

## La competencia informacional de los futuros profesionales de la educación

Diana Juárez Popoca<sup>1</sup>  
 Carlos Arturo Torres Gastelú<sup>2</sup>

**Resumen.** En este trabajo se analizan los requerimientos de formación para la gestión de la información digital de estudiantes de nivel superior y la pertinencia de la curación de contenidos como estrategia para el desarrollo de la competencia informacional. Para ello, se aplicó un cuestionario a 154 estudiantes de carreras de ciencias de la educación, cuyos resultados evidencian un uso muy limitado de herramientas para gestionar información en línea, con una amplia predominancia de Google como motor de búsqueda. Asimismo, se reconoce como un problema el hábito de los estudiantes de “copiar y pegar” en la elaboración de sus tareas de investigación. A partir de estos hallazgos, se revisan las posibles vías para propiciar el desarrollo de la competencia informacional mediante la curación de contenidos. Se concluye que esta actividad adquiere un alto potencial didáctico siempre y cuando se incorpore en el marco de proyectos situados. Se enfatiza además la necesidad de promover un uso ético de la información digital.

**Palabras clave.** Competencia informacional, curación de contenidos, proyectos formativos, socioformación, educación superior.

<sup>1</sup> Candidata a Doctora en Sistemas y Ambientes Educativos por la Universidad Veracruzana. Maestra en Comunicación y Tecnologías Educativas por el ILCE. Profesora del Instituto Michoacano de Ciencias de la Educación. Correo electrónico: juarezdiana@gmail.com

<sup>2</sup> Doctor en Ciencias de la Administración. Profesor-Investigador de la facultad de Administración de la Universidad Veracruzana. Correo electrónico: ctorres@uv.mx

## The informational competence of future education professionals

**Abstract.** This paper analyzes the training requirements for the management of digital information of higher education students and the appropriateness of content curation as a strategy for the development of informational competence. A questionnaire was applied to 154 Education students, which shows a very limited use of tools to manage information online, with a predominance of Google as a search engine. Likewise, students' habit of "copy and paste" in the development of their research tasks is recognized as a problem. Based on these findings, the possible ways to promote the development of informational competence through content curation are reviewed. It is concluded that this activity acquires a high teaching potential as long as it is incorporated into the framework of situated projects. The need to promote an ethical use of digital information is also emphasized.

**Keywords.** Information competence, Content curation, Formative projects, Socioformation, Higher education.

### Introducción

Los programas de educación superior tienen la importante responsabilidad de formar integralmente a sus estudiantes para que sean capaces de afrontar los desafíos de su vida futura, particularmente aquellos vinculados con su ejercicio profesional, en un mundo que se caracteriza por ser cambiante e incierto. Esta incertidumbre plantea la certeza de que no es posible dotar de recetas al sujeto en formación, pero sí de procurar que desarrolle habilidades que no tienen caducidad, como el pensamiento crítico, el trabajo colaborativo, la lectura, la escritura, la gestión de información, entre otras. Se trata de herramientas a las que el futuro profesional recurrirá para solucionar un problema o para tomar una decisión, sustentándola en la información consultada.

Desde esta perspectiva, la idea –ya no tan novedosa– de formar *aprendices para toda la vida* cobra relevancia, haciendo evidente que, más que transmitirla, lo que se requiere es que los estudiantes desarrollen la capacidad de hacer uso de la información disponible para generar la solución a problemas específicos, proceso que en condiciones más formales de rigor científico se conoce como *investigación aplicada*. De hecho, la investigación es una de las principales actividades para las que cualquier estudiante debe prepararse, particularmente en el caso de las carreras vinculadas con la educación, en cuya práctica futura, investigar será una tarea inagotable e imprescindible.

De acuerdo con Cárdenas (2011), en términos generales el sistema educativo mexicano no está enseñando a investigar, pues el abordaje de las competencias para desarrollar investigación se hace tarde y equivocadamente.

Por lo regular, los estudiantes se acercan a la investigación en los últimos semestres de la carrera, en cursos con un enfoque puramente instrumental, en los que el formato de protocolo a menudo funge como guía del proceso de investigación e incluso como temario del propio curso. Como resultado, los trabajos de grado son de baja calidad y, aún más grave, los egresados no están preparados para el reto investigativo implícito en su profesión.

Considerando que en los tiempos actuales la investigación prácticamente no puede ser concebida sin el uso de Internet, la gestión de información digital adquiere una especial importancia en el conjunto de las competencias para investigar. La CRUE-TIC (Comisión Sectorial de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones) y REBIUN (Red de Bibliotecas Universitarias) de España, definen la competencia informacional como “el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y conductas que capacitan a los individuos para reconocer cuándo necesitan información, dónde localizarla, cómo evaluar su idoneidad y darle el uso adecuado de acuerdo con el problema que se les plantea” (Comisión Mixta CRUE-TIC y REBIUN, 2009, p.6).

El presente trabajo se centra en la competencia informacional que el estudiante requiere para desarrollar investigación en su formación y en su futura práctica profesional. Para ello, se plantean tres objetivos: en primer lugar, determinar los requerimientos de gestión de información de los estudiantes de ciencias de la educación, mediante un estudio diagnóstico exploratorio. En segundo lugar, analizar las posibles vías para el abordaje didáctico de la competencia informacional. Finalmente, establecer pautas para implementar experiencias de aprendizaje que favorezcan el desarrollo de la competencia informacional de los estudiantes de ciencias de la educación.

