

Hablemos de aprendices digitales en la era digital

Autores: Eliana Esther Gallardo-Echenique, Luis Marqués-Molíás, Mark Bullen y Jan-Willem Stribos

Let's Talk about Digital Learners in the Digital Era

Resumen

Este artículo se enfoca en una revisión de la literatura del concepto de “nativos digitales” y otros términos relacionados. Más específicamente, versa sobre la idea de una generación homogénea de usuarios prolíficos y hábiles de la tecnología digital nacidos entre 1980 y 1994. En total se revisaron 127 artículos publicados entre 1991 y 2014. Según los hallazgos, no parece existir ninguna definición comúnmente aceptada de un “nativo digital”. El concepto varía entre individuos, sociedades, regiones y naciones, y también con el paso del tiempo. Además, hay una serie de variables además de la edad que pueden ayudarnos a comprender la naturaleza del uso de las tecnologías digitales de los estudiantes. La llamada literatura “digital nativa” demuestra que a pesar de la elevada confianza y habilidades digitales de los estudiantes, su competencia digital puede ser mucho más baja que la de sus “maestros digitales”. Dada la confusión alrededor del “nativo digital” y términos similares, proponemos unificarlos bajo el concepto “aprendices digitales”.

Palabras clave: Aprendiz digital; nativos digitales; milenarios; revisión de literatura integrante; análisis temático

Abstract

This paper reports on a literature review of the concept of “Digital Natives” and related terms. More specifically, it reports on the idea of a homogeneous generation of prolific and skilled users of digital technology born between 1980 and 1994. In all, 127 articles published between 1991 and 2014 were reviewed. On the basis of the findings, there appears to be no commonly-accepted definition of a “Digital Native”. The concept varies among individuals, societies, regions and nations, and also over time. Moreover, there are a number of variables other than age that may help us understand the nature of students’ use of digital technologies. The so-called “Digital Native” literature demonstrates that despite students’ high digital confidence and digital skills, their digital competence may be much lower than those of their “digital teachers”. Given the confusion surrounding “Digital Native” and its affiliates, we propose to unify them under the concept “digital learners”.

Keywords: Digital learner; digital natives; millennials; integrative literature review; thematic analysis

En la mayoría de los países desarrollados los estudiantes utilizan las tecnologías digitales e Internet en todas las facetas de su vida cotidiana (escuela, trabajo y ocio) (Kolikant, 2010; Levin y Arafah, 2002). La mayoría de estos estudiantes, que nacieron aproximadamente entre 1980 y 1994 representan la primera generación que creció con esta nueva tecnología y se han caracterizado por su familiaridad y confianza con respecto a las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Han pasado casi toda su vida rodeados de tecnología de comunicación digital. Utilizan el Internet, los mensajes de texto y las redes sociales, pero usan estas tecnologías principalmente para fines sociales y de entretenimiento. Según Gibbons (2007), se comunican de manera distinta (p. ej. mensajes de texto y mensajes instantáneos), utilizan un lenguaje escrito diferente (p. ej. mensajes de texto), interactúan y socializan de manera distinta (p. ej. a través de los avatares en juegos en línea y Facebook), y tienen un sentido de autoría diferente (p. ej. Flickr y blogs personales).

El concepto “nativo digital” surgió a finales de 1990 y tiene su origen en el trabajo de Tapscott (1998, 2009) y Prensky (2001a, 2001b). Hasta hace poco la noción de que hay una generación de aprendices con habilidades distintas y características atribuibles a la exposición a la tecnología digital había sido aceptada sin sentido crítico por muchos educadores. A pesar de la considerable atención centrada en los “nativos digitales”, sorprendentemente muy pocos estudios investigaron cuidadosamente las características de este grupo. Además, el concepto surgió de contextos del mundo desarrollado (principalmente los EUA, y Canadá, pero también Australia, el Reino Unido, Europa Occidental y Japón). Sabemos poco acerca de la relevancia de esto en el contexto del mundo en vías de desarrollo donde el acceso a la tecnología avanzada es limitado (Malhotra, Ahouilhoua, Eshmambetova, Kirungi, *et al.*, 2008).

