



MEMORIA DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN.

“ADAPTACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PRUEBA PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES EN LOS FUTUROS PROFESIONALES DE LA EDUCACIÓN”.

Directora del Proyecto de Innovación: Azucena Hernández Martín

Miembros del equipo de trabajo: Ana García-Valcárcel Muñoz Repiso

Ana Iglesias Rodríguez



INTRODUCCIÓN

En el proyecto de innovación planteado, se definieron como objetivos los siguientes:

1. Implementar la prueba adaptada a una muestra de estudiantes de los Grados de Maestro en Educación Infantil, Primaria y Pedagogía para conocer las competencias digitales de los futuros profesionales de la Educación en la Facultad de Educación y en la Escuela Universitaria de Educación y Turismo de Ávila, pertenecientes a la Universidad de Salamanca.
2. Analizar los resultados obtenidos y extraer las principales conclusiones en torno al desarrollo de competencias digitales que poseen los futuros profesionales de la Educación.
3. Proponer algunas líneas de actuación orientadas a la formación en competencias digitales, en el colectivo objeto de estudio.

Antes de pasar a describir algunos antecedentes conceptuales que nos sirvan para justificar y contextualizar el estudio realizado, señalaremos las adaptaciones efectuadas en el primer objetivo de partida, con motivo del propio desarrollo del proyecto y de las limitaciones que fuimos encontrando.

Hemos de señalar que la prueba se implementó también a estudiantes de la Titulación de Educación Social, por considerar que serán igualmente futuros profesionales de la Educación, en el ámbito de la Educación no formal. Aunque en un primer momento se pretendió adaptar y aplicar tres de las cinco áreas del instrumento elaborado por el grupo de investigación GITE-USAL para evaluar las competencias digitales de alumnos de ESO; sin embargo, finalmente se decidió considerar un solo área: la de información. Esta decisión vino motivada porque la cumplimentación de las tres suponía una dedicación de tiempo considerable para el alumnado, como así lo puso de manifiesto el profesorado que impartía clase a los grupos, y podía interferir en el número de estudiantes que respondían a la prueba.

También nos hemos visto obligados a realizar algunas adaptaciones en las cuestiones metodológicas consideradas cuando efectuamos la solicitud del proyecto de innovación.

Así, teniendo en cuenta algunos momentos de nuestro plan de trabajo, pasamos a explicar dichas modificaciones:

- a) *En un primer momento se procederá a la **adaptación** de la prueba diseñada para la evaluación de las competencias digitales de alumnos de ESO. Dicha prueba inicial consta de cinco áreas en las que se evalúan, mediante el diseño de ítems de respuesta múltiple, basados en la resolución de problemas, un total de 21 competencias.*
Señalar que esta adaptación sólo se ha realizado para el área de información que es la que se aplicó a los estudiantes.

Esta adaptación implicará:

- *Una **revisión** de los distintos ítems para evaluar las diversas áreas y competencias, adaptando, según los casos, el planteamiento, la redacción y posibles respuestas a las características de los estudiantes universitarios que conformarán la muestra. Esta revisión será realizada por todos los miembros que formamos parte del equipo de trabajo.*
Esta revisión se ha realizado en la parte correspondiente al área de competencia de información.



800 AÑOS
UNIVERSIDAD
DE SALAMANCA



800 AÑOS
UNIVERSIDAD
DE SALAMANCA
1218 - 2018

- La **selección**, en base a una reflexión exhaustiva, de tres de las cinco áreas propuestas en la prueba de la que partimos. Dicha selección vendrá condicionada por los intereses del grupo que forma parte del proyecto innovador, para conocer cuáles son las competencias digitales más interesantes que permitan un acercamiento al desarrollo que de las mismas experimenta la muestra objeto de estudio.

Como ya se ha señalado, de las tres de las cinco áreas que contemplábamos al principio, se decidió seleccionar el área de competencia de información.

- b) *Adaptada la prueba, de modo que se disponga de otra con características adecuadas al nivel y características de los estudiantes universitarios, se realizará una **validación** de la misma siguiendo el juicio de expertos y llevando a cabo una aplicación piloto que nos permita depurar posibles aspectos para la constitución de la prueba definitiva.*

Se ha realizado la validación del área correspondiente, siguiendo el juicio de las tres personas que conformamos el grupo de trabajo de este proyecto de innovación, y que hemos formado parte del proyecto de investigación orientado al diseño e implementación de la prueba de evaluación de competencias digitales para estudiantes de la ESO. La aplicación de la prueba piloto se ha realizado con un grupo de estudiantes de Educación Primaria de la Escuela de Educación y Turismo de Ávila.

- c) *Una vez efectuada dicha validación, el siguiente momento supondrá la **cumplimentación** de la misma por parte de una muestra representativa de estudiantes de los Grados de Maestro en Educación Infantil, Primaria y Pedagogía de la Facultad de Educación y de la Escuela Universitaria de Educación y Turismo de Ávila.*

Para ello, dispondremos de los grupos a los que impartimos docencia en el primer y segundo cuatrimestre, Por tanto, estudiantes de primer curso de los Grados de Educación Infantil, Primaria y Pedagogía y tercer curso de Pedagogía. Procederemos igualmente a aplicar el cuestionario a grupos de tercer curso en el Grado de Educación Infantil y Primaria, para disponer de una evaluación rigurosa que nos promueva el establecer posibles comparaciones entre unos y otros cursos.

Solo ha sido posible la aplicación de la prueba en el primer curso de las titulaciones señaladas, además de los estudiantes del Grado de Educación Social, tal como ya hemos señalado.

Realizadas estas precisiones, pasamos a efectuar una revisión conceptual que permita la contextualización del tema objeto de estudio.

1. REVISIÓN CONCEPTUAL

El desarrollo de habilidades para utilizar, de manera crítica y creativa dispositivos digitales de diverso tipo, tanto en casa, como en la escuela o en el trabajo, es uno de los referentes más significativos de la economía del conocimiento. La OCDE (2014) prevé que las tecnologías seguirán siendo un motor clave en la creación de empleo, y asume el desarrollo de competencias en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como la más importante estrategia para las políticas de recuperación económica.

Ya desde el año 2000 la OCDE da cuenta de sus visibles efectos económicos y expone las “competencias” imprescindibles para incorporarse con éxito al modelo de desarrollo soportado por internet. En un primer momento fueron las infraestructuras y luego la necesidad de extensión y acceso a internet por parte de toda la población para dar respuesta a los aspectos más



significativos relacionados con la mejora de la calidad de vida de las personas (salud, educación, economía, administración). Mientras el acceso comenzó a estar resuelto, otras brechas se agudizaron y comenzaron a cobrar relieve porque no bastan las habilidades y las destrezas en el dominio de las TIC y acceso a internet, sino un dominio de los instrumentos y contenidos digitales mediante *competencias*, noción principal en los nuevos entornos tecnológicos.

En España, tanto desde el gobierno central como desde cada una de las 17 comunidades autónomas, se han formulado y aplicado en los últimos 25 años planes y programas de incorporación e integración de las TIC en los centros educativos. Cada nueva etapa inauguró un proyecto, consolidando propuestas que tendían a utilizar los recursos tecnológicos como las llaves maestras para posibilitar cambios en la enseñanza en el contexto del sistema educativo formal (Area, 2006). En síntesis, las políticas de integración de las TIC en las diferentes Comunidades Autónomas tienen propuestas que varían en enfoque, profundidad y énfasis.

1.1. La competencia digital

Como ya hemos mencionado, la emergencia de la sociedad de la información ha impuesto necesidades en torno a la formación en tecnologías digitales. Los aprendizajes referidos a estas necesidades constituyen lo que se ha dado en llamar competencia digital por algunos autores (Adell, 2010; Monereo, 2009), alfabetización digital por otros (Area, 2012; Coll y Rodríguez-Illera, 2008) y en el campo internacional se ha optado por *digital literacy* o *digital literacies* (Bawden, 2008; Lankshear y Knobel, 2008), también encontramos otras expresiones, como alfabetización o competencia mediática (Buckingham, 2007; Gutiérrez y Tyner, 2012; Jenkins, 2009), habilidades digitales (Van Dijk y Van Deursen, 2014), nuevos alfabetismos, (Dussel, 2009), alfabetización informacional, alfabetización tecnológica o alfabetización TIC, competencias o habilidades TIC, etc.

