & García-Valcárcel, 2006; Suárez-Rodríguez & al., 2013), desde la formación inicial del docente (Ruiz & al., 2010; Roig & Pascual, 2012), la formación permanente (Cabero & al., 1999; Aznar & al., 2003) o incluso desde el punto de vista de las autopercepciones y creencias que tiene el profesorado de Educación Secundaria acerca del uso de Internet en sus clases (Ramírez & al., 2012) o del uso de ordenadores (Peinado & al., 2011). La competencia digital está compuesta por una serie de dimensiones (Vivancos, 2008), y una de ellas, recurrente en todos los análisis de esta competencia básica, es la llamada «alfabetización informacional» (AI).

Desde que en 1974 fuera utilizado por primera vez el término de «alfabetización informacional» (AI) por Paul Zurkowski, la AI ha tenido diferentes defini-

ciones. La entendemos como la habilidad para tratar la información y aprovecharse de ella para construir conocimiento y aprendizaje a lo largo de toda la vida dando respuesta a los problemas que se nos plantean, lo que supone reconocer la necesidad de información, saber localizarla, analizarla, gestionarla y transformarla en conocimiento. La UNESCO es, hoy por hoy, la organización internacional que más está velando por la promoción de la AI en los centros docentes, estableciendo un currículum para profesores (Wilson & al., 2011), buscando unos indicadores de la misma (Catts & Lau, 2008), y ofreciendo todo tipo de recursos para su difusión y estudio (UNESCO, 2013). Poseer cierto grado de AI es una necesidad básica y fundamental para profesores y alumnos (Wilson, 2012) y de ahí nuestro interés en conocer cuál es el grado de alfabetización informacional del profesorado de Secundaria del estado español. Si bien sí disponemos de precedentes de investigaciones acerca de conocer el grado de alfabetización digital del profesorado de Secundaria, como ya hemos mencionado, así como también hemos encontrado estudios sobre la alfabetización informacional de estudiantes universitarios (Egaña & al., 2013) o incluso de la competencia informacional autopercebida de futuros profesores de Secundaria (Rodríguez & al., 2012), no existe ningún estudio anterior en nuestro país acerca del grado de AI del profesorado de Secundaria. Somos conscientes de que aunque de contextos diferentes al del objeto de nuestro estudio (España), pueden resultar ejemplificadores y de contraste necesario los estudios e investigaciones acerca de la AI entre el profesorado de Secundaria en el panorama internacional que hemos encontrado. Merchant y Hepworth (2002) comparan la diferencia existente entre la autopercepción que tienen de la AI, alumnos y profesores en el Reino Unido. Smith (2013) analiza la autopercepción que, sobre la AI y sobre las experiencias que llevan a cabo sobre la misma en clase, tienen los profesores de Secundaria canadienses. Y Williams y Wavell (2007) estudian las percepciones que tienen los profesores de Secundaria ingleses sobre el grado de AI de sus alumnos. Destacan también los esfuerzos realizados desde Sudamérica en el ámbito de la AI del profesorado. En Chile, el Ministerio de Educación, ha establecido unas competencias y estándares TIC para la profesión docente que tratan de evaluar entre otras cosas, el grado de aprendizaje de los profesores en estrategias de búsqueda, localización, selección y almacenamiento de recursos de información disponibles en sistemas electrónicos y a través de sistemas en línea (Enlaces, 2011). Y en Colombia, también el Ministerio de Educación de

dicho país, establece cinco competencias TIC para el desarrollo profesional docente, donde en todas ellas y especialmente en la competencia investigativa, se habla de la AI en los términos de que todo docente debe saber: buscar, ordenar, filtrar, conectar y analizar información disponible en Internet; contrastar y analizar información proveniente de fuentes digitales; y utilizar dicha información proveniente de Internet, con una actitud crítica y reflexiva (MEN, 2013). En España, el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF, 2014) acaba de publicar un borrador del Marco Común de Competencia Digital Docente que pretende ayudar al docente a conocer, desarrollar, empoderar y evaluar la competencia digital propia y de sus alumnos.

