

LOS APRENDICES DIGITALES EN LA LITERATURA CIENTÍFICA: DISEÑO Y APLICACIÓN DE UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA ENTRE 2001 Y 2010

DIGITAL LEARNERS IN SCIENTIFIC LITERATURE: DESIGN AND IMPLEMENTATION OF A SYSTEMATIC REVIEW FROM 2001 TO 2010

Francesc M. Esteve Mon¹
francescmarc.esteve@urv.cat

Dr. Jordi Duch Gavaldà²
jordi.duch@urv.cat

Dra. Mercè Gisbert Cervera¹
merce.gisbert@urv.cat

⁽¹⁾Universitat Rovira i Virgili. Facultat de Ciències de l'Educació i Psicologia.
Departament de Pedagogia. Carretera de Valls s/n, 43007, Tarragona (Espanya)

⁽²⁾Universitat Rovira i Virgili. Escola Tècnica Superior d'Enginyeria.
Departament d'Enginyeria Informàtica i Matemàtiques. Av. Països Catalans 26, Campus
Sescelades, 43007, Tarragona (Espanya)

En la última década han surgido numerosas denominaciones que tratan de definir a una nueva generación de estudiantes. Una generación digital que ha crecido rodeada de tecnología y que, supuestamente, poseen unas características comunes y diferenciadas de las anteriores. El objetivo de este artículo es analizar la evolución y la relación de estas denominaciones en la literatura científica. Para ello, se muestra el proceso de construcción de una herramienta y el diseño de una estrategia para la revisión sistemática de esta temática en los artículos publicados en ISI Web of Science entre 2001 y 2010, así como los principales resultados.

Palabras clave: Aprendices digitales, revisión sistemática, alfabetización digital, nativos digitales, TIC.

In the last decade have emerged numerous denominations that seek to define a new generation of students. A digital generation that has grown up surrounded by technology and supposedly therefore has common and distinct characteristics. The aim of this paper is to investigate the evolution and the relationship of these denominations in the scientific literature. For this purpose, a tool and a strategy is built and designed for the systematic review of this subject in articles published in ISI Web of Science from 2001 to 2010, and the main results are shown. Keywords: Digital learners, systematic review, digital literacy, digital natives, ICT.

1. Introducción.

En esta última década han surgido numerosas denominaciones que intentan definir y caracterizar un nuevo perfil del estudiante marcado sustancialmente por las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y su creciente expansión. Una generación, nacida a partir de los años 80, que ha crecido ya en un entorno tecnológico y digital, y que según diferentes autores posee unas características comunes y diferenciadas de las generaciones anteriores (Oblinger & Oblinger, 2005; Pedró, 2009; Prensky, 2001a; Tapscott, 1998).

Para Bullen, Morgan, Belfer y Qayyum (2009a) y Bullen, Morgan, Qayyum, Belfer y Fuller (2009b), la visión generalizada acerca de que estos denominados «new learners» poseen una nueva forma de aprender y de usar la tecnología está poco fundamentada. Según el autor, hay poca literatura al respecto que nos permita sustentar tales afirmaciones.

Siguiendo las ideas de Bullen et al. (2009a y b), en el presente artículo pretendemos realizar un análisis sistemático de los artículos publicados, introduciendo criterios explícitos y reproducibles, que nos permita ver la evolución de la literatura al respecto.

A menudo, sobre todo en las áreas más próximas a la educación, tendemos a realizar revisiones que no siempre siguen un proceso sistemático y que, desde este punto de vista, no pueden considerarse un proceso formal de investigación sino simplemente un formato de literatura científica basada sobre todo en opinión (Ferreira, Urrútia & Alonso-Coello, 2011). Este hecho provoca que se extiendan teorías que no tienen una base empírica sólida que la sustente.

Teniendo en cuenta esta problemática, en la presente investigación exponemos el proceso llevado a cabo para la realización de

un análisis sistemático acerca del tema de los denominados «new learners», y los resultados obtenidos tras el diseño y la utilización de una herramienta tecnológica que facilite este procedimiento de revisión.

2. El caso de estudio: los aprendices digitales y su competencia digital.

El rápido avance tecnológico de nuestra sociedad ha propiciado la necesidad de nuevas habilidades técnicas y cognitivas que nos permita resolver problemas y situaciones en nuevos entornos digitales (Aviram & Eshet-Alkalai, 2006).