Como respuesta a esta confusión y a la falta de directrices comunes, se desarrolla, a nivel europeo, el proyecto DIGCOMP (Ferrari, 2013). En su reciente informe final desarrolla un modelo conceptual de la CD, en el que se identifican sus dimensiones o indicadores. Puesto que se trata de un marco común europeo y la definición elaborada ha sabido recoger la complejidad del término, tomamos este modelo como referente en torno a la CD, de tal forma que la entendemos como:

Un conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, estrategias y valores que son puestos en acción cuando usamos las tecnologías y los medios digitales para realizar tareas, resolver problemas, comunicarse, tratar información, colaborar, crear y compartir contenidos y crear conocimiento, de forma efectiva, eficiente, apropiada, crítica, creativa, autónoma, flexible, ética y reflexiva para el trabajo, el ocio, la participación, el aprendizaje, la socialización, el consumo y el empoderamiento” (Ferrari, 2013, p. 30).

El proyecto DIGCOMP distingue 5 áreas competenciales que se agrupan en 21 sub-competencias:

- Información
- Comunicación
- Creación de Contenidos
- Seguridad
- Resolución de problemas



1.2. Las competencias digitales de los estudiantes universitarios

El desarrollo tecnológico del que venimos hablando ha tenido importantes consecuencias en el contexto de la educación superior al modernizar los procesos de gestión y generar nuevos y diversos espacios y modelos de formación (Uceda y Barro, 2010). Como señala Gisbert, aludiendo al Informe Horizon, se pueden vislumbrar en los últimos años una serie de tendencias fundamentales a la hora de integrar la tecnología en la Educación Superior:

- El conocimiento se «descentraliza» en tanto que producción, distribución y reutilización.
- La tecnología sigue afectando profundamente a nuestra forma de trabajar, colaborar, comunicarnos y seguir avanzando.
- La tecnología no sólo es un medio para capacitar a los estudiantes, sino que se convierte en un método de comunicación, y de relación, así como una parte ubicua y transparente de su vida.
- Los docentes –y muchas de las instituciones en las que trabajan– van perdiendo paulatinamente sus recelos hacia las tecnologías, desapareciendo progresivamente la distinción entre fuera de línea y en línea.
- La forma de pensar acerca de los entornos de aprendizaje está cambiando, pasando de ser lugares totalmente físicos a espacios TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) comunitarios, interdisciplinarios y virtuales.
- Las tecnologías que usamos se bajan cada vez más en nube, y nuestra idea de apoyo a las tecnologías de la información tiende a descentralizarse (Gisber, 2011, p.49).

Los estudiantes universitarios actuales constituyen la primera generación que ha nacido y crecido rodeada de dispositivos tecnológicos y ello supone, lógicamente, que posean unas características y habilidades o destrezas con respecto a estas herramientas, completamente diferentes a las de otras generaciones previas. Ello ha generado múltiples expresiones y definiciones para caracterizar a los chicos y chicas nacidos después de los años 80 tales como, y entre otras: “Generación NET” (Tapscott, 1998), nativos inmigrantes digitales (Prensky, 2001), Millenials o aprendices del nuevo milenio, que designa a:

Las generaciones del nuevo milenio como aquellas que por vez primera han crecido envueltas por medios digitales, de modo que la mayor parte de sus actividades relacionadas con la comunicación entre iguales y la gestión del conocimiento, en el sentido más amplio, están mediatizadas por estas tecnologías (Pedró, 2006, p. 2).

Esta generación se caracteriza, no sólo por la naturalidad con la que viven rodeados de dispositivos tecnológicos, sino también y sobre todo por (Prensky, 2001; Pedró, 2006; Tapscott, 2009):

- Ser activos y creativos en sus relaciones con éstos.
- Ser curiosos, tener capacidad de adaptación y un especial interés por dichos recursos.
- El cambio en sus patrones de pensamiento porque sus formas de acceder y procesar la información son diferentes.
- El acceso a fuentes de información principalmente digitales debido a una marcada alfabetización tecnológica.
- La puesta en práctica de habilidades tecnológicas asociadas fundamentalmente actividades lúdicas (videojuegos).



- El desarrollo de patrones culturales y formas de vida distintas a las de otras generaciones, tales como el aislamiento físico que en ocasiones se produce como consecuencia de la larga duración que exige desarrollar algunas actividades realizadas a través de estos recursos; y una necesidad de inmediatez y velocidad en la comunicación con los otros.

Ahora bien, a pesar de todas estas características, son muchos los estudios (Kennedy et al., 2007; Salaway et al., 2008; Valtonen, 2011; Waycott et al., 2010) que evidencian que estas habilidades no se transfieren después al desarrollo del aprendizaje y a la construcción de conocimiento, de modo que aunque los universitarios disponen de recursos tecnológicos y han nacido y crecido en la llamada sociedad digital, el empleo que hacen de los mismos es convencional, relacionado con los procesos comunicativos y de acceso a la información y a contenidos de diverso tipo; sin que ello se transfiera a una mejora en los procesos de aprendizaje.

Como señala Gisbert (2011):

En definitiva, y más allá de la posición y denominación que elijamos para definirlos, nuestros estudiantes llegan a la universidad con una cierta alfabetización digital, ya que conocen algunas herramientas TIC y las saben utilizar, pero siguen sin tener adquiridas las competencias necesarias que les permitan, además, aplicar esta alfabetización y el dominio de estas herramientas en un contexto educativo y, en concreto, en su proceso de formación para el aprendizaje (p. 53).

1.3. La evaluación de competencias

El concepto de evaluación educativa es complejo y requiere tomarlo con extrema precaución, ya que en ocasiones proporciona reproducciones estáticas de un proceso que es, por definición, dinámico. Aunque los aspectos claves de toda evaluación se mantienen (*qué se evalúa, para qué, cómo, quién y cuándo*), actualmente estamos ante profundos cambios de paradigma del modelo educativo, a la luz de los cuales, la evaluación, necesita ser revisada y continuamente actualizada (Baartman et al., 2007). En ese contexto comienza a extenderse la idea de promover evaluaciones auténticas que tienen como telón de fondo el contexto y la naturaleza de las tareas que los estudiantes tienen que hacer.

La evaluación de competencias, es definida por Castro (2010, p.118) como “un procedimiento en el que se requiere que el estudiante complete tareas o procesos en los que se demuestre su habilidad para aplicar conocimiento y destrezas o aplicar conocimientos en situaciones simuladas similares a la vida real”, aunque, las combinaciones de problemas y contextos reales pueden ser infinitas. Si entendemos por competencia la puesta en acción de conocimientos, habilidades y actitudes, necesita ser evaluada de modo integral y no cada uno de sus elementos de manera separada (Villa y Poblete, 2011). En este sentido, Code et al. (2011, p. 235) destacan que para desarrollar una evaluación efectiva de competencias se “requiere del análisis de los procesos cognitivos y de las estructuras que contribuyen al desempeño de las tareas”. La finalidad de toda evaluación, ya sea formativa o sumativa, también en el caso de la evaluación de competencias, es conocer para mejorar. Se trata de pasar de una “evaluación del aprendizaje” a una “evaluación para el aprendizaje” (López Pastor, 2009), e incluso a una evaluación “como aprendizaje” (Torrance, 2007).

De acuerdo con De la Orden (2011), consideramos de especial relevancia que, más allá del instrumento, las competencias deben estar claramente definidas, los criterios y estándares de evaluación han de ser representativos de los contenidos, las tareas percibidas como significativas



para los alumnos, la técnica evaluativa directamente relacionada con las características del aprendizaje, y la evaluación fiable y objetiva.

Teniendo en cuenta esta ideas de partida, consideramos que es muy adecuado el diseño de pruebas donde los estudiantes ejecuten acciones que nos permitan considerar el grado de consecución de determinadas competencias digitales. Por ello se hace necesario tomar como referencia los modelos alternativos de evaluación, centrados en la metodología de aprendizaje basado en problemas. Como señalan Mateo y Martínez (2008), estos modelos de evaluación pueden ser concebidos como un continuo de otros formatos de evaluación más convencionales, pudiendo ir desde respuestas simples construidas por el estudiante, a demostraciones, simulaciones, etc. En definitiva, estamos hablando de un tipo de evaluación en la que se requiere que los estudiantes generen una respuesta determinada para demostrar a qué nivel dominan un conocimiento o una habilidad concreta.

1.4. Estudios previos y panorama actual sobre la evaluación de competencias digitales

Podría establecerse una clara diferenciación entre distintos tipos de investigaciones que tienen como foco la evaluación de la competencia digital, atendiendo a las herramientas que utilizan: por un lado los instrumentos que se centran en la autopercepción del sujeto y, por otro, los instrumentos que desarrollan procesos de evaluación. En el primer caso, los trabajos analizan la imagen que los individuos tienen de sí mismos sobre diferentes aspectos relacionados con la competencia digital, mientras que en el segundo se realizan evaluaciones propiamente dichas de ésta.