2. Material y métodos

Una vez definida la AI y conocidos los antecedentes existentes sobre el estudio de la misma tanto a nivel nacional como internacional, nuestra investigación nos lleva a fijar unos indicadores de la AI que nos permitan medir su grado de consecución entre el profesorado de Secundaria. En nuestra investigación hemos tenido en cuenta los estudios que sobre los indicadores de la competencia digital ya hemos mencionado, así como otros particulares sobre AI: el estudio de la UNESCO ya citado, o también a Wen y Shih (2008) en su exploración por encontrar estándares de AI para profesores de la escuela elemental y universitaria taiwanesa, y a la Education and Behavioral Sciences Section (EBSS) (2011), en sus normas acerca de los indicadores de AI para futuros maestros y profesores de los Estados Unidos (Instruction for Educators Committee). Para conseguir nuestro objetivo tomamos finalmente como referencia para los indicadores o componentes de la AI los descritos por Larraz (2012) en su rúbrica de la competencia digital: reconocer la necesidad de información, localizarla, evaluarla, organizarla y transformarla. Por otro lado, analizamos los diversos instrumentos de recogida de datos utilizados en las diferentes investigaciones llevadas a cabo hasta la fecha, bien en un ámbito más general de contemplar la alfabetización digital (Covello, 2010), bien en un ámbito más local de la AI. Y no convencidos con ninguno de ellos, decidimos construir y validar nuestro propio instrumento, un cuestionario para medir el grado de AI del profesorado de Educación Secundaria. En los próximos apartados mostraremos una primera aproximación de los resultados obtenidos en nuestra investigación tras la recogida de datos y las conclusiones que de ellos se derivan. Partimos con la presuposición de que si bien en los indicadores de reconocer

la necesidad o localizar la información vamos a obtener resultados considerablemente elevados, no va a ser así en los de evaluar, organizar y transformar la información.

2.1. Población y muestra

La población total de profesorado de Educación Secundaria del estado español según los últimos datos estadísticos desglosados y disponibles del Ministerio de Educación son los del curso escolar 2011-12 y en ellos se constata que el total asciende a 289.027 docentes. Tras haberse enviado invitaciones a la participación en este estudio a todos los centros de Educación Secundaria del país el cuestionario estuvo disponible online para su cumplimentación en 2013, obteniéndose 2.656 respuestas válidas. La muestra de 2.656 sujetos cuenta con un intervalo de confianza del 1.9678, un error muestral del 0.019 y una variabilidad del 0.5. Las características de la muestra se detallan en la tabla 1.

2.2. Instrumento

Para la recogida de datos se utilizó un cuestionario de elaboración propia: alfabetización informacional del Profesorado de Secundaria (AIPS2013). Dicho cuestionario lo elaboramos basándonos en los cuestionarios utilizados por Williams y Coles (2003) para medir el uso y las actitudes del profesorado de Secundaria del Reino Unido hacia la AI y el utilizado por el grupo de investigación «Digital Competence Assessment» (DCA) del profesor Calvani para investigar el grado de competencia digital de alumnos de Educación Secundaria. Este último lo consideramos crucial ante el interesante planteamiento que hace con cues-

Profesores	Total:	2.656 cuestionarios recibidos
	Sexo:	44,5 % hombres 55,5 % mujeres
	Edad:	3,2% entre 21 y 30 años 27,8% entre 31 y 40 años 42,6% entre 41 y 50 años 25,2% entre 51 y 60 años 1,2% más de 60 años
	Materias que imparten:	23,2% Humanidades y Ciencias Sociales 28% Lenguas 42,5% Científico-tecnológicas 6, % Artísticas
	Centros a los que pertenecen:	85% Públicos 14% Privados-Concertados 1% Privados
	Experiencia docente:	0,5% menos de 1 año 9,5% de 1 a 5 años 15,9% de 6 a 10 años 74,2% más de 10 años

tiones de situación o los casos prácticos que utiliza. No en vano, una de las metas que nos propusimos en nuestra investigación era llegar más allá de las autopercepciones del profesorado y tratar de encontrar resultados objetivos del verdadero grado de AI que poseen. El mismo Calvani y otros (2010) reconocen que los indicadores a superar por un alumno de Secundaria para ser competente en AI, debe superarlos todo profesor de Secundaria, y en sus conclusiones, Campbell (2004) afirma que los indicadores de AI son válidos en todas las etapas del desarrollo humano.