### La competencia informacional para investigar

La divulgación del conocimiento en los ámbitos virtuales ha evolucionado hacia nuevos formatos, más abiertos y libres. La tendencia creciente de publicar usando herramientas de la Web 2.0, ha vuelto más complejo el proceso de localizar y evaluar publicaciones debido al aumento exponencial de fuentes de información. El término *infoxicación*, acuñado por Cornella (2008), remite a la sobresaturación de información, al punto de que resulta imposible gestionarla en su totalidad. Sin embargo, estas formas de publicación han sido beneficiosas, en el sentido de que más información está al alcance de todos con una gran facilidad de acceso (Fabos, 2008; Peña, 2013). El reto ahora es afrontar el exceso y no la carencia de información, lo cual implica un enfoque distinto en la enseñanza, algo a lo que Weller (2011) llama *pedagogía de la abundancia*.

La validez de la información no depende ya tanto del formato en que es publicada, puesto que podemos encontrar, por ejemplo, infografías, carteles, videos, *posts* o *microposts* en blogs y redes sociales, con un fuerte sustento científico que es respaldado por su autor. Como señala Peña (2013, p.96):

[...] si los caminos tradicionales de la investigación se limitaban, básicamente, a leer literatura científica y a asistir a eventos académicos, las fuentes de entrada de información con Internet y la Web social se multiplican, y no solamente en cantidad, sino también en forma.

Esta situación hace más crítica la necesidad de que los estudiantes sean capaces de discriminar, de entre un cúmulo de información, aquello que es fidedigno, pero también pertinente para la tarea que están desarrollando. El concepto de investigación aumentada, propuesto por Peña (2013), concierne a este nuevo rumbo de la actividad investigativa. El autor la define como “aquella investigación enriquecida con procesos y herramientas que tienen como fin una mejor gestión del conocimiento, fundamentada en la digitalización y el acceso público y en abierto del mismo” (Peña, 2013, p.95).

Para acercar a los estudiantes a este tipo de investigación, es necesario en primera instancia, que el docente incentive el uso cotidiano de Internet y de herramientas para la gestión de información digital. Al convertirse en un hábito, esta práctica coadyuvará, además, a desarrollar capacidades para el aprendizaje independiente (Darder, De Benito y Salinas, 2015). Peña (2013) habla de dos cambios de actitud en esta nueva configuración del ámbito investigativo: 1) El cambio hacia una lectura activa, que permita seleccionar, filtrar y organizar, por ejemplo, mediante palabras clave o etiquetas y 2) un nuevo conjunto de competencias digitales, entre las que se encuentra la competencia informacional.

Uno de los conceptos más conocidos de la competencia informacional, también llamada alfabetización informacional, es el de Johnston y Webber (2003), quienes la consideran como “la adopción de una conducta apropiada para obtener, a través de cualquier canal o medio, la información apropiada requerida, con una conciencia crítica sobre la importancia del uso inteligente y ético de la información en la sociedad” (p. 336). De acuerdo con

Area (2008) son tres los ámbitos competenciales relacionados con este proceso alfabetizador: 1) aprender a obtener información; 2) aprender a comunicarse y 3) aprender a elaborar y difundir información. Es decir que deberá atenderse el desarrollo de competencias en cuanto a “la adquisición y comprensión de la información, la comunicación e interacción social, y la expresión y difusión de información” (Area, 2008, p.12).

Un aspecto fundamental dentro del ámbito de la elaboración y difusión de información es su manejo ético. Lampert (2004), señala que en general, la escuela asume un enfoque equivocado respecto al problema del plagio que cometen los estudiantes, puesto que los docentes se preocupan más por buscar formas y herramientas para identificarlo y sancionar al culpable de cometerlo, en lugar de buscar las vías para enseñarles a integrar en sus trabajos, de manera eficiente, ética y correcta, la información proveniente de diversas fuentes. Para que el estudiante haga un uso apropiado de la información, se requiere no solo que el estudiante esté convencido de que se debe respetar la autoría, sino principalmente, que desarrolle la capacidad de analizar críticamente una obra y generar argumentos propios.

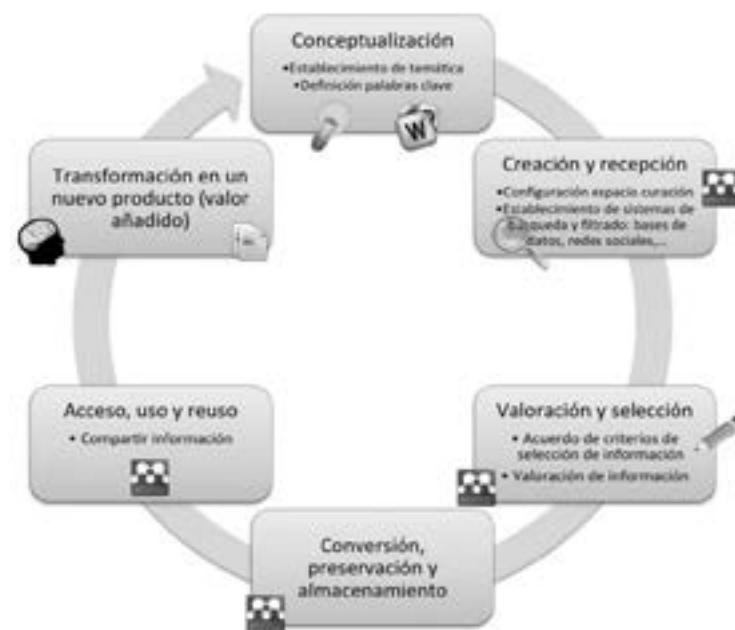
## Curación de contenidos

Entre las actividades que se han incorporado a las estrategias didácticas enfocadas al desarrollo de la competencia informacional, se encuentra la *curación de contenidos*. Se trata de un concepto con gran popularidad en el ámbito del *marketing* en medios sociales, llamado así porque emula el proceso de curación de arte, del cual es tomado el nombre. Al igual que un museo selecciona obras de arte, las preserva, organiza, colecciona y exhibe con una lógica o historia subyacente, un proceso similar tiene lugar con los recursos encontrados en la red.