La mayoría de los estudios que se utilizaron para apoyar el concepto de nativo digital eran o metodológicamente sospechosos o dependían excesi-

In most developed countries students use digital technologies and the Internet in all facets of their daily life (school, work and leisure) (Kolikant, 2010; Levin & Arafah, 2002). Most of these students, who were born roughly between 1980 and 1994 represent the first generation to grow up with this new technology and have been characterized by their familiarity and confidence with respect to Information and Communication Technologies (ICT). They have spent most of their lives surrounded by digital communication technology. They use the Internet, text messaging, and social networking, but they are using these technologies primarily for social and entertainment purposes. According to Gibbons (2007) they communicate differently (e.g., text messaging and instant message), use a different written language (e.g., text messaging), interact and socialize differently (e.g., via avatars in online games and Facebook), and have a different sense of authorship (e.g., Flickr and personal blogs).

The “Digital Native” discourse emerged in the late 1990s and has its origins in the work of Tapscott (1998, 2009) and Prensky (2001a, 2001b). Until recently the notion that there is a generation of learners with distinct skills and characteristics attributable to the exposure to digital technology had been accepted uncritically by many educators. Despite the considerable attention focused on “Digital Natives”, remarkably few studies carefully investigated the characteristics of this group. Moreover, the concept emerged from developed world contexts (primarily the US and Canada but also Australia, the United Kingdom, Western Europe and Japan). We know little about how relevant this is in developing world contexts where access to advanced technology is limited (Malhotra, Ahouilhoua, Eshmambetova, Kirungi, *et al.*, 2008).

vamente de datos anecdóticos. Además, había poca evidencia empírica para respaldar las afirmaciones hechas sobre los “nativos digitales” y sus implicaciones en la educación superior (Bullen, Morgan y Qayyum, 2011). Esto cambió en 2008 cuando los investigadores comenzaron a tener una visión más crítica hacia este tema y una serie de estudios metodológicamente sólidos fueron publicados (Bennett, Maton y Kervin, 2008; Bullen, Belfer, Morgan y Qayyum, 2009; Kennedy, Krause, Judd, Churchward, Gris y Krause, 2008; Lai y Hong, 2014; Nicholas, Rowlands y Huntington, 2007; Rapetti y Cantoni, 2010b; Thomas, 2011). A pesar de esto, el concepto de nativo digital continúa siendo ambiguo y mal definido.

OBJETIVO

El objetivo de este artículo es proponer un concepto unificador sobre los estudiantes en la era digital bajo el término “aprendices digitales”. Primero abordaremos la confusión conceptual en la literatura y profundizaremos sobre los términos, conceptos y características, dando lugar a tres perspectivas distintas sobre los estudiantes en la era digital. Posteriormente proporcionaremos argumentos para nuestro concepto unificador propuesto de “aprendices digitales”. El objetivo principal de esta revisión es proporcionar a los investigadores y profesionales de la educación una imagen más clara de una nueva generación de aprendices con características relacionadas con su familiaridad con la tecnología digital. Además, queremos ofrecer una crítica sobre investigaciones anteriores relacionadas con el término “nativos digitales”, porque esta perspectiva parece inapropiada o insuficiente para describir a la población de aprendices actuales, así como sugerir algunas líneas de trabajo para futuras investigaciones.

MÉTODO

Para alcanzar nuestro objetivo de investigación llevamos a cabo una revisión integral de la literatura

Most of the studies that were used to support the digital native concept were either methodologically suspect or relied excessively on anecdotal data. Moreover, little empirical evidence had been provided to support claims made about the “Digital Natives” and the implications for higher education (Bullen, Morgan, & Qayyum, 2011). This changed in 2008 as researchers began to take a more critical view towards this issue and a number of methodologically sound studies were published (Bennett, Maton, & Kervin, 2008; Bullen, Belfer, Morgan, & Qayyum, 2009; Kennedy, Krause, Judd, Churchward, Gray, & Krause, 2008; Lai & Hong, 2014; Nicholas, Rowlands & Huntington, 2007; Rapetti & Cantoni, 2010b; Thomas, 2011). Despite this, the concept of the digital native remains ambiguous and ill-defined.