Lo que actualmente entendemos por alfabetización digital ha ido evolucionando a lo largo de estas últimas décadas, pasando desde enfoques más centrados en la tecnología o en la información, a enfoques actuales que integran otras alfabetizaciones específicas, como la multimedia, la comunicativa, la múltiple o la digital (Lankshear & Knobel, 2008).

Uno de los primeros autores en abordar el concepto de la alfabetización digital fue Gilster (1997), definida como la habilidad de entender y usar la información en múltiples formatos y desde un gran número de fuentes cuando es presentada a través de ordenadores. Si bien la alfabetización digital (digital literacy) parece ser el concepto más utilizado a nivel internacional, a menudo y especialmente en determinados contextos europeos se utiliza de forma sinónima el término competencia digital (Krumsvik, 2008).

Para la Comisión Europea (2007), la competencia digital es una de las competencias clave para el aprendizaje permanente, y es definida como una combinación de conocimientos, capacidades y actitudes, para el uso seguro y crítico de la tecnología en la sociedad de la información.

CARACTERÍSTICAS DEL ESTUDIANTE DEL NUEVO MILENIO	
Sociedad	Cambio y evolución continua de las TIC Digitalización creciente Sobrecarga de información Accesibilidad tecnológica y económica
Uso de las TIC	Preferencia por entornos electrónicos La tecnología como necesidad Multimodal Con conexión permanente Falta de habilidades críticas para el uso de los contenidos digitales Orientación multimedia
Actitudes Personales	Participación activa Proximidad en el espacio digital Compromiso constante Creatividad Expresividad
Patrones Cognitivos	No lineal, menos textual, menos estructurado [Hipermedia] Multimodal, visual, representaciones visuales Discontinuo, distraído Sobrecarga cognitiva
Actitudes para el trabajo	Riesgo. Menos miedo al fracaso Impaciencia. Necesidad de gratificación instantánea No busca una respuesta única Toda la información tiene el mismo peso y valor Multitarea
Actitudes sociales	Extremadamente social Necesidad de seguridad Egocéntrico, tratando de ser independientes Acusado sentido de derecho
Actitudes educativas	Prefieren metodologías activas Las TIC herramientas habituales en el proceso educativo Facilidad de comunicación Facilidad de acceso a la información

Tabla 1. Características del estudiante del nuevo milenio.

Abarca, en este sentido, ser capaz de poner en acción toda la gama de competencias cognitivas, emocionales y sociales involucradas en el acceso, la creación, el uso y la comunicación de mensajes multimedia, utilizando las TIC, de manera creativa, crítica, reflexiva y ética (Hobbs, 2010).

Como veíamos en la introducción, en los últimos diez años han proliferado las publicaciones que atribuyen múltiples características de esta competencia digital a una determinada generación, nacida ya a partir de los años 80, por el hecho de haber crecido ya en un entorno tecnológico y digital (Palfrey & Gasser, 2008).

Una de las denominaciones más extendidas entre la literatura que aborda esta temática es la de nativos e inmigrantes digitales, introducida por Prensky (2001a y b). Este autor sostenía que los estudiantes han cambiado radicalmente, no sólo de forma superficial, debido a la profunda introducción de la tecnología digital en estas últimas décadas. Para el autor, representan la primera generación que creció con esta nueva tecnología -tales como Internet, los videojuegos o los teléfonos móviles- y como resultado de ello, no piensan, ni procesan la información de la misma manera que sus predecesores, ya que sus patrones de pensamiento han cambiado. A estos nuevos estudiantes los denomina nativos digitales, hablantes nativos de un lenguaje digital, mientras que al resto los define como inmigrantes digitales, personas que aunque puedan llegar a adaptarse y aprender a usar estas nuevas tecnologías, no dejan de ser inmigrantes en un mundo digital, manteniendo su *acento* que les diferencia.

Otros autores han analizado también las características y expectativas de estos estudiantes aportando diferentes denominaciones, y visiones. Tapscott (1998

y 2009) utiliza el término Generación Net, para denominar a esa generación, caracterizados especialmente por su curiosidad, su capacidad de adaptación y su especial interés por los contextos tecnológicos, y describe además en su obra (Tapscott, 1998), diez importantes características de esta generación: Independencia, apertura emocional e intelectual, inclusión social, libertad de expresión y opiniones muy definidas, innovación, preocupación por la madurez, investigación y curiosidad, inmediatez, suspicacia frente a los intereses corporativos, y autenticidad y confianza.