Desde el punto de vista educativo, la curación de contenidos puede ser entendida como el proceso de recolectar, organizar,

interpretar, resumir y compartir recursos de Internet por aprendices de un tema (Ostashewski, Martin & Brennan, 2015). Haciendo uso de herramientas disponibles en Internet, el usuario no se limita a la selección rigurosa de la información, sino que a su vez genera publicaciones en las que presenta el contenido, dando el debido crédito al autor original, acompañándolo de su propio análisis o reseña. Tanto los recursos originales como la publicación propia pueden tener cualquier formato, ya sea texto, audio, video, imagen, entre otros.

Marín, Moreno y Negre (2012), y Negre, Marín y Pérez (2013; 2014), dan cuenta de experiencias sucesivas que permitieron desarrollar un modelo de curación de contenidos. En primera instancia, se utilizó la herramienta Scoop.it, mientras que, para las otras dos experiencias, el modelo fue ajustado al gestor de referencias Mendeley que, a pesar de no ser propiamente una herramienta de curación de contenidos, cumplió satisfactoriamente con los requerimientos de la estrategia. Como se observa en la figura 1, este modelo consta de seis fases: 1) La fase de conceptualización, donde se establece la temática y objetivos de la curación de contenidos; 2) Creación y recepción, en la que se configura el espacio de la curación y se establecen sistemas de búsqueda y filtrado (bases de datos, redes sociales, herramientas de curación, etc.); 3) Valoración y selección, en la que se aplican los criterios de discriminación de información; 4) Conversión, preservación y almacenamiento, la cual consiste en almacenar los datos debidamente etiquetados para su posterior acceso; 5) Acceso, uso y reuso, que implica compartir la información por diferentes medios; 6) Transformación en un nuevo producto, que implica que el curador añade un valor a la información al generar productos nuevos.



**Figura 1.** Modelo de curación de contenidos.

Fuente: Negre, Marín y Pérez (2013).

Por su parte, Wolff y Mulholand (2013) proponen un ciclo de curación para el aprendizaje, que consta de seis fases iterativas, como se observa en la figura 2. Este modelo tiene la particularidad de que, después de ser recolectado un recurso, es analizado primero de manera independiente en cuanto a calidad y pertinencia y, en una siguiente fase, el contenido se vincula con la tarea que se va a resolver y con otros contenidos. Posteriormente, se organizan los contenidos y las anotaciones, generando una narración, que en el caso del proyecto de investigación sería la descripción de los hallazgos y la fundamentación de la propuesta de solución. En esta última fase se recibe retroalimentación de los compañeros, del maestro e incluso de usuarios externos al grupo, lo que puede llevar a un nuevo ciclo de curación, ya sea porque falta información o porque el recurso fue descartado.

La tarea de curar contenidos requiere de por lo menos una herramienta tecnológica, aunque es importante aclarar que los modelos citados no están sujetos a ninguna en particular. Algunas herramientas se consideran puramente para curar contenidos, mientras que otras requieren complementarse. Un ejemplo de herramienta para curar contenidos es *Scoop.it*, la cual permite construir tableros temáticos visualmente atractivos, a manera de colecciones virtuales, en donde se agregan las publicaciones seleccionadas, categorizadas y comentadas por el usuario. En todo caso, cualquiera que sea la herramienta que se use, lo importante es que permita desarrollar a cabalidad el proceso de curación de contenidos, ya sea por sí misma o en combinación con otras. Entre las herramientas más utilizadas por los curadores de contenidos están *Scoop.it*, *Pearltrees*, *Pinterest*, *Evernote*, *Paper.li*, y *Symbaloo*.



**Figura 2.** Modelo de curación para el aprendizaje.

Fuente: Wolff y Mulholland (2013).

De acuerdo con Negre, Marín y Pérez (2014), las estrategias que se propongan con la intención de desarrollar la competencia informacional deben encaminarse hacia el desarrollo de capacidades para gestionar adecuadamente la información, transferir conocimiento y curar contenidos. Este marco de actuación es importante porque da sentido y guía al docente hacia un uso efectivo de tecnologías para desarrollar competencias, pues como Area (2008) señala, lo que vemos es que la tecnología evoluciona, pero las funciones didácticas no avanzan a la par; es decir, la tecnología está siendo puesta al servicio de metodologías tradicionales como el uso de proyectores para exposiciones magistrales, la realización de ejercicios interactivos con un bajo nivel de complejidad o la arcaica instrucción para el uso de software de ofimática.

Cualquiera que sea el modelo de curación de contenidos que se decida aplicar, no puede ser planteado en acciones aisladas o abstractas, necesariamente debe ser contextualizado para que tenga sentido para el estudiante. La actividad de gestión de información tendría que estar inmersa en estrategias de enseñanza situada como son los proyectos de investigación, en el entendido de que “el conocimiento es situado cuando forma parte y es producto de la actividad, el contexto y la cultura en que se desarrolla y utiliza” (Díaz-Barriga, 2006, p.19).