Destacan aquellos estudios de autopercepción que toman como referencia la dimensión informacional de la CD. Desde esta perspectiva el trabajo de Rodríguez, Olmos y Martínez (2012) analiza su autopercepción a través de una escala de evaluación denominada IL-HUMASS que se aplica en el ámbito del alumnado universitario a partir de una adaptación del trabajo de Pinto (2009), con el objetivo de comprobar las evidencias de validez y fiabilidad. Así mismo, algunos trabajos abordan la evaluación de la competencia mediática en la Educación Infantil mediante un cuestionario que permite establecer tres niveles de competencia: excelente, aceptable y mínimo (García, Duarte y Guerra, 2014). También se incluye en esta línea el estudio desarrollado por Ferrés et al. (2011) que aborda el análisis de la competencia mediática en el conjunto de la ciudadanía a través de una investigación a nivel nacional mediante la aplicación de cuestionarios evaluadores, entrevistas y grupos de discusión. Algunas de las conclusiones de este trabajo son, por ejemplo, que la utilización de nuevas tecnologías se encuentra condicionada, más que por la edad o los conocimientos previos, por la existencia de una motivación poderosa que lleve a interesarse por ellas, cuestión en la que también insisten Van Deursen y Van Dijk (2011). Desde este mismo ámbito, destaca igualmente el test de alfabetización digital on-line (Test ADO) como indicador de la competencia mediática (Dornaletche, Buitrago y Moreno, 2015). Se trata de una herramienta de autopercepción aplicada a la ciudadanía cuyos resultados y conclusiones generales, muy en sintonía con el estudio de Ferrés et al. (2011) indican que el nivel de alfabetización digital on-line del ciudadano medio no es el deseado y que existe una brecha digital generacional y de género, ya que las mujeres se muestran menos empoderadas que los hombres. Por otra parte indican que el perfil medio del usuario de internet es más social, recreativo y consumidor de contenidos existentes, que proactivo, gestor y creador de contenidos propios.



En el mismo sentido, González, Espuny, de Cid y Gisbert (2012) para Educación Secundaria Obligatoria, y Gisbert, Espuny y González (2011) para los estudios de Grado, trabajan con una herramienta de autopercepción denominada INCOTIC. Buscan que “podamos incidir directamente en aquellos ámbitos en los que los grupos de estudiantes presenten un menor nivel de competencia” (González, Espuny, de Cid y Gisbert, 2012: 301).

Por último, y un referente de carácter internacional es el trabajo desarrollado desde la Educational Testing Service (ETS) a través de la herramienta de evaluación iSkills. Su objetivo es medir las habilidades de los estudiantes universitarios a la hora de investigar, organizar y comunicar la información con tecnología (Katz, 2007). Otras herramientas que evalúan la CD podrían verse en el Information Literacy Test (ILT) de Cameron, Wise y Lottridge (2007): orientado al ámbito universitario, evalúa la CD de los sujetos a través de cuestionarios de respuesta única. Esta propuesta está en la línea de otras herramientas como el Kent State University's Project SAILS, ETS's i-Critical Thinking Certification y su precursor en el ETS iSkills ya analizado, o el James Madison University's Information Literacy Test (Fain, 2011).

2. TRABAJO EMPÍRICO

2.1. Instrumento del que se parte

Se cuenta desde el año 2013 con un marco de referencia común sobre competencia digital en Europa, DIGCOMP, en el que se describe la competencia digital para la ciudadanía, a la vez que orienta para la evaluación de la misma en términos de conocimientos, capacidades y actitudes, en cinco áreas: información, comunicación, creación de contenidos, seguridad y resolución de problemas. En estas cinco áreas se incorporan un total de 21 competencias.

El modelo DIGCOMP nos permitió identificar los indicadores con los que proceder al diseño e implementación de una prueba de evaluación de competencias digitales para estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria que se encuentra actualmente validada, y en proceso de implementación a estudiantes de edades comprendidas entre 11 y 13 años.

Es esta prueba de la que partimos para extraer una de las áreas, la de información, y proceder a la adaptación de la misma, teniendo en cuenta la población considerada en este momento, futuros profesionales de la Educación: estudiantes del primer curso de los Grados de Educación Infantil, Primaria, Pedagogía y Educación Social.

El área de competencia digital de información incluye las siguientes subdimensiones:

- Navegación, búsqueda y filtrado de información
- Evaluación de la información
- Almacenamiento y recuperación de la información

Para la evaluación de esta área se diseñaron un total de 12 ítems que en unos casos valoraban conocimientos y en otros habilidades; además de considerar también una pequeña escala de actitudes con 6 ítems, y las siguientes opciones de respuesta: Muy en desacuerdo, en desacuerdo, indiferente, de acuerdo. En la siguiente tabla presentamos el número de ítems incorporados en cada subdimensión, el ámbito de competencia que valoraban y su nivel de dificultad:



800 AÑOS
UNIVERSIDAD
DE SALAMANCA



800 AÑOS
UNIVERSIDAD
DE SALAMANCA
1218 - 2018

Tabla 1.

Número y características de los ítems considerados en el área de competencia de información

Área	Competencias	Nº del ítem	Ámbito de competencia			Nivel de dificultad de ítems de conocimiento y capacidad (prueba piloto)			
			Conocimiento	Capacidad	Actitud	Básico	Intermedio	Avanzado	
Información	Navegación, búsqueda y filtrado de Información	1	1		6		1		
		2	1				1		
		3		1					1
		4		1				1	
	Evaluación de la información	5	1				1		
		6	1				1		
		7		1					1
		8		1				1	
	Almacenamiento y recuperación de la información	9	1						1
		10	1					1	
		11		1				1	
		12		1					1
TOTAL AREA 1 - INFORMACIÓN			6	6	6	2	6	4	

2.2. Adaptaciones realizadas

Teniendo en cuenta que la prueba inicial iba dirigida a escolares de entre 11 y 13 años, y que los estudiantes universitarios con los que hemos trabajado se encuentran en el primer curso de los Grados de Educación, y tienen entre 17 y 18 años; nos ha parecido conveniente introducir modificaciones en algunas de las preguntas con la intención de incorporar temas más próximos a los estudiantes de las titulaciones de Educación. Queríamos comprobar si la prueba que se había aplicado previamente a escolares de ESO podía ser superada fácilmente por nuestro alumnado o, por el contrario, presentaban dificultades en algunos ítems con mayor nivel de complejidad, lo que supondría que las competencias digitales en el área de información no estaban completamente adquiridas en un momento en el que, creemos, deberían de haberse alcanzado.

Tengamos en cuenta que se trata de alumnos que han pasado por toda la escolaridad obligatoria, el Bachillerato y/ o los Ciclos formativos de Grado Medio y Superior, empleando habitualmente las TIC para navegar, buscar y seleccionar información, evaluarla y proceder a su almacenamiento y recuperación, con la intención de realizar actividades de diverso tipo.

Teniendo en cuenta estas ideas, y con la intención de efectuar posteriormente distintos análisis que nos permitan dilucidar posibles diferencias en este nivel competencial, en función de diferentes variables, se incorporaron a la prueba tres preguntas de identificación:

- La titulación: 1º de Educación Infantil, 1º de Educación Primaria, 1º de Pedagogía y 1º de Educación Social.
- El sexo: hombre o mujer
- La edad

Como la edad era similar en todos los estudiantes de la muestra no se consideró para realizar otro tipo de análisis posteriormente.

En segundo lugar, se procedió a la adaptación de cuatro de las doce preguntas que formaban parte de la prueba original, centrándonos en integrar en las mismas temas más afines a los conocimientos de los estudiantes de estas titulaciones.

En las siguientes imágenes presentamos la prueba original, implementada a los escolares de entre 11 y 13 años.



Imágenes 1, 2, 3 y 4.