Otra denominación muy frecuente es la de *Aprendices del Nuevo Milenio*, o en su traducción al inglés, *New Millennium Learners* (NML). Otros autores han ido haciendo uso de diferentes denominaciones (Gisbert & Esteve, 2011). *Generación Y* especialmente capacitada para colaborar y trabajar en red (Jorgensen, 2003; McCrindle, 2006; Weiler, 2005), *Generación C* (Duncan-Howell & Lee, 2007), *Generación InstantMessage* (IM) o SMS, su inmediatez para la comunicación sería su principal característica (Lenhart, Rainie & Lewis, 2001), etc. En el siguiente cuadro (Tabla 1), hemos tratado de sintetizar las diferentes características atribuidas a esa generación del estudiante del nuevo milenio:

Frente a toda esta corriente que asegura que estos estudiantes son diferentes, otros autores manifiestan que muchas de estas afirmaciones no están sustentadas por investigaciones ni se basan en datos empíricos, y que hay pocas razones para afirmar la existencia de dos generaciones totalmente separadas (Bullen et al., 2009a y b; Bullen, Morgan & Qayyum, 2011; Corrin, Lockyer & Bennett, 2010).

Selwyn (2009) afirma que aunque las tecnologías digitales están asociadas a unos

cambios significativos en la vida de los jóvenes, no hay datos suficientes para demostrar que ello constituye una disyunción total entre ambas generaciones. Kennedy et al. (2007), por su parte, afirma que esta diferenciación, por ejemplo entre nativos e inmigrantes, ignora la posibilidad de que tanto estudiantes como profesores, sean una mezcla más compleja de habilidades y experiencias para la implementación de las TIC en diferentes realidades y situaciones educativas. Como aseguran Bennett, Maton y Kervin (2008) no existen evidencias de que el hecho de haber nacido en la era digital confiera a los sujetos diferentes estilos de aprendizaje de los que hasta ahora se habían tenido.

Asimismo, otros estudios (Kennedy et al., 2007; Valtonen et al., 2011) apuntan que aunque existan ciertas habilidades TIC bastante desarrolladas en esta supuesta *Generación Net* (Tapscott, 2009), se trata de habilidades tecnológicas asociadas a actividades sociales y lúdicas, y que éstos no son capaces de transferirlas a sus habilidades para el aprendizaje ni tampoco al proceso de construcción de conocimiento.

En la presente investigación se pretende profundizar en la caracterización de esta supuesta generación digital a través de un análisis sistemático de la literatura al respecto. ¿Qué investigaciones sustentan tales afirmaciones? ¿Cómo se ha expandido el uso de tales «etiquetas» en la literatura científica?.

Para ello, como veremos a continuación, a partir de la búsqueda exhaustiva de los artículos potencialmente relevantes, la selección mediante criterios explícitos, y la extracción y el análisis de los resultados, pretendemos estar en disposición de avanzar en la definición de estos conceptos, analizar su evolución y revisar principales investigaciones que las sustentan.

3. Metodología de recopilación de los datos.

Para la realización de una correcta revisión sistemática (RS) de los documentos contenidos en una base de datos o repositorio público se suele utilizar una metodología que requiere distintas fases y de conjuntos diferenciados de herramientas.

En primer lugar, para las fases de identificación y selección de los artículos potenciales, necesitamos de un conjunto de herramientas con los que obtener todos los documentos que deben incluirse en el análisis, es decir, todos artículos que cumplen con determinados criterios, pudiendo almacenar toda esta información en una base de datos. En segundo lugar, para la extracción de los datos y el posterior análisis, es necesario un conjunto de herramientas que nos permiten etiquetar y clasificar todos esos artículos de una manera sistemática, identificando (1) el alcance y las características de cada trabajo y (2) las conclusiones del documento sobre las preguntas de investigación y que nosotros utilizaremos en el meta-análisis. A continuación describimos el proceso llevado a cabo.

3.1. Identificación de los artículos potenciales.

Esta es una de las fases más importantes de una RS. Será necesario definir bien cuáles son los artículos potenciales y cuáles van a ser los criterios de selección para garantizar la replicabilidad de la investigación y reducir los posibles errores de identificación y sesgo.