El cuestionario muestra dos partes bien diferenciadas. En una primera recoge además de las preguntas identificativas y descriptivas de la muestra, una serie de preguntas cerradas de autopercepción (preguntas con escala de tipo Likert), creencias y actitudes frente a los indicadores y al grado de AI que consideran tener los docentes encuestados. Y una segunda formada por preguntas de simulación o casos prácticos donde se pone a prueba al docente para tratar de obtener resultados objetivos sobre los indicadores que nos darán un valor más fiable del grado de AI del docente: 13 preguntas descriptivas y 32 de autopercepción en AI; 10 preguntas de simulación/situación. El cuestionario se puede consultar en la siguiente url: <http://goo.gl/57nst4>.

Para su validación, dicho cuestionario fue sometido inicialmente a juicio por un comité de 10 expertos, entre los que se encontraba profesorado universitario de Tecnología Educativa de diferentes universidades del país y también profesorado de Educación Secundaria. Tras las revisiones y modificaciones pertinentes, se pasó el cuestionario a una muestra piloto de 50 docentes de Educación Secundaria para comprobar su fiabilidad así como detectar posibles problemas en su comprensión, puesta en marcha y funcionamiento. Obtuvimos en esta primera muestra un coeficiente Alfa de Cronbach de fiabilidad del 0.834 en las preguntas con escala de tipo Likert, lo que atendiendo a las premisas de Bisquerra (1987), valores situados entre 0.8 y 1 se consideran índices de fiabilidad excelentes. Finalmente, con la muestra obtenida, se volvió a obtener un elevado índice de fiabilidad, un Alfa de Cronbach del 0.811, con lo que pudimos afirmar que nuestro cuestionario era altamente fiable.

Recogidos los datos, se codificaron y se trataron con el programa estadístico SPSS versión 21.0.

3. Resultados: Autopercepción del grado de alfabetización informacional (AI)

Dada la amplitud de nuestro cuestionario así como el elevado número de respuestas recogidas del mismo, nos centraremos aquí en aquellos resultados que pertenecen a las preguntas autoperceptivas y que hacen referencia a los distintos indicadores de la AI. Dejamos pues la evaluación y análisis de las preguntas prácticas para un próximo estudio.

Como podemos comprobar, el profesorado de Secundaria del estado español, tiene una elevada autopercepción de su capacidad a la hora de reconocer la necesidad de información (indicador A). Con un porcentaje promedio del 87,8% y unas medias que en todos los casos son superiores a 4,5; podemos afirmar que el profesorado se siente capaz de buscar información en la Red para su actividad laboral, que la localiza de forma rápida y eficaz y que identifica sin dificultad el objetivo, problema o necesidad objeto de su investigación. De estos tres conceptos, el que mayor valoración recibe y menos disperso en sus respuestas, con una desviación típica del 0,949, es la búsqueda de información en la Red para su actividad laboral que llega a alcanzar el valor máximo de media (5,18), moda (6), y porcentaje (93,8%), incluso como veremos a continuación, de todas las preguntas analizadas para todos los indicadores de AI.

En la tabla 2 mostramos los resultados obtenidos para las preguntas relacionadas con el indicador A: Reconocer la necesidad de información.

En el siguiente indicador, B: Localizar la informa-

Tabla 2. Indicador A: Reconocer la necesidad de información									
A. Reconocer la necesidad de información		%	Media	Mediana	Moda	Desviación típica	Varianza	% promedio	
19. Busca información en la Red para su actividad laboral.	1	0,5	5,18	5	6	,949	,899	93,8	87,8
	2	1,4							
	3	4,3							
	4	11,4							
	5	38,0							
	6	44,4							
20. Localiza información en la Red de forma rápida y eficaz.	1	3,7	4,63	5	5	1,269	1,610	83,8	87,8
	2	3,5							
	3	9,0							
	4	21,2							
	5	35,5							
	6	27,1							
21. Identifica el objetivo, problema o necesidad objeto de investigación.	1	0,7	4,61	5	5	1,024	1,048	85,9	87,8
	2	2,3							
	3	11,1							
	4	25,6							
	5	42,0							
	6	18,3							