### **Socioformación y proyectos formativos**

La socioformación es un enfoque educativo que propone procesos formativos en los que los individuos se preparan de manera integral para enfrentar los retos y problemas con los que se puedan encontrar a lo largo de su vida. Esto significa que, refiriéndonos a la educación superior, la socioformación no limita su alcance al desempeño de una profesión, sino que considera todas las esferas de actuación presentes y futuras del estudiante, como la personal, escolar, comunitaria, social, entre otras (Tobón 2014; Tobón, Pimienta y García, 2015).

Uno de los principales pilares de la perspectiva socio formativa es la teoría del pensamiento complejo, la cual arguye que, si se pretende estudiar un fenómeno complejo, es necesario considerar no sólo los elementos que lo conforman, sino las relaciones que se establecen entre tales elementos y no asumir una visión simplista, reduccionista y desarticulada de la realidad, como lo hacen los paradigmas epistemológicos dominantes (Morin, 1996). En congruencia con este pensamiento, la socioformación adopta una visión sistémica y considera a las competencias como actuaciones integrales idóneas, sin desarticular los elementos que las conforman.

Como contraparte de la educación memorística y pasiva de la educación tradicional, caracterizada por la transmisión de contenidos descontextualizados, la socioformación propone una formación congruente con la sociedad del conocimiento, que haga uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para abordar colaborativamente problemas del contexto local con una perspectiva global (Tobón 2014; Tobón, Pimienta y García, 2015). La socioformación “busca que los estudiantes desarrollen su talento y se realicen plenamente resolviendo problemas de la sociedad real, con base en sus propias vivencias, seleccionando áreas concretas de actuación” (Tobón, González, Nambo y Vázquez, 2015, p.12).

Una de las principales estrategias propuestas por la socioformación, es la metodología de proyectos formativos, que consiste en un conjunto de actividades articuladas con el fin de resolver un problema del contexto mediante la movilización de saberes y el trabajo colaborativo. En este trayecto, los estudiantes desarrollan una o varias de las competencias del perfil de egreso, las cuales se evidencian en los productos que generan. La solución que los estudiantes proponen para el problema planteado, parte del análisis y la reflexión que realizaron con base en sus conocimientos y puede quedar a nivel de propuesta o, idealmente, implementarse en el entorno real (Tobón 2014; Tobón, Pimienta y García, 2015).

Tobón (2014) plantea nueve tipos de proyectos formativos, de acuerdo con el área de énfasis, a saber: personales, familiares, recreativos, deportivos, sociales y culturales, ambientales, empresariales, artísticos y científicos. Considerando que en todo proyecto formativo se articulan saberes, recursos y competencias para resolver un problema, es posible afirmar que todo proyecto es susceptible de orientarse a la investigación y, particularmente, a la investigación documental en línea.

### Estudio diagnóstico exploratorio

#### Metodología

Se realizó un estudio exploratorio descriptivo de naturaleza cuantitativa, que tuvo como finalidad identificar los requerimientos de formación en cuanto a la gestión de información digital de los estudiantes de programas de licenciaturas relacionadas con la educación, mediante la aplicación de un cuestionario. Los hallazgos de este estudio, los fundamentos teóricos de la socioformación y la revisión de literatura sirvieron de guía para la propuesta de intervención para el desarrollo de la competencia informacional que al final se presenta.

En el cuestionario se integraron tres dimensiones de análisis: 1) Acciones vinculadas con la investigación que el estudiante lleva a cabo como parte de su formación; 2) Gestión de la información de Internet que realiza el estudiante; y 3) Aptitudes del estudiante para realizar actividades relacionadas con la investigación. Se aplicó una prueba piloto a un grupo de 34 estudiantes, a partir de lo cual se hicieron ajustes a la redacción de 2 ítems. La fiabilidad del instrumento fue estimada mediante el coeficiente alfa de Cronbach para cada dimensión, utilizando para ello el software SPSS. Se obtuvo un coeficiente alfa de Cronbach de 0.81 para la dimensión “Gestión de la información de Internet que realiza el estudiante”, como puede observarse en la Tabla 1.

George y Mallery (2003), sugieren los siguientes criterios para evaluar los coeficientes de alfa de Cronbach: 1) Coeficiente alfa  $> .9$  es excelente; 2) Coeficiente alfa  $> .8$  es bueno; 3) Coeficiente alfa  $> .7$  es aceptable; 4) Coeficiente alfa  $> .6$  es cuestionable; 5) Coeficiente alfa  $> .5$  es pobre; y 6) Coeficiente alfa  $< .5$  es inaceptable. De acuerdo con estos criterios, el apartado de gestión de información tiene un coeficiente alfa de Cronbach bueno, mientras que los apartados de las otras dos dimensiones caen en el rango de aceptable.

**Tabla 1.** Coeficiente Alfa de Cronbach del cuestionario exploratorio sobre competencias investigativas, por dimensión

DIMENSIÓN	ALFA DE CRONBACH
Acciones vinculadas con la investigación que el estudiante lleva a cabo como parte de su formación	0.74
Gestión de la información de Internet que realiza el estudiante	0.81
Aptitud del estudiante para realizar actividades relacionadas con la investigación	0.73

Fuente: Elaboración propia.

El cuestionario se aplicó a 154 estudiantes del plantel Morelia del Instituto Michoacano de Ciencias de la Educación (IMCED) de distintos programas de licenciatura, distribuidos como se describe en la Tabla 2.