Para la presente investigación utilizaremos ISI Web of Science (WoS), uno de los repositorios más importantes de publicación científica, que nos aporta la información detallada acerca de los artículos existentes:

DENOMINACIÓN	AUTOR	AÑO
Digital native / digital natives / nativos digitales Digital immigrant / digital immigrants / inmigrantes digitales	Prensky	2001
Digital learner / digital learners / aprendiz digital	Bullen	2008 2009
Net Generation	Tapscott Oblinger y Oblinger	1998 2005
Millennial / Millennials	Howe y Strauss Lancaster y Stillman Martin y Tulgan Oblinger y Oblinger Pedró	1991 2002 2002 2005 2006
Generación C	Duncan-Howell y Lee	2007
Residents&Visitors / Resident&Visitor / Residentes y Visitantes	White	2010
Generation Y Generación Y	Lancaster y Stillman Jorgensen Oblinger y Oblinger Weiler McCrinkle	2002 2003 2005 2005 2006
Born Digital / Nacidos Digitales	Danner Palfrey y Gasser	2004 2008
Generación Instant Message o SMS	Lenhart, Rainie y Lewis	2001
Homo Zappiens	Veen	2003
GamerGeneration	Carstens y Beck	2005
Generación Digital	Tapscott	1998
Google Generation	Rowlands y Nicholas	2008

Tabla 2. Etiquetas utilizadas en la búsqueda (Fuente: elaboración propia a partir de Gisbert y Esteve, 2011).

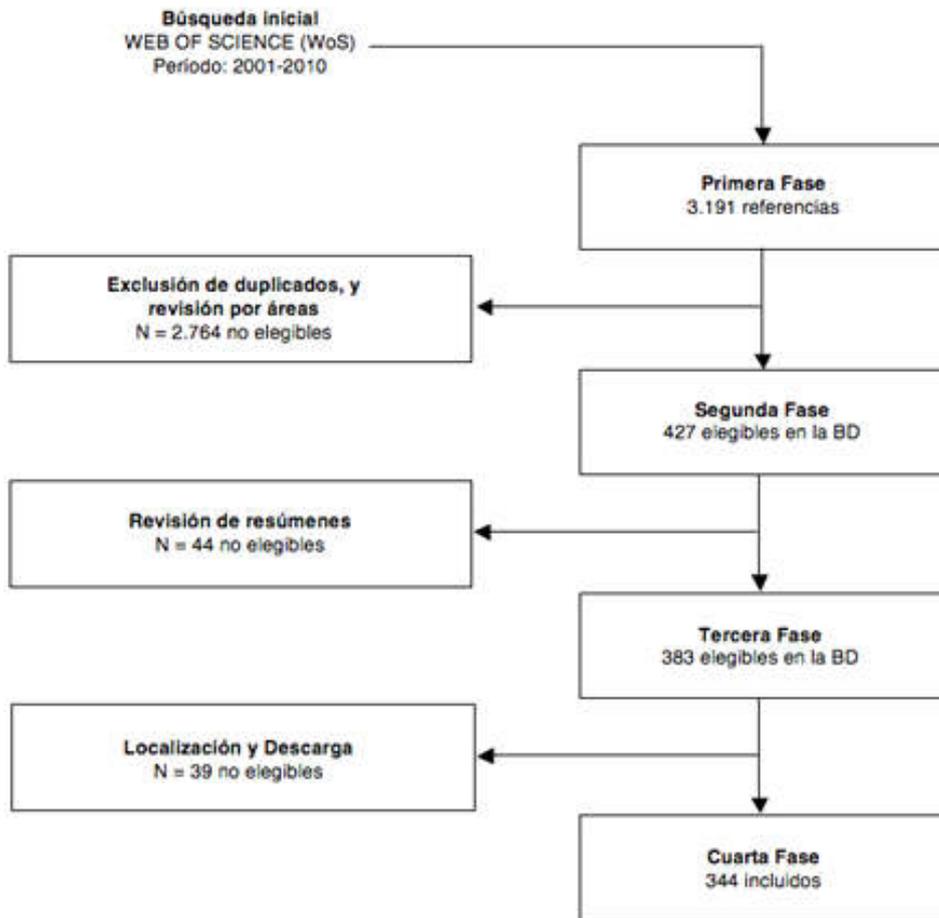


Figura 1. Proceso de selección de estudios.

nombre de los autores, título, tipo de publicación, nombre de la revista, idioma, palabras clave, etc., y que, a su vez, nos permite consultar sus bases de datos para realizar las búsquedas según los criterios establecidos. Para acotar más la búsqueda, definimos que ésta sea de los artículos publicados entre los años 2001 y 2010. Diez años entre los que, según nuestro marco teórico, deben encontrarse la mayoría de los artículos más relevantes.

Utilizando las posibilidades de esta interfaz, hemos desarrollado una herramienta que busca entre las publicaciones de WoS todas las que contienen la etiqueta *digital literacy* y/o alguna de las siguientes (Tabla 2) etiquetas, que corresponden a las diferentes denominaciones:

Cada una de las búsquedas nos proporciona toda la información disponible de cada uno de los artículos que coinciden con nuestro tema de investigación. En esta

primera fase obtenemos un total de 3.191 referencias bibliográficas.