Prueba de Competencias Digitales en el Área de Información para niños de entre 11 y 13 años

ÁREA 1: INFORMACIÓN

COMPETENCIAS DE CONOCIMIENTO Y CAPACIDAD

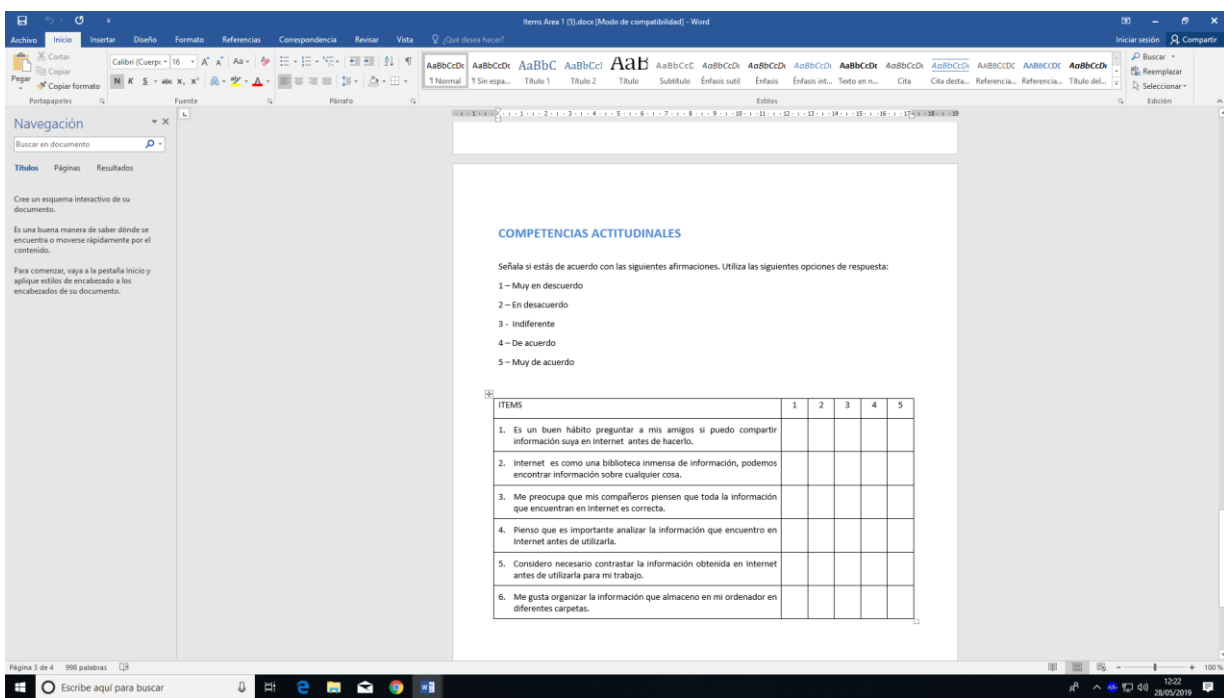
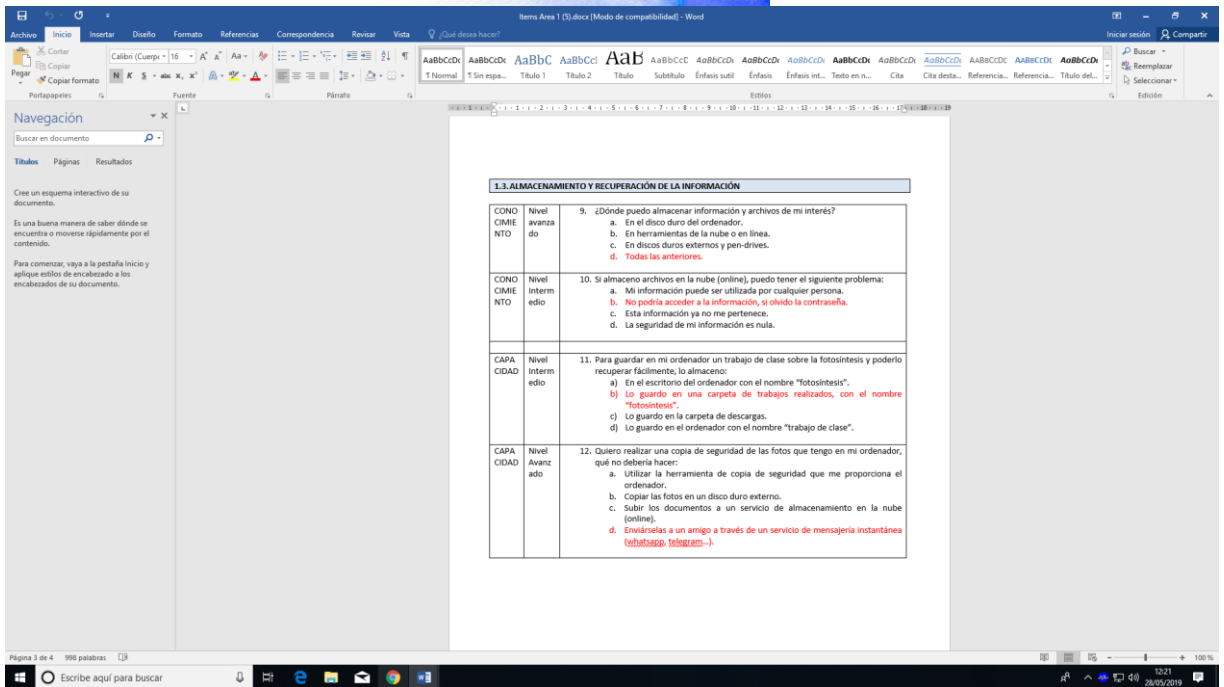
Se indica el área y nivel de dificultad en función de estudio piloto.
En rojo se marca la respuesta correcta.

1.1. NAVEGACIÓN, BÚSQUEDA Y FILTRADO DE INFORMACIÓN

CONOCIMIENTO	Nivel intermedio	1. Si quiero buscar información en la red sobre algún tema de interés: a. Uso el único buscador que existe y siempre aparecen los mismos resultados. b. Uso el único buscador que existe y cada vez aparecen unos resultados diferentes. c. Busco en alguno de los buscadores existentes y siempre aparecen los mismos resultados. d. Uso alguno de los buscadores existentes y los resultados son diferentes en función de los buscadores.
CONOCIMIENTO	Nivel intermedio	2. Si un amigo y yo buscamos información sobre un tema, al mismo tiempo, cada uno en su móvil, usando el mismo buscador y las mismas palabras: a. Los resultados que nos aparecen son exactamente los mismos y en el mismo orden. b. Los resultados que nos aparecen son diferentes y en diverso orden en función de la búsqueda que hayamos realizado previamente. c. Los resultados que nos aparecen son diferentes y en diverso orden debido a que el buscador ofrece los resultados de forma aleatoria. d. Los resultados que nos aparecen son diferentes y en diverso orden en función de cada tipo de móvil
CAPACIDAD	Nivel avanzado	3. Si busco información en Internet y no obtengo ningún resultado apropiado o válido: a. Compruebo la ortografía. b. Utilizo sinónimos o introduzco más información. c. Realizo las dos actividades anteriores. d. Dejo de buscar en Internet.

1.2. EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN

CAPACIDAD	Nivel intermedio	4. Si tengo que realizar un trabajo de clase sobre "la clasificación de los seres vivos": a. Realizo una búsqueda con las siguientes palabras clave: "clasificación seres vivos". b. Realizo una búsqueda con las siguientes palabras clave: "cuáles son los diferentes tipos de animales vivos". c. Realizo una búsqueda con las siguientes palabras clave: "seres vivos". d. Realizo una búsqueda con las siguientes palabras clave: "cuáles son las clasificaciones de los seres vivos".
CONOCIMIENTO	Nivel básico	5. ¿Cuáles de las siguientes páginas web podrían no ser fiables y seguras? a. Una página web de un colegio. b. Una página web recomendada por el profesor. c. Una página web que comience por https:// d. Una página web de descargas de películas.
CONOCIMIENTO	Nivel básico	6. Cuando estoy buscando información en Internet para un trabajo de clase: a. Es necesario comparar la información de las páginas web que encuentro para valorar si la información es correcta. b. No es necesario comparar la información de las páginas web porque hay que fiarse de los demás. c. Es una pérdida de tiempo comparar las diferentes páginas web porque si está en Internet es fiable. d. No es útil comparar la información de las diferentes páginas web con lo que señala el profesor en clase.
CAPACIDAD	Nivel avanzado	7. Si tengo que realizar un trabajo de clase sobre la prehistoria, buscando información en Internet (puedes elegir varias opciones): a. Sólo busco información en Wikipedia porque aparece de forma muy completa. b. Busco sólo documentos porque me fio más. c. Busco información en sitios especializados, analizando siempre la procedencia de la información. d. Todas las anteriores son correctas.
CAPACIDAD	Nivel intermedio	8. Realizo una búsqueda en Internet y aparecen diferentes resultados. Señala en qué aspectos te fijas para valorar la utilidad de esa información: a. En la presentación, si la información es clara y está bien organizada. b. En la relevancia, si la información se ajusta a mis necesidades. c. En la actualidad, si la fecha de la información es reciente. d. Me fijaría en las tres opciones anteriores.



Las opciones de respuesta que aparecen en color rojo son las correctas.