AIM

The aim of this paper is to develop a unifying concept about students in the digital era under the term “digital learners”. We will first address the conceptual confusion in the literature and elaborate on terms, concepts and characteristics, leading to three distinct perspectives on students in the digital era. Subsequently arguments for our proposed unifying concept “digital learners” will be provided. The primary goal of this review is to provide educational researchers and practitioners with a clearer image of a new generation of learners with characteristics related to their familiarity with digital technology. Also, we want to provide a critique of past research related to the term “Digital Natives”, because this perspective seems to be inappropriate or insufficient to describe the population of current learners, as well as suggest some directions for future research.

como la propuesta por Torraco (2005), misma que “revisa, critica y sintetiza la literatura representativa sobre un tema de una forma integral de tal manera que se generan nuevos marcos y perspectivas sobre el tema” (Torraco, 2005, p. 356). Una revisión integral es un método específico de revisión que resume los estudios empíricos o teóricos anteriores para proporcionar una comprensión exhaustiva de un fenómeno particular con el objetivo de encontrar una solución a un problema particular o sugerir direcciones para investigaciones futuras (Russell, 2005; Torraco, 2005; Whittemore y Knaf, 2005). Una revisión integral “(...) es particularmente apropiada cuando la investigación existente se dispersa a través de áreas dispares y no se ha analizado e integrado sistemáticamente” (Hamilton y Torraco, 2013, p. 311).

Utilizando el marco de trabajo de Torraco (2005) como guía, el primer paso fue la selección de la literatura pertinente. La revisión abarcó una amplia gama de artículos, libros, revistas, informes y literatura gris, basados en investigaciones empíricas y teóricas (por ejemplo, sitio web de conferencias y registros publicados), en una búsqueda electrónica utilizando diferentes bases de datos como ISI Web of Knowledge, ERIC, Social Sciences Citation Index®, ScienceDirect, SAGE Publications, Wiley Online Library, Taylor y Francis Online, Emerald Group Publishing, UNESDOC Database y Google Scholar.

Una búsqueda enfocada y uniforme de cada base de datos se llevó a cabo utilizando criterios de inclusión/exclusión predeterminados (*tabla 1*). Como punto de partida se utilizaron los siguientes términos clave en la identificación de ejemplares: “nativos digitales”, “Generación Net”, “Milenarios” y “Generación Y”. Siempre que aparecía un nuevo término o palabra conceptualmente similar durante la búsqueda, se añadía a la lista. Para llevar a cabo una búsqueda más exhaustiva, se examinaron listas de referencias de los artículos buscados para los artículos que no podrían haber sido encontrados por las bases de datos electrónicas. Un

METHOD

To address our research aim we performed an integrative literature review as outlined by Torraco (2005), which “reviews, critiques, and synthesizes representative literature on a topic in an integrated way such that new frameworks and perspectives on the topic are generated” (Torraco, 2005, p. 356). An integrative review is a specific review method that summarizes past empirical or theoretical studies to provide a more comprehensive understanding of a particular phenomenon with the aim to find a solution to a particular problem or suggest directions for future research (Russell, 2005; Torraco, 2005; Whittemore & Knaf, 2005). An integrated review “(...) is particularly appropriate when existing research is scattered across disparate areas and has not been systematically analysed and integrated” (Hamilton & Torraco, 2013, p. 311).

Using Torraco’s (2005) framework as a guide, the first step was the selection of relevant literature. The review spanned a wide range of empirical and theoretical research-based articles, books, journals, reports and grey literature (e.g., conference website and published proceedings) in an electronic search using various databases such as ISI Web of Knowledge, ERIC, Social Sciences Citation Index®, ScienceDirect, SAGE Publications, Wiley Online Library, Taylor & Francis Online, Emerald Group Publishing, UNESDOC Database and Google Scholar.

A focused and uniform search of each database was carried out using predetermined inclusion/exclusion criteria (Table 1). As a starting point the following key subject terms were used in identifying exemplars: “Digital Natives”, “Net Generation”, “Millennials” and “Generation Y”. Whenever

Tabla 1. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión
<ul style="list-style-type: none"> a. publicaciones empíricas y basadas en la investigación; b. estudios de investigación cualitativos, cuantitativos y de métodos mixtos; c. libros de texto especializados y artículos de revistas revisados por colegas; d. únicamente artículos en texto completo; e. informes encargados por organizaciones internacionales; f. revisiones de la literatura (incluyendo sin publicar / literatura gris: informes gubernamentales, decretos de política gubernamental, reportes de conferencias, tesis, disertaciones y reportes de investigación); g. únicamente en lengua inglesa; y h. publicados entre enero de 1991 y diciembre de 2014 (seleccionamos 1991 como punto de partida a propósito, ya que el primer término para referirse a los estudiantes en la era digital fue propuesto por Howe y Strauss en 1991).
Criterios de exclusión
<ul style="list-style-type: none"> i. sin acceso a artículos de texto completo; j. artículos de opinión; y k. reportes de buenas prácticas.