Tabla 3. Indicador B: Localizar la información

B. Localizar la información		%	Media	Mediana	Moda	Desviación típica	Varianza	% promedio	
35. Contrasta la información con diferentes fuentes.	1	0,7	4,71	5	5	1,146	1,313	83,9	80,2
	2	3,8							
	3	11,5							
	4	19,8							
	5	36,1							
	6	28,0							
36. Recurre a diferentes formatos de fuentes de información.	1	0,7	4,79	5	5	1,093	1,194	87,1	80,2
	2	3,4							
	3	8,8							
	4	19,4							
	5	39,4							
	6	28,4							
39. Cita la procedencia o autoría de la información que obtiene.	1	5,0	4,21	5	5	1,519	2,307	69,5	80,2
	2	13,4							
	3	12,0							
	4	19,1							
	5	25,9							
	6	24,5							

ción, cuyos resultados podemos ver en la tabla 3, ya se empiezan a observar algunas variaciones dignas de reseñar. Aunque sigue presentando valores elevados (medias por encima de 4, un porcentaje promedio de 80,2% y medianas y modas de 5), muestra una clara diferencia entre lo que es el contraste de la información con diferentes fuentes y el recurrir a diferentes formatos de fuentes de información, con el citar la procedencia o autoría de la información que se obtiene. Si bien en lo primero se obtienen unas medias muy parecidas y altas (4,71 y 4,79), vemos cómo en el citar la procedencia o autoría de la información el profesorado de Secundaria no se pone de acuerdo y muestra un rango de respuestas ampliamente disperso (con una desviación típica elevada, del 1,519) con un porcentaje excepcionalmente bajo, del 69,5%, frente a lo que se ha obtenido en los otros ítems de estos dos primeros indicadores de la AI.

En el siguiente indicador, C: Evaluar la información, cuyos resultados se muestran en la tabla 4, encontramos unas circunstancias singulares. Si bien el porcentaje promedio de las respuestas dadas ha bajado ya considerablemente, con un 64,3%, también observamos cómo encontramos las respuestas más dispersas a una pregunta y las menos dispersas a otra en un mismo indicador.

Efectivamente, el profesorado de Secundaria se muestra muy disperso en sus respuestas a si se considera capaz de discriminar o no entre el correo electrónico entrante importante y el que no lo es (con una de las desviaciones típicas más elevadas de todo el cuestionario, 1,760, una mediana de 4 y una moda de 1). Por otro lado, el profesorado de Secundaria del estado español considera que tiene bastante claro el saber identificar la información relevante de la que no lo es, con uno de los porcentajes más elevados de los obtenidos, un 89,3% y una desviación típica que es la más baja de las obtenidas en todo el cuestionario: 0,941. Además, no consigue ponerse de acuerdo en si dar mayor fiabilidad y veracidad a los recursos digitales o a los analógicos. El profesorado se muestra dividido ante este planteamiento, un poco más de la mitad, un 52,4% se muestra más a favor de la información digital, frente a la otra mitad que prefiere los recursos analógicos.

En el siguiente indicador, D: Organizar la información, encontramos los resultados de autopercepción más bajos de todos, tal y como se puede apreciar en la tabla 5 de la página siguiente.

Aunque con un rango de dispersión entre sus respuestas elevado, con desviaciones típicas de 1,839 y 1,476, en las dos preguntas que nos certifican el indicador de saber organizar la información, encontramos los porcentajes (49,0% y 14,75%) y las medias (3,50 y

Tabla 4. Indicador C: Evaluar la información

C. Evaluar la información		%	Media	Mediana	Moda	Desviación típica	Varianza	% promedio	
18. Discrimina el correo electrónico entrante entre lo importante y lo no.	1	19,1	3,52	4	1	1,760	3,096	51,3	64,3
	2	13,8							
	3	15,8							
	4	16,9							
	5	16,0							
	6	18,4							
22. Identifica la información relevante de la que no lo es.	1	0,4	4,70	5	5	,941	,886	89,3	64,3
	2	1,3							
	3	9,0							
	4	24,9							
	5	45,8							
	6	18,6							
38. Da fiabilidad y veracidad a los recursos digitales frente a los analógicos.	1	5,1	3,61	4	3	1,297	1,681	52,4	64,3
	2	14,9							
	3	27,6							
	4	26,2							
	5	18,3							
	6	7,9							