Las preguntas adaptadas fueron la 4, 5, 7 y la 11 en su formulación y en algunas de sus opciones de respuesta, del siguiente modo:

4. Si tengo que realizar un trabajo en clase sobre “La educación en la Sociedad de la Información” (seleccionar una única opción de respuesta)
- Efectúo una búsqueda con las siguientes palabras clave: “Educación en la Sociedad de la Información”
 - Realizo una búsqueda con las siguientes palabras clave: “Educación en la Sociedad”
 - Llevo a cabo una búsqueda con las siguientes palabras clave: “La sociedad de la Información”
 - Hago una búsqueda con las siguientes palabras clave: “La educación en la Sociedad actual”
5. ¿Cuál de las siguientes páginas web podría no ser fiable y segura? (seleccionar una única opción de respuesta)
- Una página web de la universidad
 - Una página web recomendada por un profesor
 - Una página web que comience por https://
 - Una página web de descargas de películas
7. Si tengo que realizar un trabajo en clase sobre las “Pedagogías activas” mediante la búsqueda en Internet (seleccionar una única opción). En este caso las opciones de respuesta fueron las mismas.
11. Para guardar en mi ordenador un trabajo de clase sobre “la organización en el aula” y poderlo recuperar fácilmente, lo almaceno (seleccionar una única opción de respuesta)
- En el escritorio del ordenador con el nombre “la organización del aula”
 - En una carpeta de trabajos realizados, con el nombre de “La organización del aula”
 - En la carpeta de descargas
 - En el ordenador con el nombre de “trabajo de clase”

2.3. Proceso de implementación

Realizadas las modificaciones descritas, se procedió a contactar con los profesores de la Facultad de Educación que impartían docencia en el primer curso de los grados de Infantil, Primaria, Pedagogía y Educación Social en asignaturas relacionadas con las TIC en Educación y la Metodología de Investigación Educativa. La prueba se aplicó en formato online, utilizando la modalidad de formulario de google y los profesores la subieron a studium para que los estudiantes pudieran ir cumplimentándola. Ello se llevó a cabo en el mes de marzo y se dejó que el alumnado pudiese responder a la misma hasta unos días antes de Semana Santa. Los docentes recordaron en varias ocasiones durante el desarrollo de sus clases, la pertinencia de realizar la prueba.

Para ofrecer al alumnado algunas instrucciones se incorporó al inicio de la misma un párrafo en el que se les informaba en los siguientes términos:

“El cuestionario que os pedimos que cumplimentéis tiene como objetivo evaluar vuestras competencias digitales en el área de información (navegación, búsqueda y filtrado de información, evaluación de la información, almacenamiento y recuperación de la información), y forma parte de un Proyecto de Innovación en el que participamos diferentes profesores de la Facultad de Educación”. Es un cuestionario anónimo que consta de 12 preguntas y una pequeña escala sobre competencias actitudinales. Agradecemos mucho vuestra participación”.

2.3. Población y muestra

La población estuvo compuesta por un total de 280 estudiantes procedentes de los cuatro Grados que se imparten en la Facultad de Educación en las asignaturas seleccionadas: 120 en Primaria, 80 en Infantil, 80 en Pedagogía y 80 en Educación Social.

La muestra final la constituyeron 107 estudiantes. En la tabla 2 puede observarse la composición de la muestra en función de las distintas titulaciones:

Tabla 2.

Composición de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1º de Educación Infantil	21	19,6	19,6
1º de Educación Primaria	56	52,3	72,0
1º de Pedagogía	10	9,3	81,3
1º Educación Social	20	18,7	100,0
Total	107	100,0	

Como se puede apreciar el porcentaje más elevado de respuestas se produce entre los estudiantes del Grado de Educación Primaria, seguidos de Educación Infantil y Educación Social.

La mayoría de los estudiantes que responde a la prueba son mujeres (82,2%), algo normal si consideramos que estas titulaciones han estado tradicionalmente muy feminizadas (Tabla 3):

Tabla 2.

Sexo de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	1	,9	,9	,9
Hombre	18	16,8	16,8	17,8
Mujer	88	82,2	82,2	100,0
Total	107	100,0	100,0	

El porcentaje más elevado de alumnado se sitúa en el intervalo de edad comprendido entre los 18 y 20 años (Tabla 3).

Tabla 3.

Edades de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	
18- 20 años	77	71,96	71,96	71,96
21- 23 años	25	23,36	23,36	95,32
24-26 años	3	2,80	2,8	98,12
Más de 26 años	2	1,86	1,86	100
Total	107	100,0	100,0	

3. Resultados

Presentamos los análisis descriptivos que nos permitirán tener una visión generalizada de las respuestas dadas a los distintos ítems de la prueba por parte de la muestra global.

Recordamos que la primera subdimensión del área de competencia en información es la de *navegación, búsqueda y filtrado de información*. En la misma se integraron cuatro ítems con cuatro opciones de respuesta; tres de nivel intermedio y uno de nivel avanzado.

El 48% de los estudiantes respondió correctamente a la pregunta “Si quiero buscar información en la red sobre algún tema de interés”, seleccionando la opción *uso alguno de los buscadores existentes y los resultados son diferentes en función de dichos buscadores*. Llama la atención, sin embargo, los porcentajes de respuestas incorrectas, que en total constituyen un 51,4%. Y, especialmente que el 27,1% de los estudiantes considere, por ejemplo, que empleando diferentes buscadores, aparecerán siempre los mismos resultados. Recordemos que este ítems tenía un nivel de dificultad intermedio.

Tabla 4.

Frecuencias y porcentaje de respuestas dadas al primer ítem de la prueba “Si quiero buscar información en la red sobre algún tema de interés..”

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Empleo alguno de los buscadores existentes y siempre aparecen los mismos resultados	29	27,1	27,1	27,1
Uso alguno de los buscadores existentes y los resultados son diferentes en función dichos buscadore	52	48,6	48,6	75,7
Uso el único buscador que existe y siempre aparecen los mismos resultados	10	9,3	9,3	85,0
Utilizo el único buscador que existe y siempre muestra los mismos resultados	16	15,0	15,0	100,0
Total	107	100,0	100,0	

El segundo ítem, también con un nivel de dificultad intermedio, se expresó en los siguientes términos: “Si un amigo y yo buscamos información sobre un tema al mismo tiempo, cada uno en su móvil, usando el mismo buscador y las mismas palabras..”, la respuesta acertada era: *los resultados son diferentes y en diverso orden en función de la búsqueda que hayamos realizado*. Los mayores porcentajes se sitúan en la primera opción de respuesta que es incorrecta: *los resultados obtenidos son exactamente los mismos y en el mismo orden* (43,9%), mientras que la respuesta correcta aglutina el 39,3% de los estudiantes. Hemos de considerar, además, que el sumatorio de los porcentajes de respuestas incorrectas suponen el 58,9%.

Tabla 5.

Frecuencias y porcentaje de respuestas dadas al segundo ítem de la prueba “Si un amigo y yo buscamos información sobre un tema al mismo tiempo, cada uno en su móvil, usando el mismo buscador y las mismas palabras..”

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Los resultados obtenidos son exactamente los mismos y en el mismo orden	47	43,9	43,9	43,9
Los resultados que aparecen son diferentes y en diverso orden en función de cada tipo de móvil	4	3,7	3,7	47,7
Los resultados son diferentes y en diverso orden debido a que el buscador ofrece los resultados de forma aleatoria	14	13,1	13,1	60,7
Los resultados son diferentes y en diverso orden en función de la búsqueda que hayamos realizado previamente	42	39,3	39,3	100,0
Total	107	100,0	100,0	

La tercera cuestión fue formulada en los siguientes términos: “Si busco información en Internet y no obtengo ningún resultado apropiado o válido...” y la respuesta en es te caso era: *realizo las dos actividades anteriores*. Este ítem tenía igualmente un nivel de dificultad intermedio. En este caso el mayor porcentaje se sitúa en la respuesta correcta: *Realizo las dos actividades anteriores* (50,5%), si bien, como ya se ha señalado anteriormente, el sumatorio de respuestas incorrectas alcanza el 49,5%. Un 42,1% de la muestra elige una de las opciones correctas, *utilizo sinónimos o introduzco más información*, pero sólo un 5,6% comprueba la ortografía.

Tabla 6.

Frecuencias y porcentaje de respuestas dadas al tercer ítem de la prueba “Si un amigo y yo buscamos información sobre un tema al mismo tiempo, cada uno en su móvil, usando el mismo buscador y las mismas palabras..”

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Compruebo la ortografía	6	5,6	5,6	5,6
Utilizo sinónimos o introduzco más información	45	42,1	42,1	47,7
Realizo las dos actividades anteriores	54	50,5	50,5	98,2
Dejo de buscar en Internet	2	1,9	1,9	100,0
Total	107	100,0	100,0	

La última pregunta correspondiente a esta primera subdimensión era: “Si tengo que realizar un trabajo en clase sobre “La educación en la Sociedad de la Información”, y la respuesta correcta se expresaba así: *efectúo una búsqueda con las siguientes palabras clave: “Educación en la Sociedad de la Información”*. En este caso, y a pesar de tratarse de un ítem con un nivel de

dificultad avanzado, el 71,1% de la muestra contestó correctamente a la cuestión, frente a un 28,9% que se distribuye entre las diferentes opciones de respuesta. Es destacable, por ejemplo, que el 12,1% señale una respuesta tan genérica como: *Hago una búsqueda con las siguientes palabras clave: la educación en la sociedad actual.*

Tabla 7.