3.2. Selección de los artículos potenciales.

A partir de aquí, se analizan uno a uno el título de los artículos obtenidos para validar el resultado, descartando los documentos que no pertenecen directamente al campo de estudio (por ejemplo, tras la etiqueta de *Net Generation* obtenemos varios trabajos relacionados con la ingeniería química), y excluyendo los posibles duplicados, tal y como se muestra en el siguiente esquema (Figura 1).

Tras esta segunda fase, las referencias elegibles son 427. Toda esta información resultante de la búsqueda se almacena en una base de datos para el posterior análisis.

Para completar la fase de recolección de datos, se realiza el mismo proceso anterior revisando esta vez cada uno de los resúmenes (44 descartados), y a continuación se añade manualmente los documentos a nuestra base de datos, localizando y descargando el texto completo, y descartando los documentos no accesibles desde nuestra institución (39 no disponibles). Tras todo este proceso, quedarán incluidos para su gestión y análisis un total de 344 artículos de investigación.

4. Diseño de la herramienta tecnológica para la gestión y el análisis de los datos.

El segundo paso de este proceso consiste en identificar las características relevantes de cada artículo y la información correspondiente a las preguntas de investigación de nuestro caso de estudio para la realización del meta-análisis.

Para llevar a cabo esta fase hemos creado una página web dinámica, que incorpore toda la información extraída tras las búsquedas en

la base de datos, que nos permita analizar, y que, además, en una fase posterior podamos etiquetar, clasificar y describir el contenido de los artículos incorporados.

Con los datos obtenidos de cada uno de los artículos a través de ISI Web of Science (WoS) disponemos de una importante cantidad de información acerca de las investigaciones publicadas en estos diez años: título de la publicación, autor/es, revista, área de la revista según WoS, año de la publicación, etiquetas de búsqueda, palabras clave, e idioma, y resumen. Ello nos permite realizar un análisis acerca de la evolución de estas publicaciones y las posibles relaciones entre los autores.

5. Principales resultados.

A continuación presentamos los principales resultados obtenidos tras la extracción y el análisis de la información recuperada de las bases de datos.

En estos diez años ha habido un importante crecimiento en el número de artículos sobre esta temática, pasando de un total de 6 (2001), u 11 (2002) artículos publicados con alguna de estas etiquetas a principios de la década, a 95 (2009), o 141 (2010) a finales de este período.

Como se observa en el siguiente gráfico (Gráfico 1) podemos ver una evolución diferente en las distintas etiquetas. El término *digital literacy*, que abarca todo este amplio conjunto de competencias y destrezas relacionadas con las TIC, experimenta un crecimiento exponencial, llegando a más de 40 artículos publicados en 2009. Esto evidencia el creciente interés por esta temática, tal y como manifestábamos en el planteamiento teórico de este artículo. La etiqueta *digital learner*, que posiblemente sea la más genérica para caracterizar a esta

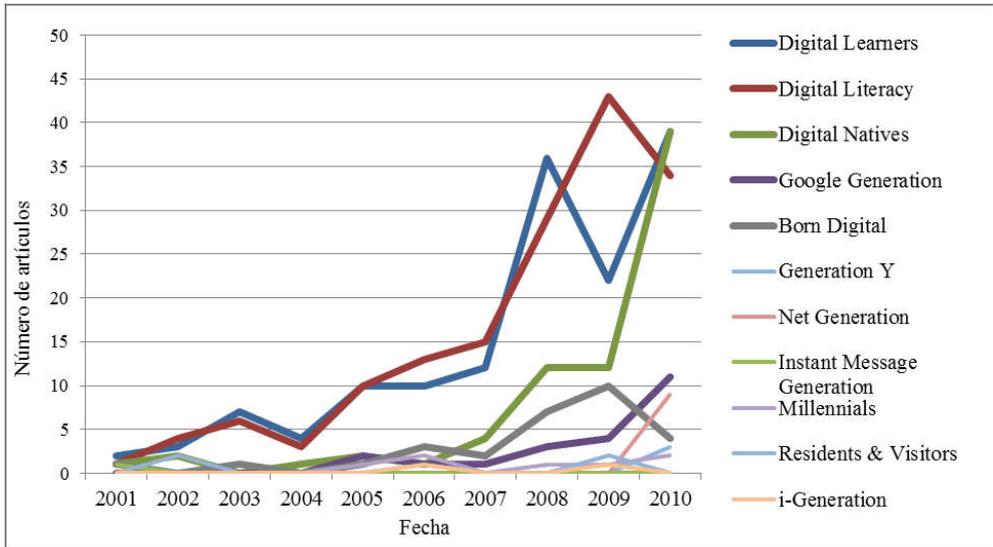


Gráfico 1. Evolución de las etiquetas en los artículos publicados entre 2001-2010 en WoS.