**Tabla 2.** Descripción de los participantes

Programa de Licenciatura	Semestre que cursa	Hombres	Mujeres	Total
Pedagogía	2	10	40	50
Enseñanza del inglés	2	5	14	19
Educación especial	2	2	19	21
Psicología educativa	2	3	17	20
Educación artística	4	7	15	22
Pedagogía	8	2	20	22
<b>Total</b>		<b>29</b>	<b>125</b>	<b>154</b>

Fuente: Elaboración propia.

Como ya se ha mencionado, en este trabajo se analiza únicamente la segunda de las dimensiones del cuestionario, que corresponde a la competencia informacional. Se realiza un análisis descriptivo de frecuencias porcentuales para obtener un esbozo de las prácticas informacionales de los estudiantes. Partiendo de esta información, y de la revisión de literatura realizada sobre el tema de la competencia informacional, se retoman propuestas didácticas concretas para el desarrollo de esta competencia, con la finalidad de generar una propuesta de intervención para el desarrollo de la competencia informacional en los estudiantes de ciencias de la educación.

## Resultados

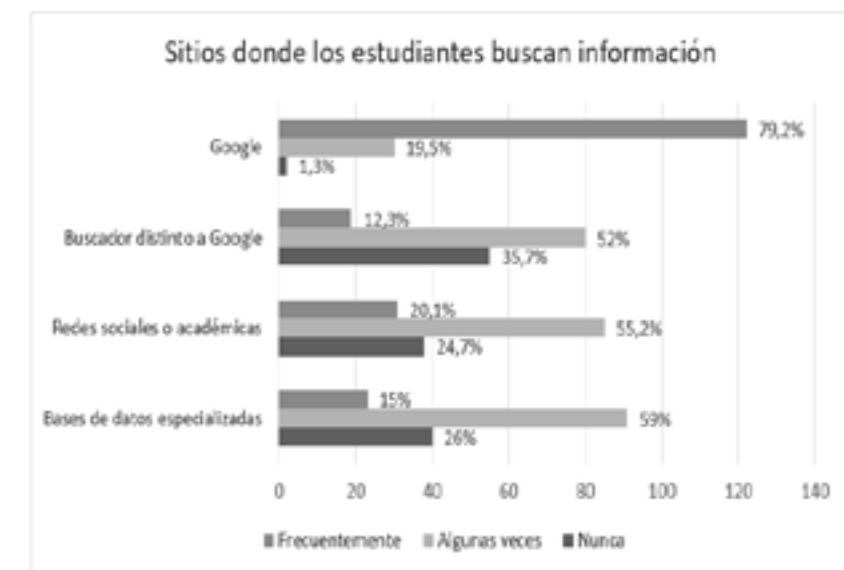
La tabla 3 muestra las frecuencias y porcentajes obtenidos en el apartado del cuestionario relacionado con la competencia informacional. De la información podemos desprender algunas tendencias. Por ejemplo, que las búsquedas en libros y revistas se siguen haciendo, pero la frecuencia de las búsquedas en Internet es considerablemente mayor.

**Tabla 3.** Frecuencia porcentual de las acciones que realiza el estudiante para gestionar información (n=154).

ACCION	FRECUENCIA/PORCENTAJE					
	NUNCA		ALGUNAS VECES		FRECUENTEMENTE	
	FREC.	%	FREC.	%	FREC.	%
Buscar en libros o revistas	5	3.2	93	60.4	56	36.4
Buscar en Internet	4	2.6	30	19.5	120	77.9
Usar Google para buscar	2	1.3	30	19.5	122	79.2
Usar un buscador distinto a Google	55	35.7	80	51.9	19	12.3
Buscar en redes sociales o académicas	38	24.7	85	55.2	31	20.1
Buscar en bases de datos especializadas	40	26.0	91	59.1	23	14.9
Buscar textos	3	1.9	88	57.1	63	40.9
Buscar videos o audios	10	6.5	82	53.2	62	40.3
Exponer resultados de su investigación	2	1.3	27	17.5	125	81.2
Copiar y pegar	56	36.4	87	56.5	11	7.1

Fuente: Elaboración propia.

Contrastando los sitios en que se busca información, se encontró, como se muestra en la figura 3, que el dominio lo tiene el buscador Google y ocasionalmente los estudiantes realizan búsquedas en otro tipo de sitios. La facilidad que ofrece Google conlleva la desventaja de que el estudiante suele no contrastar la información, sino que se atiene a los primeros resultados que le arroja el buscador quedándose con alguno de ellos, con el riesgo de retomar información patrocinada o que no es la más pertinente. Es posible que lo que propicie la predominancia de unos pocos sitios para buscar información en Internet, sea el desconocimiento que se tiene de la existencia de otros medios, lo que lleva a plantear la necesidad de formar a los estudiantes para que amplíen la gama de sitios de búsqueda, apliquen otras estrategias para acotar sus búsquedas y, en general, para que prueben otras herramientas para la gestión de información disponibles en la web.



**Figura 3.** Sitios en los que los estudiantes realizan búsquedas.  
Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, no se reconoce un contraste muy marcado entre los formatos en los que realizan las búsquedas, es decir que los estudiantes buscan textos, vídeos y audios con similar frecuencia. En cuanto a la exposición de resultados de las investigaciones ante sus compañeros, los estudiantes refieren que es una actividad que realizan con una alta frecuencia, por lo que no sería un aspecto crítico que abordar. Sin embargo, un tema preocupante es el del ciberplagio. Entre quienes marcaron “algunas veces” y “frecuentemente”, hay un 63.6 % de estudiantes que reconocen que al menos han copiado y pegado textos en algunas ocasiones. Esta cifra denota la necesidad de educar en cuestiones éticas de uso de la información procedente de Internet.