Frecuencias y porcentaje de respuestas dadas al cuarto ítem de la prueba "Si tengo que realizar un trabajo en clase sobre "La educación en la Sociedad de la Información.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Efectúo una búsqueda con las siguientes palabras clave: "Educación en la sociedad de la información"	76	71,1	71,1	71,1
Hago una búsqueda con las siguientes palabras clave: "La educación en la sociedad actual"	13	12,1	12,1	83,2
Llevo a cabo una búsqueda con las siguientes palabras clave: "La sociedad de la información"	13	12,1	12,1	95,3
Realizo una búsqueda con las siguientes palabras clave: "Educación en la sociedad"	5	4,7	4,7	100,0
Total	107	100,0	100,0	

La segunda subdimensión, *evaluación de la información*, incluye también cuatro preguntas, dos de nivel básico, una de nivel intermedio y otra avanzado.

En la primera pregunta, "Cuál de las siguientes páginas web podría no ser fiable y segura", el 76,6% de la muestra responde correctamente, señalando que sería *una página web de descargas de películas*. Se trata de un ítem con un nivel de dificultad básico. Aunque los porcentajes no son muy significativos, si cabe reseñar como el 23,3% responde que podrían no ser fiables y seguras las recomendadas por un docente, aquellas que comiencen por *https://*, o una página web de una determinada universidad.

Tabla 8.

Frecuencias y porcentaje de respuestas dadas al quinto ítem de la prueba "¿Cuál de las siguientes páginas web podría no ser fiable y segura?"

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Una página web de descargas de películas	82	76,6	76,6	76,6
Una página web de una universidad	6	5,6	5,6	82,2
Una página web que comience por <i>https://</i>	9	8,4	8,4	90,7
Una página web recomendada por un profesor	10	9,3	9,3	100,0
Total	107	100,0	100,0	

El siguiente ítem, también de nivel básico, se formuló así: “Cuando estoy buscando información en Internet para un trabajo de clase...”. También se aglutina el mayor porcentaje de respuestas en la opción correcta, *Es necesario comparar la información de las páginas web que encuentro para valorar si la información es correcta* (89,8%).

Tabla 9.

Frecuencias y porcentaje de respuestas dadas al sexto ítem de la prueba “Cuando estoy buscando información en Internet para un trabajo de clase”

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Es necesario comparar la información de las páginas web que encuentro para valorar si la información es correcta	96	89,8	89,8	89,8
Es una pérdida de tiempo comparar las diferentes páginas web porque si se encuentran en Internet son fiables	4	3,7	3,7	93,5
No es necesario comparar la información de las páginas web porque habitualmente proporcionan información verdadera	6	5,6	5,6	99,1
No es útil comparar la información de las diferentes páginas web con lo que señala el profesor en clase	1	,9	,9	100,0
Total	107	100,0	100,0	

En la séptima pregunta “Si tengo que realizar un trabajo en clase sobre las pedagogías activas, mediante la búsqueda en Internet”, con un nivel de dificultad avanzado, encontramos de nuevo que la mayor parte de la muestra responde correctamente (69,2%): *Efectúo una búsqueda en sitios especializados, analizando siempre la procedencia de la información*. Sin embargo, en este caso, las respuestas se dispersan más y así, por ejemplo, un 18,7% afirma que todas las respuestas anteriores son correctas; y un 10,3% considera que prefiere sólo seleccionar documentos porque son más fiables.

Tabla 10.

Frecuencias y porcentaje de respuestas dadas al séptimo ítem de la prueba “Si tengo que realizar un trabajo en clase sobre las pedagogías activas mediante la búsqueda en Internet”

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Efectúo una búsqueda en sitios especializados, analizando siempre la procedencia de la información	74	69,2	69,2	69,2
Seleciono sólo documentos porque me fío más	11	10,3	10,3	79,4
Sólo busco información en wikipedia porque la información suele ser muy completa	2	1,9	1,9	81,3
Todas las respuestas anteriores son correctas	20	18,7	18,7	100,0
Total	107	100,0	100,0	

En el último ítem de esta segunda subdimensión, “Realizo una búsqueda en Internet y aparecen diferentes resultados. Señala en qué aspectos te fijas para valorar la utilidad de esta información”, el 61,7% de los estudiantes selecciona la respuesta correcta: *Me fijaría en las tres opciones anteriores*. Hemos de señalar que hay un porcentaje significativo, si hacemos el sumatorio de las distintas opciones de respuesta, que no percibe que todas son correctas (38.3%).

Tabla 11.

Frecuencias y porcentaje de respuestas dadas al octavo ítem de la prueba, “realizo una búsqueda en Internet y aparecen diferentes resultados. Señala en qué aspectos te fijas para valorar la utilidad de esta información”

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En la actualidad, si la fecha de la información es reciente	14	13,1	13,1	13,1
En la presentación, si la información es clara y está bien organizada	12	11,2	11,2	24,3
En la relevancia, si la información se ajusta a mis necesidades	15	14,0	14,0	38,3
Me fijaría en las tres opciones anteriores	66	61,7	61,7	100,0
Total	107	100,0	100,0	

La tercera subdimensión “Almacenamiento y recuperación de la información” aglutina los últimos cuatro ítems de la prueba, dos de ellos con un nivel intermedio y otros dos avanzado. En el ítem 9: “Dónde puedo almacenar la información y archivos de mi interés” las respuestas dadas por los estudiantes se concentran mayoritariamente en la opción correcta (65,4%): *todas las opciones son posibles*. Como ya indicamos en el caso de la pregunta anterior, en esta también se constata que hay un porcentaje de alumnado que no percibe la posibilidad real de que todas las opciones sean acertadas, y se decanta por respuestas que no contemplan las demás posibilidades.

Tabla 12.

Frecuencias y porcentaje de respuestas dadas al noveno ítem de la prueba “Dónde puedo almacenar la información y archivos de mi interés”

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En discos duros externos y pen-drives	13	12,2	12,2	12,2
En el disco duro del ordenador	6	5,6	5,6	17,8
En herramientas de la nube o en línea	18	16,8	16,8	34,6
Todas las opciones anteriores son posibles	70	65,4	65,4	100,0
Total	107	100,0	100,0	

La pregunta 10 “Si almaceno archivos en la nube (online) puedo tener el siguiente problema” se responde correctamente por el 57% del alumnado, por tanto, los estudiantes, en su mayoría, conocen los problemas que implica el almacenamiento de información online. Sin embargo, y como ya hemos puesto de manifiesto en otros ítems, llama la atención el desconocimiento que todavía tienen algunos alumnos universitarios con respecto a las implicaciones que tiene el guardar información de este modo. Hay un 16,8% que afirma que esta información ya no les pertenece, y un 15%, que señala que la seguridad de su información es nula, y que, incluso, puede ser utilizada por otras personas (11,2%). Son porcentajes que, en conjunto, resultan significativos porque están indicando una falta de información importante sobre las posibilidades y limitaciones que brinda la nube. Tengamos en cuenta que se trata de un ítem con un nivel de dificultad intermedio.

Tabla 13.

Frecuencias y porcentaje de respuestas dadas al décimo ítem de la prueba “Si almaceno archivos en la nube (online) puedo tener el siguiente problema

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Esta información ya no me pertenece	18	16,8	16,8	16,8
La seguridad de mi información es nula	16	15,0	15,0	31,8
Mi información puede ser utilizada por cualquier persona	12	11,2	11,2	43,0
No podría acceder a la información si olvido la contraseña	61	57,0	57,0	100,0
Total	107	100,0	100,0	

En la penúltima cuestión planteada “Para guardar en mi ordenador un trabajo de clase sobre “la organización del aula” y poderlo recuperar fácilmente, lo almaceno...” el mayor porcentaje se sitúa en la respuesta adecuada: *En una carpeta de trabajos realizados, con el nombre de la organización del aula* (46,7%). En este caso, además, destaca el 37,4% de los estudiantes que señala también *en el escritorio del ordenador con el nombre “la organización del aula”*, una opción que no es incorrecta pero que no es la más adecuada para poder hablar de una buena organización de la información. Como tampoco lo es que lo hagan en *ordenador con el nombre de “trabajo de clase”* (11,2%).

Tabla 14.