Tabla 5. Indicador D: Organizar la información

D. Organizar la información		%	Media	Mediana	Moda	Desviación típica	Varianza	% promedio	
17. Utiliza algún sistema de clasificación y gestión del correo electrónico.	1	21,4	3,50	3	6	1,839	3,382	49,0	31,8
	2	13,3							
	3	16,3							
	4	13,5							
	5	13,7							
	6	21,8							
26. Utiliza algún lector/agregador de RSS para gestionar contenidos.	1	34,0	2,31	2	2	1,476	2,179	14,7	31,8
	2	36,6							
	3	14,7							
	4	1,7							
	5	5,3							
	6	7,8							

2,31) más bajas de todo el cuestionario. Menos de la mitad del profesorado utiliza algún sistema de clasificación y gestión del correo electrónico, y son muy pocos los que conocen y utilizan algún lector o agregador de contenidos.

Por último, en el indicador E: Transformar la información, las respuestas obtenidas nos muestran que solo un 74% del profesorado de Secundaria es capaz de transformar esa información en contenido propio, creado a partir de lo aprendido en sus búsquedas de información por la Red tal y como podemos observar en la tabla 6.

Tras las diferentes preguntas asociadas a los cinco indicadores de la AI, quisimos recoger en una pregunta final de autopercepción, una valoración global del grado de AI autopercebido por el profesorado de Educación Secundaria del estado español tras haberles mostrado en el cuestionario una definición de lo que entendemos por AI. Los resultados obtenidos en dicha pregunta se muestran en la tabla 7.

En sus respuestas a esta pregunta global encontramos cierta tendencia hacia los valores centrales, resultando una media de 3,70 y un porcentaje del 59,6%, ligeramente inferior a lo que cabría esperar tras haber ido observando los resultados obtenidos para cada uno de los indicadores. Tal y como podemos observar en la Tabla 8 el grado de AI autopercebido obtenido del promedio de todos los indicadores, 67,6%, disminuye ocho puntos respecto al grado de AI autopercebido y estimado en la pregunta global.

4. Discusión y conclusiones

Los resultados nos dejan constancia de que el profesorado de Educación Secundaria del estado español considera tener un buen grado de alfabetización informacional autopercebida. Bien como resultado del promedio de los indicadores que hemos

utilizado para definir la AI, con un porcentaje del 67,6%, bien como resultado de que tras una definición mostrasen su autopercepción de la misma, con un 59,6%. A raíz de estos resultados, comprobamos que el nivel de AI del profesorado de Secundaria del estado

español es bueno, hay indicadores de la misma que destacan más que otros. Las desviaciones típicas obtenidas en las diferentes preguntas que marcan los diferentes indicadores de la AI son bastante homogéneas entre sí, lo que nos confirma que no hay dispersión entre las respuestas obtenidas, reafirmando la validez de las mismas.

Un análisis más detallado de los indicadores que conforman la AI nos muestra que si bien los indicadores A: Reconocer la necesidad de información y B: Localizar la información, obtienen una autopercepción por parte del profesorado elevada, con porcentajes del 87,8% y 80,2% respectivamente, no ocurre así con los otros tres indicadores. Los indicadores E: Transformar la información y C: Evaluar la información, obtienen porcentajes admisibles del 74% y 64,3% respectivamente, pero no ocurre lo mismo con el indicador D: Organizar la información donde se obtiene un preocupante 31,8% y no se consigue el 50% en ninguna de las dos preguntas que nos marcan este indicador, con valores del 49% y 14,7% respectivamente.

El profesorado de Secundaria reconoce la necesidad de buscar información en la Red para su actividad laboral (93,8%), la localiza de forma rápida y eficaz (83,8%) e incluso identifica el objetivo problema o necesidad de forma precisa (85,9%).

También domina la localización de la información, la contrasta con diferentes fuentes (83,9%) o incluso recurre a diferentes formatos de la misma (87,1%). Sin embargo, al docente le cuesta bastante citar la procedencia o autoría de la información que utiliza, solo lo hace un 69,5%, un porcentaje muy bajo si tenemos en cuenta la importancia de dicho cometido.