### Propuesta de intervención

Partiendo de los resultados del cuestionario aplicado y de la revisión de literatura, se reconoció la necesidad de propiciar el desarrollo de la competencia informacional de los estudiantes desde su ingreso a la educación superior, mediante estrategias didácticas que emulen los procesos de investigación formal, aunque, en primera instancia, no sería necesario contemplar aspectos como el rigor metodológico o el aparato crítico, puesto que la intención es involucrar gradualmente al estudiante en la lógica de la investigación.

Considerando el proceso básico de investigación (Hernández, Fernández y Baptista, 2003; Bernal, 2000), se identificaron los requerimientos de gestión de información asociados a cada fase, como se observa en la figura 4, con el objeto de que estos sean considerados en los proyectos formativos. La metodología de proyectos formativos resulta propicia para el abordaje de diferentes temáticas, mediante el planteamiento de problemas cercanos a los estudiantes que se convierten en pequeños proyectos de investigación con énfasis en la gestión de información digital. Es decir, los estudiantes desarrollarán la competencia informacional simultáneamente con una o varias de las competencias establecidas en el currículo.

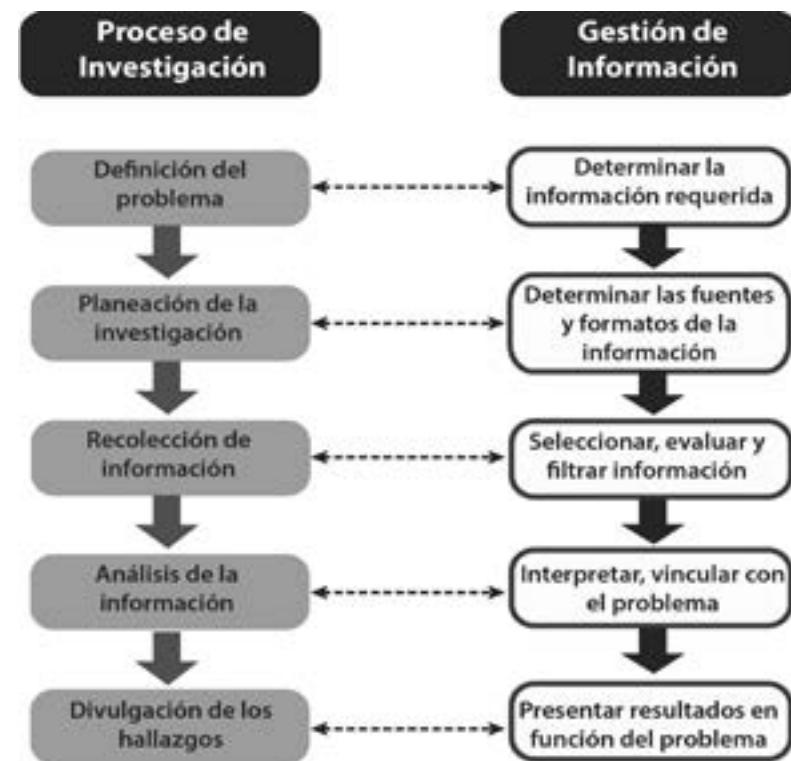


Figura 4. Gestión de información en el proceso de investigación.

Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, la revisión bibliográfica realizada apunta a considerar que las estrategias didácticas de curación de contenidos coadyuvan a mejorar la competencia informacional, puesto que conducen al estudiante a analizar críticamente la información y a transformarla creando sus propios productos, con lo que se atiende el problema del *ciberplagio*. Se trata de una actividad que ha demostrado resultados positivos no sólo en lo que se refiere a las habilidades de gestión de información, sino también como estrategia para propiciar el trabajo colaborativo y para favorecer la formación para los medios digitales (Juárez, Torres y Herrera, 2017), aspectos estos últimos que, aunque quedan fuera del foco del presente trabajo, cobran cada vez mayor relevancia considerando la dinámica de los jóvenes en las redes.

Tomando en cuenta lo anterior, se propone la integración de la curación de contenidos en el marco de proyectos formativos orientados a la investigación, como estrategia didáctica para propiciar el desarrollo de la competencia informacional. En términos generales, se sugiere trabajar en equipos observando las siguientes fases:

**Definición del problema.** El problema del contexto puede ser planteado por el maestro o bien acotarse a partir de los intereses de los estudiantes y la guía del docente. En términos de información, en esta fase los estudiantes definirán, a partir del problema planteado, qué información requieren para abordarlo y para proponer una solución o, si es el caso, para elaborar un diagnóstico del problema.

**Planeación de la investigación.** En la fase de los acuerdos sobre las actividades y productos con los que serán evaluados los estudiantes, se establece el formato en que se entregarán los productos de la investigación, sea un informe escrito, una presentación, un portafolio de evidencias, entre otros. Una opción práctica es evaluar la propia publicación en la plataforma de curación de contenidos, como puede ser *Pearltrees*, *Scoop.it* o *Pinterest*. En todo caso, los estudiantes deberán tener claro qué herramientas usarán, a qué fuentes de información recurrirán y a qué tipo de documentos acotarán su búsqueda.

**Recolección de la información.** Es importante orientar a los estudiantes sobre los criterios a considerar para seleccionar y filtrar información. Ya sea que utilicen una o varias herramientas para recolectar información, el equipo de trabajo irá conformando una colección de recursos de distintos tipos (texto, imagen, audio, video), seleccionando aquellos que consideren útiles y pertinentes de acuerdo con el problema que pretendan resolver.