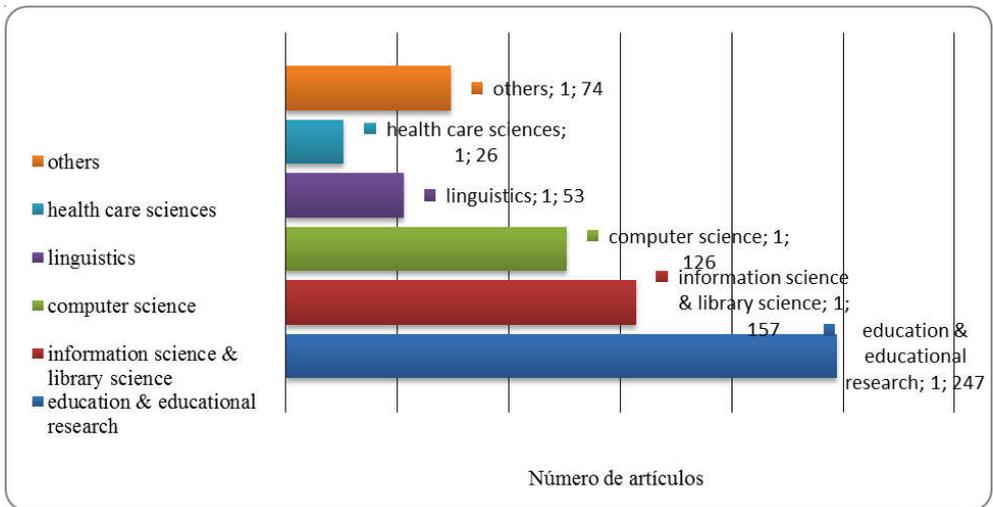


Gráfico 2. Número de artículos publicados según el área disciplinar.

generación, sigue también una evolución similar a la anterior.

Digital natives es, como afirmábamos anteriormente, una de las denominaciones más populares para caracterizar a esta generación. Prueba de ello es la evolución de esta etiqueta en comparación con otras similares (Gráfico 1). Resulta interesante señalar como este término, acuñado por Prensky (2001a y b) a principios de la década, experimenta un notable crecimiento entre ocho y diez años después de su primera aparición. Las demás etiquetas poseen unos números bastante más bajos. Algunas de ellas, como por ejemplo *Generation Y*, *Instant Message Generation* o *i-Generation*, con menos de cinco artículos publicados en todo este período.

Por otro lado, se presenta en el siguiente gráfico (Gráfico 2) la distribución de los artículos según el área científica o disciplinar de la revista en las que están publicados (algunos de ellos están en más de un área). Como podemos observar, la mayoría de los artículos se encuentran en una de estas tres disciplinas: *computer science* (126 artículos), *information science* (157) y, sobre todo, *education* (247).

Otras dos disciplinas, *linguistics* (53) y *health care sciences* (26), comprenden unas cantidades menores de artículos, mientras que *others* (74) agrupa más de una decena de diferentes disciplinas, como por ejemplo *engineering*, *law*, o *geography*, con cantidades bastante más inferiores.

6. Discusión y principales conclusiones.

A partir de los resultados anteriores podemos profundizar en el análisis del problema de investigación de este artículo y presentar algunas conclusiones y líneas futuras de trabajo.

Como planteábamos tras el análisis documental, existe un creciente interés en el estudio de la competencia digital de los más jóvenes. Esto se traduce en un incremento sustancial de esta temática tanto en la literatura de divulgación e informes técnicos de instituciones públicas y privadas, como en los artículos científicos publicados en estos diez años en la ISI Web of Science.

Algunas denominaciones comúnmente utilizadas para caracterizar a este colectivo, como *Digital Learners* o *Digital Natives* se ven también reflejadas en la literatura científica, con un interés creciente. Sin embargo, otras de estas denominaciones, también muy populares en la literatura de divulgación y en los medios de comunicación, como *Net Generation* o *Generation Y*, apenas se ven reflejadas en los documentos analizados. Resulta también interesante resaltar como algunas de estas denominaciones, como la de nativos digitales de Prensky (2001a y b) o *Generación Net* de Tapscott (1998) y Oblinger y Oblinger (2005) no se popularizan en la literatura científica hasta casi una década después de su aparición.