Tabla 6. Indicador E: Transformar la Información

E. Transformar la información		%	Media	Mediana	Moda	Desviación típica	Varianza	% promedio	
40. No hace copia y pega con la información que obtiene por la Red.	1	1,0	4,31	4	5	1,176	1,383	74,0	74,0
	2	5,8							
	3	19,2							
	4	25,2							
	5	33,0							
	6	15,8							

Tabla 7. Grado de AI autopercebido

Grado de AI autopercebido.		%	Media	Mediana	Moda	Desviación típica	Varianza	% promedio	
46. Autopercepción del grado de AI.	1	3,6	3,70	4	4	1,156	1,336	59,6	59,6
	2	11,6							
	3	25,2							
	4	35,8							
	5	18,8							
	6	5,0							

En la evaluación de la información, el docente de Secundaria presenta importantes deficiencias. Si bien identifica bastante bien (89%) la información relevante de la que no lo es, tiene dificultades muy graves para discriminar en su correo electrónico entrante lo verdaderamente importante de lo que no lo es (51,3%) así como sustanciales dudas a la hora de dar fiabilidad y veracidad a la información que obtiene por la Red frente a la que puede obtener por recursos analógicos (solo un 52,4% lo hace).

Sin duda, el mayor problema que reconoce el docente en su percepción del grado de AI radica en saber organizar la información. Solo un 49% utiliza algún sistema de clasificación y gestión de su correo electrónico y lo que aún es más preocupante, tan solo un 14,7% conoce y utiliza algún lector/agregador/indexador de contenidos. El docente de Educación Secundaria reconoce de esta manera que es un mal gestor de la información, que sí sabe qué necesitaba y localiza, pero que no sabe organizar y clasificar.

Por último, resaltar que resulta preocupante ver cómo sigue habiendo un 26% del profesorado que reconoce como práctica habitual el realizar un uso de la información que obtiene de la Red sin una transformación y sin indicar la autoría de la misma, máxime cuando los porcentajes que se obtienen de saber localizar e identificar el objetivo de su búsqueda de información se encuentran en valores del 83,8% y el 85,9% como ya hemos comentado. La calidad de la información transformada y a su vez comunicada se ve mermada considerablemente a raíz de este resultado.

Llegamos a la conclusión de que el docente de Educación Secundaria es menos competente de lo que cabría esperar en producir y comunicar información y ello, junto con las otras deficiencias observadas en las dificultades que presentan también los docentes a la hora de evaluar y organizar la información, nos lleva a sugerir la necesidad de formación en saber producir información y difundirla como ya adelantaban en su análisis sobre la alfabetización informacional y digital Area y Guarro (2012), y en una mejora de la evaluación y gestión de la información. Es evidente que en nuestros días constatamos que hay una mayor formación en competencia digital de

los docentes, incluso se comprueba en estos un mayor interés por esta (Pérez & Delgado, 2012), pero muchas veces esta formación no es de calidad ni consigue llegar a todos los docentes interesados en ella, de ahí que estemos ante un importante

reto por el bien del aprendizaje y el conocimiento de unos y otros. En otros países, incluso con menores deficiencias entre el profesorado en cuanto a su grado de AI, se están llevando a cabo planes de mejora y formación en este sentido, dándole la importancia que requiere a la AI. Casos como los de Sudáfrica (Fourie & Krauss, 2010) donde se implica no solo a los centros educativos sino a toda una ciudad convirtiéndose así en un plan de formación social, el del Reino Unido derivado del estudio realizado y ya aquí mencionado (Williams & Coles, 2003) para detectar las deficiencias del profesorado en AI, o el de algunos estados de los Estados Unidos donde incluso llegan a tener un mes al año monográfico en la formación y fomento de la AI tanto entre profesores como alumnos, deberían de servir para que en nuestro país se tomaran medidas formativas de calidad. Unas medidas que permitiesen mejorar el grado de AI del profesorado de Educación Secundaria para de esta forma repercutir positivamente en el de sus alumnos, presentes en una etapa educativa de vital importancia para el desarrollo de su aprendizaje y conocimiento. Máxime cuando coincide con lo que desde hace años se ha constatado en los diferentes programas de informática educativa de las diferentes comunidades autónomas de España (Martín-Hernández, 2010) y que de nuevo surge en la actual propuesta del Ministerio de Educación (INTEF, 2014).

Como conclusión final y a la vista de los resultados y el análisis que hemos realizado de los mismos, se hace necesario alertar a las autoridades competentes en materia educativa de este país de una necesaria acción formativa sobre el profesorado de Educación Secundaria acerca de su AI, incidiendo sobre todo en aquellos indicadores y aspectos concretos en los que hemos hecho mención en esta investigación y que fundamentalmente inciden sobre la evaluación, organización y gestión y en la transformación de la información.