**Ánalisis de la información.** La interpretación que los estudiantes hagan de la información propiciará un uso mucho más provechoso de la misma, puesto que no se trata sólo de reportar lo que los autores dicen, sino de adoptar una postura propia y discernir respecto a cómo aplicar esta información para proponer una

solución al problema planteado. Los estudiantes redactarán notas o reflexiones para cada uno de los recursos seleccionados, que quedarán registradas en el sitio de curación de contenidos. A través de la plataforma, los integrantes de otros equipos pueden hacer aportaciones a las publicaciones, además de que se pueden organizar discusiones en el aula, a modo de coloquios, sobre los avances de la investigación. Esta retroalimentación coadyuvará a plantear una mejor propuesta de solución al problema.

**Divulgación de los hallazgos.** La divulgación en línea se realiza por diversas vías: el propio sitio de curación de contenidos, redes sociales, artículo en un blog, video, entre otras. Es importante enfatizar el compromiso ético de dar crédito a los autores de los recursos consultados. Finalmente, realizar una sesión en el aula en la que los estudiantes describan los hallazgos y expongan en el aula la solución o propuesta de solución al problema planteado y sus reflexiones acerca de la experiencia.

Considerando que las herramientas disponibles en la web tienen características similares, pero también particularidades, es importante diversificar los sitios utilizados para localizar, organizar, crear y compartir información, de manera que los estudiantes desarrollen las competencias para realizar estas acciones, independientemente de la herramienta.

Evidentemente, es necesario que los docentes involucrados en la aplicación de la estrategia didáctica estén preparados y motivados. Para ello, es necesario que ellos mismos aprovechen las posibilidades de las herramientas para curar contenidos en beneficio de su autoformación, pero también para relacionarse constructivamente con otros docentes (De Benito et al., 2013). La actitud de los docentes es muy importante, pues en la medida en que adopten y desarrollen paulatinamente buenos hábitos informacionales para sí mismos, podrán transmitirlos de mejor manera a sus estudiantes.

## Conclusiones

La tarea de investigar es fundamental considerando los desafíos que impone la sociedad del conocimiento. En la actualidad, la investigación no puede entenderse sin el uso de las tecnologías y, particularmente, de Internet. La tendencia apunta hacia el acceso abierto y la difusión amplia en diversos formatos, lo que lleva a tener una ingente cantidad de publicaciones en Internet, entremezclándose la información fiable con la dudosa. Es por lo que se debe preparar a los estudiantes para que se desenvuelvan de manera óptima en el ámbito virtual, accediendo a la información, determinando su validez y utilizándola de manera eficiente.

Entre los requerimientos en cuanto a la competencia informacional que se identificaron con base en los datos recabados a través de la aplicación del cuestionario y aquellos que la propia tarea investigativa impone, destacan la necesidad de ampliar y diversificar los sitios y herramientas que se utilizan para gestionar información en internet; la necesaria discriminación de la información en cuanto a su calidad y pertinencia; el análisis crítico y el uso ético de la información, particularmente para contrarrestar la tendencia de los estudiantes a cometer plagio.

Se puede deducir que el poco conocimiento que los estudiantes tienen de los recursos y herramientas disponibles en la web obedece a una falta de motivación para su búsqueda y uso. Esta motivación puede darse mediante desafíos que les sean cercanos e interesantes y que los lleve a descubrir nuevas formas de acercarse a la información, de interactuar y generar conocimientos. Por otro lado, el plagio incide de manera negativa en los aprendizajes del estudiante, en el desarrollo de competencias y en su apropiación de valores éticos. Si consideramos que el plagio es motivado por una incapacidad para comprender y procesar la información, la clave está en contrarrestar esta carencia.

La propuesta de intervención presentada en este artículo, integra la metodología de proyectos formativos con la curación de

contenidos, con la doble intención de introducir a los estudiantes en la dinámica de la investigación, al mismo tiempo que desarrollan competencias y buenos hábitos para la gestión de información. Tomando en cuenta que la socioformación es un enfoque educativo que ha demostrado su efectividad en el desarrollo de competencias y que los procesos de investigación formales se dan bajo un esquema de proyectos, se consideraron los proyectos formativos como la metodología idónea para la secuencia didáctica. Por su parte, la actividad de curación de contenidos conduce a mejores prácticas para buscar, recolectar, organizar, analizar, producir y publicar información.

Evidentemente, el fundamento pedagógico de la propuesta presentada es la socioformación y no se limita a la competencia informacional, sino que, paralelamente, se promueve el desarrollo de una o varias competencias específicas del módulo que se está cursando. La situación problemática contextualizada, moviliza los saberes previos vinculados con los contenidos, estimula el análisis crítico y la reflexión sobre la información para generar nuevos conocimientos y así plantear una solución al problema. En la medida en que el estudiante desarrolle estas competencias, se irá convirtiendo en un individuo competente para aprender de manera autónoma y colaborativa a lo largo de su vida. Como trabajo futuro se vislumbra implementar la estrategia didáctica y evaluar los resultados.▼

## Bibliografía

- Antonio, A., Martin, N. & Stagg, A. (2012). Engaging higher education students via digital curation. In M. Brown, M. Hartnett & T. Stewart (Eds.), *Future challenges, sustainable futures. Proceedings of the 29th Australasian Society for Computers in Tertiary Education Conference*, (pp.55–59). Recuperado de [http://eprints.usq.edu.au/22515/3/Antonio\\_Martin\\_Stagg\\_ascilitate\\_2012\\_PV.pdf](http://eprints.usq.edu.au/22515/3/Antonio_Martin_Stagg_ascilitate_2012_PV.pdf)
- Area, M. (2008). La innovación pedagógica con TIC y el desarrollo de las competencias informacionales y digitales. *Investigación*