Por otro lado, mayoritariamente los artículos científicos que hemos analizado provienen de tres áreas temáticas o disciplinares: el campo de la educación, la información y la biblioteconomía, y la informática. Resultaría interesante analizar y desgranar especialmente el área de educación, ya que creemos que posiblemente aquí dentro se encuentren ubicados muchos artículos no necesariamente provenientes del campo de ciencias de la educación, la pedagogía o la didáctica, sino de otras disciplinas distintas y que realizan una investigación aplicada a un contexto educativo.

A partir de este primer análisis, nos

planteamos nuevas líneas de trabajo para futuras investigaciones. En primer lugar, siguiendo con estos mismos artículos ya seleccionados, el siguiente paso consistirá en analizar cada uno de ellos e identificar las características más relevantes para tratar de dar respuesta a nuestra pregunta de investigación. La herramienta tecnológica creada para ello, y que hemos descrito anteriormente, nos permite la realización de este proceso agrupando la información en cuatro áreas principales: (1) El contexto de la investigación: ¿Dónde ha sido realizado el estudio? ¿Cuál es el nivel educativo de los sujetos? ¿Cuántos sujetos se han estudiado?; (2) La metodología de la investigación: ¿Cómo se recopilan los datos? ¿Qué tipo de datos se recoge?; (3) Las características del estudiante: ¿Qué herramientas utilizan? ¿Qué habilidades TIC poseen?; y (4) Los resultados de la investigación: ¿Qué usos hacen de las TIC? ¿Qué habilidades y destrezas poseen o han adquirido? ¿Qué fase del proceso de aprendizaje se analiza?. Un proceso que deberá ser realizado por dos o más investigadores para garantizar la integridad y coherencia de los resultados.

En segundo lugar, otra posible investigación podría consistir en la ampliación de las fuentes utilizadas a otras bases de datos, como por ejemplo Scopus y Eric. Con ello se abordaría de forma más completa la literatura científica, y se podrían estudiar las posibles relaciones e implicaciones.

7. Fuentes de financiación.

El presente trabajo ha podido realizarse con el apoyo de una ayuda de movilidad para estancias de profesores e investigadores sénior en centros extranjeros. Ministerio de Educación. Ref.: PR20100394. En el marco del

proyecto Simul@ (Ref.: EDU2008-01479), Plan Nacional de I+D+I 2008-2011 del Ministerio de Ciencia e Innovación. Y con el apoyo del Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació de la Generalitat de Catalunya.

8. Referencias bibliográficas.

Aviram, A. & Eshet-Alkalai, Y. (2006). Towards a theory of digital literacy: three scenarios for the next steps. *European Journal of Open, Distance and E-learning*, 1, 1-11. Recuperado de http://www.eurodl.org/materials/contrib/2006/Aharon_Aviram.htm

Bennett, S., Maton, K., & Kervin, L. (2008). The digital natives debate: A critical review of the evidence. *British Journal of Educational Technology*, 39(5), 775-786. doi: 10.1111/j.1467-8535.2007.00793.x

Bullen, M., Morgan, T., Belfer, K. & Qayyum, A. (2009a). The net generation in higher education: Rhetoric and reality. *International Journal of Excellence in E-Learning*, 2(1), 1-13.

Bullen, M., Morgan, T. & Qayyum, A. (2011). Digital Learners in Higher Education: Generation is Not the Issue. *Canadian Journal of Learning and Technology/La revue canadienne de l'apprentissage et de la technologie*, 37(1), 1-24. Recuperado de <http://cjlts.csj.ualberta.ca/index.php/cjlt/article/view/550>

Bullen, M., Morgan, T., Qayyum, A., Belfer, K. & Fuller, T. (2009b). *Digital learners in higher education*. Phase 1 report: BCIT. British Columbia, Canada. Recuperado de <http://www.box.net/shared/h50e1ey149>

Comisión Europea (2007). *Competencias clave para el aprendizaje permanente. Un Marco de Referencia Europeo*. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las

Comunidades Europeas. Recuperado de http://ec.europa.eu/dgs/education_culture/publ/pdf/ll-learning/keycomp_es.pdf

Corrin, L., Lockyer, L. & Bennett, S. (2010). Technological diversity: an investigation of students' technology use in everyday life and academic study. *Learning, Media and Technology*, 35(4), 387-401. doi:10.1080/17439884.2010.531024