Tabla 8. Grado de AI autopercebido global

	Media	%
Grado de AI autopercebido (calculado)	4,11	67,6
Grado de AI autopercebido (estimado)	3,70	59,6

Referencias

- Area, M., & Guarro, A. (2012). La alfabetización informacional y digital: fundamentos pedagógicos para la enseñanza y el aprendizaje competente. *Revista Española de Documentación Científica*, 46, 74. DOI: <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2012.mono.977>
- Aznar, I., Fernández, F., & Hinojo, F.J. (2003). Formación docente y TIC: elaboración de un instrumento de evaluación de actitudes profesionales. *Etic@net*, 2, 1-9.
- Bisquerra, R. (1987). *Introducción a la estadística aplicada a la investigación educativa: un enfoque informático con los paquetes BMDP y SPSSX*. Barcelona: Promociones y Publicaciones Universitarias, PPU.
- Cabero, J., Duarte, A., & Barroso, J. (1999). La formación y el perfeccionamiento del profesorado en nuevas tecnologías: retos hacia el futuro. In J. Ferrés, & P. Marquès (Eds.), *Comunicación educativa y nuevas tecnologías*. (pp. 21-32). Barcelona: Praxis.
- Calvani, A., Fini, A., & Ranieri, M. (2010). Digital Competence in K-12. Theoretical Models, Assessment Tools and Empirical Research. *Anàlisi*, 40, 157-171.
- Campbell, S. (2004). Defining Information Literacy in the 21st Century. *World Library and Information Congress: 70th IFLA General Conference and Council*, 22-27 August. Buenos Aires. (<http://goo.gl/uTmleh>) (12-06-2014).
- Catts, R., & Lau, J. (2008). *Towards Information Literacy Indicators*. Paris: UNESCO.
- Covello, S. (2010). *A Review of Digital Literacy Assessment Instruments. IDE-712 Front-end Analysis Research: Analysis for Human Performance Technology Decisions*. Syracuse University, School of Education. (<http://goo.gl/L4qzHW>) (12-06-2014).
- EBSS Instruction for Educators Committee (2011). Information Literacy Standards for Teacher Education. *College & Research Libraries News*, 72(7), 420-436. (<http://goo.gl/aN4YQk>) (12-06-2014).
- Egaña, T., Bidegain, E., & Zuberogotia, A. (2013). ¿Cómo buscan información académica en Internet los estudiantes universitarios? Lo que dicen los estudiantes y sus profesores. *Educat*, 43. (<http://goo.gl/xhxyzH9>) (12-06-2014).
- Enlaces-Ministerio de Educación de Chile (2011). *Competencias y estándares TIC para la profesión docente*. (<http://goo.gl/hwZmh4>).
- Espuny, C., Gisbert, M., & Coiduras, J. (2010). La dinamización de las TIC en las escuelas. *Educat*, 32. (<http://goo.gl/vgfgEK>) (12-06-2014).
- Fernández, R. (2003). Competencias profesionales del docente en la sociedad del siglo XXI. *OGE*, 11(1), 4-8.
- Fourie, I., & Krauss, K. (2010). Information Literacy Training for Teachers in a Developing South African Context: Suggestions for a Multi-disciplinary Planning Approach. *Innovation*, 41, 107-122.
- Gisbert, M. (2002). El nuevo rol del profesor en entornos tecnológicos. *Acción Pedagógica*, 11(1), 48-59.
- INTEF (2014). *Marco Común de Competencia Digital Docente. V. 2.0*. (<http://goo.gl/xr4BN4>) (12-06-2014).
- ISTE (2008). *ISTE Standards for Teachers Resources (NETS-T)*. (<http://goo.gl/8F5Eu0>).
- Larraz, V. (2012). *La competencia digital a la Universitat*. (Tesis doctoral). Universitat d'Andorra.
- Martín-Hernández, S. (2010). Escuela 2.0: Estado de la cuestión. *Scope Extraordinario, Escuela 2.0*. (<http://goo.gl/kDzv6l>) (12-06-2014).
- MEN (2013). *Competencias TIC para el desarrollo profesional docente*. (<http://goo.gl/xhMj6w>) (12-06-2014).
- Merchant, L., & Hepworth, M. (2002). Information Literacy of Teachers and Pupils in Secondary Schools. *Journal of Librarianship and Information Science*, 34(2), 81-89. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/096100060203400203>