Frecuencias y porcentaje de respuestas dadas al penúltimo ítem de la prueba "Si almaceno archivos en la nube (online) puedo tener el siguiente problema

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En el escritorio del ordenador con el nombre "la organización del aula"	40	37,4	37,4	37,4
En el ordenador con el nombre de "trabajo de clase"	12	11,2	11,2	48,6
En la carpeta de descargas	5	4,7	4,7	53,3
En una carpeta de trabajos realizados, con el nombre de "La organización del aula"	50	46,7	46,7	100,0
Total	107	100,0	100,0	

En el ítem 12, que posee un nivel de dificultad avanzado se formulaba en los siguientes términos: Quiero realizar una copia de seguridad de las fotos que tengo en mi ordenador. ¿Qué es lo que no debería de hacer?, la opción de respuesta válida era: *enviársela a un amigo a través del servicio de mensajería instantánea (whatsapp, telegram...)*. Como podemos apreciar en la tabla 15, los porcentajes de respuesta se dispersan más que en otras cuestiones anteriores, de modo que aunque la respuesta correcta agrupa el porcentaje más alto (31,8%), Hay un 28,9% de estudiantes que no copiarían las fotos en un disco duro y un 24,3% que no las subiría a un servicio de almacenamiento en la nube. Si analizamos estas dos últimas respuestas podemos considerar que no son desacertadas porque son acciones que no se deberían de realizar si se pretende hacer una copia de seguridad de las fotos almacenadas en un ordenador. Pero tratándose de estudiantes universitarios es importante que conozcan que de entre todas las opciones, la más incorrecta es, justamente, su envío a un amigo mediante un servicio de mensajería instantánea.

Tabla 15.

Frecuencias y porcentaje de respuestas dadas al último ítem de la prueba "Si almaceno archivos en la nube (online) puedo tener el siguiente problema

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	1	,9	,9	,9
Copiar las fotos en un disco duro externo	30	28,0	28,0	29,0
Enviárselas a un amigo a través del servicio de mensajería instantánea (whatsapp, telegram)	34	31,8	31,8	60,7
Subir los documentos a un servicio de almacenamiento en la nube (online)	26	24,3	24,3	85,0
Utilizar la herramienta de copia de seguridad que me proporciona el ordenador	16	15,0	15,0	100,0

Total	107	100,0	100,0
-------	-----	-------	-------

Tal como señalamos en otro apartado la prueba incluía también una escala de actitudes con seis afirmaciones que los estudiantes debían de valorar según su grado de acuerdo hacia las mismas, considerando la siguiente escala: 1. Muy en desacuerdo, 2. En desacuerdo, 3. Indiferente, 4. De acuerdo, 5. Muy de acuerdo.

Tal y como se puede observar en las siguientes tablas (Ver tablas 16, 17, 18, 19, 20 y 21), en todos los casos, a excepción del ítem 3 (Tabla 8), en donde las respuestas se diversifican más, el mayor porcentaje de respuesta se concentra en la opción 5. Muy de acuerdo. Ello significa que la mayoría de los estudiantes universitarios que conforman la muestra poseen buenas competencias actitudinales en el área de competencia de información.

Tabla 16.

Frecuencias y porcentaje de respuestas dadas al ítem “Es un buen hábito preguntar a mis amigos si puedo compartir información suya en Internet antes de hacerlo”.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1,00	3	2,8	2,8	2,8
2,00	1	,9	,9	3,7
3,00	14	13,1	13,1	16,8
4,00	16	15,0	15,0	31,8
5,00	73	68,2	33,6	65,4
Total	107	100,0	100,0	

Tabla 17.

Frecuencias y porcentaje de respuestas dadas al ítem “Internet es como una biblioteca inmensa de información, podemos encontrar información sobre cualquier cosa”.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1,00	1	,9	,9	,9
2,00	4	3,7	3,7	4,7
3,00	8	7,5	7,5	12,1
4,00	17	15,9	15,9	28,0
5,00	77	71,9	71,9	71,9
Total	107	100,0	100,0	

Tabla 18.

Frecuencias y porcentaje de respuestas dadas al ítem “Me preocupa que mis compañeros piensen que toda la información que encuentran en internet es correcta”.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1,00	10	9,4	9,4	9,4
2,00	17	15,9	15,9	25,2
3,00	27	25,2	25,2	50,5
4,00	26	24,3	24,3	74,8
5,00	27	25,2	25,2	100,0
Total	107	100,0	100,0	

Tabla 19.

Frecuencias y porcentaje de respuestas dadas al ítem “Pienso que es importante analizar la información obtenida en Internet antes de utilizarla para mi trabajo”

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1,00	1	,9	,9	,9
2,00	10	9,3	9,3	10,3
3,00	17	15,9	15,9	26,2
4,00	39	36,4	36,4	62,6
5,00	40	37,4	37,4	100,0
Total	107	100,0	100,0	

Tabla 20.

Frecuencias y porcentaje de respuestas dadas al ítem “Pienso que es importante analizar la información obtenida en Internet antes de utilizarla para mi trabajo”

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1,00	1	,9	,9	,9
2,00	6	5,6	5,6	6,5
3,00	15	14,0	14,0	20,6
4,00	38	35,5	35,5	56,1
5,00	47	43,9	43,9	100,0
Total	107	100,0	100,0	

Tabla 21.

Frecuencias y porcentaje de respuestas dadas al ítem “Me gusta organizar la información que almaceno en mi ordenador en diferentes carpetas”

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1,00	3	2,7	2,7	2,7
2,00	9	8,4	8,4	10,3
3,00	11	10,3	10,3	20,6
4,00	43	40,2	40,2	60,7
5,00	42	39,3	39,3	100,0
Total	107	100,0	100,0	

Realizada la prueba de Kruskal Wallis no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas en función del género, en lo que respecta a las competencias actitudinales de los

estudiantes ($\chi^2 = 4,8723$; $p = ,546$). Tampoco se producen en función de la titulación en ninguno de los ítems, tal como se puede apreciar en la tabla 22.

Tabla 22.

Resultados de la prueba de Kruskal Wallis considerando las actitudes de los estudiantes en función de la titulación cursada

	Ítem 1 de actitudes	Ítem 2 de actitudes	Ítem 3 de actitudes	Ítem 4 de actitudes	Ítem 5 de actitudes	Ítem 6 de actitudes
H de Kruskal-Wallis	2,444	1,371	2,213	1,751	3,494	,820
gl	3	3	3	3	3	3
Sig. asintótica	,486	,712	,529	,626	,322	,845

4. Consideraciones finales

Aunque lo expuesto hasta ahora ha implicado un proceso de investigación que se ha traducido en datos de diversa índole mostrados a lo largo de estas páginas, no se puede olvidar que el objetivo es el de presentar el desarrollo de un proyecto de innovación y las repercusiones del mismo, para ofrecer una serie de orientaciones que contribuyan a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En este sentido se puede afirmar, en primer lugar, que si bien en términos generales, los estudiantes universitarios que realizan el primer curso de los distintos Grados en Educación muestran un nivel adecuado de competencia digital en el área de información, se ha ido observando, a través de las respuestas dadas a las distintas preguntas de la prueba, que dicho nivel no es homogéneo. Así, en la subdimensión 1, *navegación, búsqueda y filtrado de información*, aunque las respuestas han sido mayoritariamente correctas en 3 de los 4 ítems que la conformaban, se ha percibido también un porcentaje significativo de estudiantes que eligen opciones de respuesta incorrectas. Recordemos que, haciendo los sumatorios de estas respuestas, en el primer ítem este porcentaje alcanzaba el 51,4%, un 43,9% en el segundo, el 49,5% en el tercer ítem; y un 28,9% en el cuarto. Estos datos están corroborando que los estudiantes no tienen todavía adquiridas todas las competencias que se requieren para navegar, buscar y seleccionar en Internet la información que precisan.

Si nos centramos en la segunda subdimensión, *evaluación de la información*, el porcentaje de respuestas correctas ha sido mayor en todas las cuestiones planteadas. Por tanto, en esta subdimensión los estudiantes muestran mejores competencias digitales; aunque hay que destacar que, de acuerdo con lo señalado también en la primera dimensión, las respuestas incorrectas se aglutinan en mayor medida justamente en dos ítems que suponen la búsqueda de información en Internet; el tercero (el 29% de estudiantes responden incorrectamente) y el cuarto con un 28,3%. Ello corrobora que en la búsqueda de información en Internet, una proporción significativa de estudiantes universitarios de los Grados de Educación se muestre menos competente.

En la tercera subdimensión, *almacenamiento y recuperación de la información*, observamos cómo en dos ítems, 9 y 11, las respuestas son mayoritariamente correctas, mientras que en otros dos los porcentajes de respuesta se dispersan más y ello hace que, sumando las opciones incorrectas, los porcentajes sean de un 43% en el caso de la pregunta número 10 y de un 67,3% en la 12.