Duncan-Howell, J.A. & Lee, K.T. (december, 2007). M-Learning: Innovations and Initiatives: Finding a place for mobile technologies within tertiary educational settings. En *Ascilite 2007*. Universidad Tecnológica de Nanyang, Singapur. Recuperado de <http://www.ascilite.org.au/conferences/singapore07/procs/duncan-howell.pdf>

Ferreira, I., Urrútia, G. & Alonso-Coello, P. (2011). Revisión sistemática y metaanálisis: bases conceptuales e interpretación. *Revista Española de Cardiología*, 64(8), 688-96. doi:10.1016/j.recsep.2011.03.029

Gilster, P. (1997). *Digital literacy*. New York: Wiley Computer.

Gisbert, M. & Esteve, F. (2011). Digital Learners: la competencia digital de los estudiantes universitarios. *La Cuestión Universitaria*, 7, 48-59.

Hobbs, R. (2010). *Digital and Media Literacy: A Plan of Action*. Washington, DC: The Aspen Institute. Recuperado de <http://www.knightcomm.org/digital-and-media-literacy/>

Jorgensen, B. (2003). Baby Boomers, Generation X and Generation Y?: Policy implications for defence forces in the modern era. *Foresight*, 5(4), 41-49. doi: 10.1108/14636680310494753

Kennedy, G. et al. (december 2007). The net generation are not big users of Web 2.0 technologies: Preliminary findings. En

Ascilite 2007. Universidad Tecnológica de Nanyang, Singapur. Recuperado de <http://www.ascilite.org.au/conferences/singapore07/procs/kennedy.pdf>

Krumsvik, R.J. (2008). Situated learning and teachers' digital competence. *Education and Information Technologies*, 13(13), 279-290. doi: 10.1007/s10639-008-9069-5

Lankshear, C. & Knobel, M. (2008). *Digital literacies: concepts, policies and practices*. New York: Peter Lang.

Lenhart, A., Rainie, L. & Lewis, O. (2001). *Teenage life online: The rise of the instant-message generation and the internet's impact on friendship and family relations*. Washington, DC: Pew Internet & American Life Project. Recuperado de <http://www.pewinternet.org>

McCordle, M. (2006). *New generations at work: Attracting, recruiting, retaining and training generation Y*. The ABC of XYZ.

Oblinger, D. & Oblinger, J. (2005). *Educating the net generation*. Washington, DC: Educause.

Palfrey, J. & Gasser, U. (2008). *Born digital: Understanding the first generation of digital natives*. New York: Basic Books.

Pedro, F. (2009). *New Millennium Learners in Higher Education: Evidence and Policy Implications*. París: Centre for Educational Research and Innovation (CERI). OECD. Recuperado de <http://www.pgce.soton.ac.uk/ict/NewPGCE/PDFs10/NML-in-Higher-Education.pdf>

Prezsky, M. (2001a). Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon*, 9(5), 1-6. Recuperado de <http://www.marcpreszky.com/writing/preszky%20-%20digital%20natives,%20digital%20immigrants%20-%20part1.pdf>. doi: 10.1108/10748120110424816

_____ (2001b). The digital game-based learning revolution. En M. Prezsky.

From Digital Game-Based Learning. Recuperado de <http://www.marcprensky.com/writing/prensky%20-%20ch1-digital%20game-based%20learning.pdf>

Selwyn, N. (2009). The digital native-myth and reality. *Aslib proceedings: New information perspectives*, 61(4), 364-379. doi: 10.1108/00012530910973776

Tapscott, D. (1998). *Growing up digital: The rise of the net generation*. New York: McGraw-Hill.

_____ (2009). *Grown up digital: How the net generation is changing your world*. New York: McGraw-Hill.

Valtonen, T., Pontinen, S., Kukkonen, J., Dillon, P., Väisänen, P. & Hacklin, S. (2011). Confronting the technological pedagogical knowledge of Finnish Net Generation student teachers. *Technology, Pedagogy and Education*, 20(1), 3-18. doi: 10.1080/1475939X.2010.534867

Weiler, A. (2005). Information-seeking behavior in Generation Y students: Motivation, critical thinking, and learning theory. *The Journal of Academic Librarianship*, 31(1), 46-53. doi:10.1016/j.acalib.2004.09.009

Fecha de recepción: 23-01-2013

Fecha de evaluación: 04-02-2013

Fecha de aceptación: 26-05-2013