- Peinado, S., Bolívar, J.M., & Briceño, L.A. (2011). Actitud hacia el uso de la computadora en docentes de Educación Secundaria. *Revista Universitaria Arbitrada de Investigación y Diálogo Académico*, 7(1), 86-105.
- Pérez, M.A., & Delgado, A. (2012). De la competencia digital y audiovisual a la competencia mediática: dimensiones e indicadores. *Comunicar*, 39, 25-34. DOI: <http://dx.doi.org/10.3916/C39-2012-02-02>
- Ramírez, E., Cañedo, I., & Clemente, M. (2012). Las actitudes y creencias de los profesores de Secundaria sobre el uso de Internet en sus clases. *Comunicar*, 38, 147-155. DOI: <http://dx.doi.org/10.3916/C38-2012-03-06>
- Rodríguez, M.J., Olmos, S. & Martínez, F. (2012). Propiedades métricas y estructura dimensional de la adaptación española de una escala de evaluación de competencia informacional autopercibida (IL-HUMASS). *Revista de Investigación Educativa*, 30(2), 347-365. DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/rie.30.2.120231>
- Roig, R., & Pascual, A.M. (2012). Las competencias digitales de los futuros docentes. Un análisis con estudiantes de Magisterio de Educación Infantil de la Universidad de Alicante. *@tic*, 53-60. DOI: <http://dx.doi.org/10.7203/attic.9.1958>
- Ruiz, I., Rubia, B., Anguita, R., & Fernández, E. (2010). Formar al profesorado inicialmente en habilidades y competencias en TIC: perfiles de una experiencia colaborativa. *Revista de Educación*, 352, 149-178.
- Sarramona, J. (2007). Las competencias profesionales del profesorado de Secundaria. *Estudios sobre Educación*, 12, 31-40.
- Smith, J.K. (2013). Secondary teachers and information literacy (IL): Teacher Understanding and Perceptions of IL in the Classroom. *Library & Information Science Research*, 35, 216-222. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.lisr.2013.03.003>
- Suárez-Rodríguez, J.M., Almerich, G., Gargallo, B., & Aliaga, F.M. (2013). Las competencias del profesorado en TIC: estructura básica. *Educación XXI*, 16(1), 39-62. DOI: <http://dx.doi.org/10.5944/educXXI.16.1.716>
- Tejada, J. (1999). El formador ante las TIC: nuevos roles y competencias profesionales. *Comunicación y Pedagogía*, 158, 17-26.
- Tejedor, F.J., & García-Valcárcel, A. (2006). Competencias de los profesores para el uso de las TIC en la enseñanza: análisis de conocimientos y actitudes. *Revista Española de Pedagogía*, 233, 21-43.
- UNESCO (2008). *Estándares de competencia en TIC para docentes*. Paris: UNESCO. (<http://goo.gl/aAQ5GJ>) (12-06-2014).
- UNESCO (2013). *Overview of Information Literacy Resources Worldwide*. Paris: UNESCO.
- Vivancos, J. (2008). *Tratamiento de la información y competencia digital*. Madrid: Alianza.
- Wen, J.R., & Shih, W.L. (2008). Exploring the Information Literacy Competence Standards for Elementary and High School Teachers. *Computers & Education*, 50, 787-806. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2006.08.011>
- Williams, D., & Coles, L. (2003). *The Use of Research by Teachers: Information Literacy, Access and Attitudes. Final Report on a Study funded by the ESRC*. The Robert Gordon University, Scotland. (<http://goo.gl/BBvrGI>) (12-06-2014).
- Williams, A., & Wavell, C. (2007). Secondary School Teachers' Conceptions of Student Information literacy. *Journal of Librarianship and Information Science*, 39(4), 199-212. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/0961000607083211>
- Wilson, C., Grizzle, A., & al. (2011). *Alfabetización mediática e informacional: Currículum para profesores*. Paris: UNESCO.
- Wilson, C. (2012). Media and Information Literacy: Pedagogy and Possibilities. *Comunicar*, 39, 15-22. DOI: <http://dx.doi.org/10.3916/C39-2012-02-01>