- en la Escuela*, 64, 5-18.
- Bernal, C. A. (2000). *Metodología de la investigación para administración y economía*. Bogotá: Prentice Hall.
- Cárdenas, C. (2011). Formación para la investigación. Puntos críticos. *XI Congreso Nacional de Investigación Educativa*. Recuperado de [http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v11/docs/area\\_04/1177.pdf](http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v11/docs/area_04/1177.pdf)
- Comisión Mixta CRUE-TIC y REBIUN (2009). Competencias informáticas e informacionales en los estudios de grado. Recuperado de [http://ci2.es/sites/default/files/documentacion/ci2\\_estudios\\_grado.pdf](http://ci2.es/sites/default/files/documentacion/ci2_estudios_grado.pdf)
- Cornellá, A. (2008). Principio de la infoxicación. En J. J. Fernández. *Más allá de Google* (pp. 19-22). Barcelona: Zero Factory S.L. Recuperado de [http://www.infonomia.com/pdf/Mas\\_alla\\_de\\_Google\\_2008.pdf](http://www.infonomia.com/pdf/Mas_alla_de_Google_2008.pdf)
- Darder, A., De Benito, B. y Salinas, J. (2015). Internet en los procesos de enseñanza-aprendizaje. En: Cabero, J. y Barroso, J. (Coords.). *Nuevos retos en tecnología educativa*. (Cap.6) Madrid: Síntesis. [Versión Kindle].
- De Benito, B., Darder, A., Lizana, A., Marín, V., Moreno, J. y Salinas, J. (2013). Agregación, filtrado y curación para la actualización docente. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (42), 157-169. Recuperado de <http://2011.www.redalyc.org/articulo.oa?id=36825582013>
- Díaz-Barriga, F. (2006). *Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida*. México: McGraw Hill.
- Fabos, B. (2008). The price of information: Critical literacy, education, and today's Internet. In Coiro, Knobel, Lankshear & Leu (Eds.) *Handbook of research on new literacies* (Chapter 29). New York: Routledge. [Kindle version].
- George, D. & Mallory, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A Simple Guide and Reference*. 11.0 Update (4.<sup>a</sup> ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2003). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Johnston, B. & Webber, S. (2003). Information literacy in higher education: a review and case study. *Studies in Higher Education*, 28(3), pp.335-352, doi: 10.1080/03075070309295
- Juárez Popoca, D., Torres Gastelú, C. A. y Herrera Díaz, L. E. (2017). Las posibilidades educativas de la curación de contenidos: una revisión de literatura. *Apertura*, 9 (2), 116-131. Recuperado de <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/1046>
- Lampert, L.D. (2004). Integrating discipline-based anti-plagiarism instruction into the information literacy curriculum. *Reference Services Review*, 32(4), pp.347-355, doi: 10.1108/00907320410569699
- Marín, V. I., Moreno, J. y Negre, F. (2012). Modelos educativos para la gestión de la información en educación superior: Una experiencia de curación de contenidos como estrategia metodológica en el aula universitaria. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 42. Recuperado de [http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/1/pdf\\_27](http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/1/pdf_27)
- Morin, E. (1996). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa.
- Negre, F., Marín, V.I. y Pérez, A. (2013). Estrategias para la adquisición de la competencia informacional en la formación inicial de profesorado de primaria. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 16 (2), 1-12. DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/reifop.16.2.180751>
- Negre, F., Marín, V. y Pérez, A. (2014). Implementación de un modelo de curación de contenidos para trabajar la competencia informacional en la formación de maestros. *XVII Congreso Internacional Edutec 2014*, Córdoba, España.
- Negre, F., Marín, V. y Pérez, A. (en prensa). *La competencia informacional como requisito para la formación de docentes del siglo XXI: Análisis de estrategias didácticas para su adquisición*.
- Ostaszewski, N., Martin, R. & Brennan, A. (2015). Blended Learning and Digital Curation: A Learning Design Sequence. En J. Keengwe, J.J. Agamba. (Eds.), *Models for improving and optimizing online and blended learning in higher education* (pp.256-268). Hershey, PA, USA: Information Science Reference.
- Peña, I. (2013). El PLE de investigación-docencia: el aprendizaje como enseñanza. En: L. Castañeda y J. Adell (Eds.), *Entornos Personales de Aprendizaje: Claves para el ecosistema educativo*

- en red* (pp. 93-110). Alcoy: Marfil.
- Restrepo Gómez, B. (2003). Investigación formativa e investigación productiva de conocimiento en la Universidad. *Nómadas* (Col), 18, 195-202. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=105117890019>
- Tobón, S. (2014). Proyectos formativos: Teoría y metodología. México: Pearson.
- Tobón, S., González, L., Nambo, J. S. & Vázquez, J. M. (2015). La Socioformación: Un Estudio Conceptual. *Paradigma*, 1, 7-29. Recuperado de <http://revistas.upel.edu.ve/index.php/paradigma/article/view/2661>
- Tobón, S., Pimienta, J. y García, J. (2015). *Secuencias didácticas y socioformación*. México: Pearson.
- Weller, M. (2011). A pedagogy of abundance. En: *The digital scholar: How technology is transforming scholarly practice*, pp. 85–95. Londres: Bloomsbury Academic. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3616823.pdf>
- Wolff, A. & Mulholland, P. (2013). Curation, curation, curation. *Proceedings of the 3rd Narrative and Hypertext Workshop ACM*, doi: 10.1145/2462216.2462217