En consecuencia, se puede señalar que el alumnado de primer curso no posee todas las competencias digitales que podrían esperarse, en el área de información. Es posible y deseable que a lo largo de la titulación las vayan adquiriendo. Sin ser resultados preocupantes, sí llama la atención que a pesar de



ser estudiantes que han superado la ESO, el Bachillerato y, en algunos casos, Ciclos formativos de diverso tipo; y, por tanto, hayan utilizado habitualmente recursos digitales para navegar, buscar información, seleccionar, evaluar la más adecuada y almacenarla, no muestren un mayor dominio competencial en el área de información.

Elo exige que en los planes de estudio de los cuatro grados de Educación, desde el primer curso, en todas las materias, y especialmente en la asignatura *las TIC en Educación*; y a lo largo de los siguientes, de modo transversal en todas las asignaturas, se incida firmemente en el desarrollo de esta competencia por considerarse esencial para que los estudiantes puedan buscar la información más adecuada para las distintas actividades académicas, evaluarla, almacenarla y recuperarla cuando sea necesario. Sólo así, estaremos contribuyendo a generalizar el desarrollo de dicha competencia a otros ámbitos de su vida.

Estimamos que este proyecto de innovación puede verse enriquecido en un futuro, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- La ampliación de la muestra, de modo que además de contar con los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad de Salamanca, se incluyan a los de las Escuelas de Magisterio de Ávila y Zamora. Ello nos permitirá obtener unos resultados más representativos.
- La aplicación del cuestionario completo con las cinco áreas de competencia digital, lo que nos ayudará a definir de forma más exhaustiva el perfil competencial que poseen los futuros profesionales de la Educación.
- La incorporación de los estudiantes del último año de cada uno de los Grados para poder conocer la evolución experimentada en competencias digitales después de tres años de estudios universitarios.

Referencias bibliográficas

- Adell, J. (2010). La competencia digital. XXIV Jornadas Pedagógicas de Barakaldo, Bilbao. Disponible en: <http://www.slideshare.net/bgune201-competencias-tic-alumnos-5503002>
- Area, M. (2006). Veinte años de políticas institucionales para incorporar las TIC al sistema escolar. En J. M^a Sancho (Coord.), *Tecnologías para transformar la educación*. Madrid: UIA/AKAL.
- Area, M. (2012). La alfabetización en la sociedad digital. En M. Area, A. Gutiérrez y M. Á. Marzal, *Alfabetización digital y competencias informacionales* (pp. 3–42). Barcelona: Fundación Telefónica.
- Baartman, L. K. J.; Bastiaens, T. J.; Kirschner, P. A. y Van der Vleuten, C. P. M. (2007). Evaluating assessment quality in competence-based education: A qualitative comparison of two frameworks. *Educational Research Review*, 2 (2), 114-129.
- Buckingham, D. (2007). Digital Media Literacies: rethinking media education in the age of the Internet. *Research in Comparative and International Education*, 2(1), 43–55.
- Castro, M. (2010). ¿Qué sabemos de la medida de las competencias? Características y problemas psicométricos en la evaluación de competencias, *Bordón*, 63(1), 109-123.
- Code, J.; Clarke-Midura, J.; Zap, N. y Dede, C. (2011). Virtual performance assessment in immersive virtual environments. En H. Wang, *Interactivity in elearning: Case studies and frameworks* (pp. 230-252). Hershey, PA: Information Science Reference.
- Coll, C. y Rodríguez-Illera, J. (2008). Alfabetización, nuevas alfabetizaciones y alfabetización digital: Las TIC en el currículum escolar. En C. Coll y C. Monereo (Eds.), *Psicología de la educación virtual* (pp. 325–347). Madrid: Morata.
- De la Orden, A. (2011). Reflexiones en torno a las competencias como objeto de evaluación en el ámbito educativo. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 13(2), 1-21.
- Dornaletche, J.; Buitrago, A. y Moreno, L. (2015). Categorización, selección de ítems y aplicación del test de alfabetización digital online como indicador de la competencia mediática. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 22(44), 177-185.
- Dussel, I. (2009). *Los nuevos alfabetismos en el siglo XXI: Desafíos para la escuela*. Disponible en: http://www.virtualeduca.info/Documentos/veBA09%20_confDussel.pdf
- Fain, M. (2011) Assessing Information Literacy Skills Development in First Year Students: A Multi-Year Study. *The Journal of Academic Librarianship*, 37(2), 109-119. <http://dx.doi.org/10.1016/j.acalib.2011.02.002>.
- Ferrari, A. (2013). *DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*. Sevilla: Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies. <http://dx.doi.org/10.2788/52966>
- Gisbert, M.; Espuny, C. y González, J. (2011). INCOTIC. Una herramienta para la @utoevaluación diagnóstica de la competencia digital en la universidad. *Profesorado: Revista de currículum y formación del profesorado*, 15(1), 75-90.
- González, J.; Espuny, C.; de Cid, M. J. y Gisbert, M. (2012). INCOTICESO. Cómo autoevaluar y diagnosticar la competencia digital en la Escuela 2.0. *Revista de Investigación Educativa*, 30(2), 287-302.
- Gutiérrez, A. y Tyner, K. (2012). Alfabetización mediática en contextos múltiples. *Comunicar*, 19(38), 10–12.
- Jenkins, H. (2009). *Confronting the challenges of participatory culture: media education for the 21st century*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Katz, I. R. (2007). Testing information literacy in digital environments: ETS's iSkills assessment. *Information technology and Libraries*, 26(3), 3-12.
- Lankshear, C. y Knobel, M. (2008). *Digital Literacies: Concepts, Policies and Practices*. New York: Peter Lang.
- Livingstone, S.; Haddon, L.; Görzig, A. y Ólafsson, K. (2011). *Risks and safety on the internet: the UK report*. LSE, London: EU Kids Online.



800 AÑOS
UNIVERSIDAD
DE SALAMANCA



800 AÑOS
UNIVERSIDAD
DE SALAMANCA
1218 - 2018

- López Pastor, V. M. (2009). Fundamentación teórica y revisión del estado de la cuestión. En V. M. López Pastor (coord.). *Evaluación formativa y compartida en Educación Superior* (pp. 45-64). Madrid: Narcea.
- Oakleaf, M. (2008). Dangers and Opportunities: A Conceptual Map of Information Literacy Assessment Approaches. *Portal: Libraries and the Academy* 8(3), 233-253.
- OCDE (2002). *Los desafíos de las tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la educación*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- OCDE (2010). *1:1 en Educación. Prácticas actuales, evidencias del estudio comparativo internacional e implicaciones en políticas*. Instituto de Tecnologías Educativas / OCDE. Disponible en: http://recursostic.educacion.es/blogs/europa/media/blogs/europa/informes/1a1_en_educacion_OCD_E.pdf
- OCDE (2014). *Education at a Glance 2014. OECD indicators*. OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/eag-2014-en>
- Prensky, M. (2001a). Digital natives, digital immigrants. En *The Horizon*, 9(5).
- Rodríguez, M^a J.; Olmos, S. y Martínez, F. (2012). Propiedades métricas y estructura dimensional de la adaptación española de una escala de evaluación de competencia informacional autopercebida (IL-HUMASS). *Revista de Investigación Educativa*, 30 (2), 347-365.
- Salaway, G., Caruso, J.B. y Nelson, M.R. (2008). *The ECAR study of undergraduate students and information technology*. Educause.
- Tapscott, D. (1998). *Growing up digital: The rise of the net generation*. New York: McGraw-Hill.
- Tapscott, D. y Williams, A.D. (2009). *Wikinomics: How mass collaboration changes everything*. Portfolio Trade.
- Torrance, H. (2007). Assessment as Learning? How the use of explicit learning objectives, assessment criteria and feedback in post-secondary education and training can come to dominate learning. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 14(3), 281-294.
- Uceda, J. y Barro, S. (2010). *Universities 2010: Evolución de las TIC en el sistema universitario español 2006 - 2010*. Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE)
- Valtonen, T., Pontinen, S., Kukkonen, J., Patrick, D., Väisänen, P. y Hacklin, S. (2011). Confronting the technological pedagogical knowledge of Finnish net generation student teachers. *Technology, Pedagogy and Education*, 20(1).
- Waycott, J., Bennett, S., Kennedy, G., Dalgarno, B. y Gray, K. (2010). Digital Divides? Student And Staff Perceptions Of Information And Communication Technologies. *Computers & Education*, 54(4).
- Van Deursen, A. y Van Dijk, J. (2011). Internet skills and the digital divide. *New media & Society*, 13(6), 893-911 DOI: 10.1177/1461444810386774.
- Van Dijk, J. y Van Deursen, A. (2014). *Digital skills: unlocking the information society* (First edition). New York, NY: Palgrave Macmillan.