diccionario de sinónimos en línea —disponible para algunas bases de datos electrónicas— resultó ser una herramienta útil, ya que proporcionó una selección de términos relacionados, más limitados o más amplios para nuestro tema. La estrategia de búsqueda identificó 2,500 publicaciones potencialmente relevantes. En consecuencia, se empleó una revisión por etapas (Torraco, 2005, p. 361). En la primera etapa los títulos y resúmenes de las 2,500 publicaciones identificadas se analizaron de forma independiente por dos revisores por su relevancia. En la segunda etapa se llevó a cabo un análisis profundo sobre las 127 publicaciones que cumplieron los criterios de inclusión y correspondían con el objetivo de nuestra revisión.

Se llevó a cabo un análisis temático —agrupando textos por temas y combinaciones de categorías— para identificar, organizar, analizar, describir y reportar los patrones con gran detalle (Braun y Clarke, 2006; Cohen, Manion y Morrison, 2007). En la etapa final de la revisión, la literatura se clasificó con más detalle en categorías principales, determinando la principal contribución de cada publicación en relación con lo que se conoce acerca de los estu-

a new term or conceptually similar word appeared during the search, it was added to the list. To conduct the most comprehensive search, reference lists of searched articles were examined for articles that may not have been found by electronic databases. An online thesaurus – available for some electronic databases – proved to be a helpful tool, as it provided a selection of related, narrower, or broader terms for our topic. The search strategy identified 2,500 potentially relevant publications. Consequently, a staged review was employed (Torraco, 2005, p. 361). In the first stage the titles and abstracts of the 2,500 identified publications were scrutinized independently by two reviewers for their relevance. In the second stage an in-depth analysis was performed on the 127 publications that met the inclusion criteria and corresponded to the aim of our review.

Thematic analysis –clustering texts into themes and combinations of categories– was conducted to identify, organize, analyse, describe and report patterns in rich detail

diantes en la era digital. Las publicaciones se clasificaron bajo los tres criterios sugeridos por Rapetti (2012) —entusiastas, preocupados y críticos (véase la *tabla 4* para una descripción detallada)— para entender cómo los autores perciben y definen el uso de las TIC por parte de los aprendices. Además, las publicaciones se clasificaron por (a) país de origen, (b) diseño del estudio, y (c) fuente. La clasificación en la *tabla 2* se llevó a cabo por el autor líder y el proceso de revisión y los resultados fueron verificados de forma independiente por el segundo autor a través del procedimiento de auditoría (Akkerman, Admiraal, Brekelmans, y Oost, 2008).

TÉRMINOS, CONCEPTOS Y CARACTERÍSTICAS

La revisión de la literatura reveló 48 términos relacionados con la noción de esta supuestamente “nueva generación” de estudiantes en la era digital con una alta afinidad y tendencia a utilizar tecnología digital, de los cuales el término “nativos digitales” ha sido el más destacado en la década pasada. La *tabla 2* resume una visión general de la amplia variedad de conceptos/términos derivados de la revisión de la literatura utilizados para describir a estos estudiantes. Cada enfoque para describir este nuevo grupo de estudiantes lleva consigo algunas características diferenciadas, pero en general los términos se utilizan indistintamente (Jones, Ramanau, Cross y Healing, 2010). De acuerdo con la literatura, los tres términos más comunes en circulación son: Nativos Digitales, Generación Net y Milenarios (Jones y Czerniewicz, 2010; Jones et al, 2010; Rapetti y Cantoni, 2010b; Rapetti y Marshall, 2010.), mismos que serán explicados con más detalle.

El término “nativo digital” fue acuñado por Prensky (2001a, 2001b), pero “Prensky no es específico sobre las fechas que definen esta nueva generación” (Jones y Czerniewicz, 2010, p. 317). Prensky utiliza los términos “nativos digitales” e “inmigrante digital” para distinguir entre aquellos que no nacieron en el mundo digital (Prensky, 2001a) y los que han crecido familiarizados con

(Braun & Clarke, 2006; Cohen, Manion, & Morrison, 2007). In the final stage of the review, the literature was further sorted into major categories by determining the main contribution of each publication in relation to what is known about students in the digital era. The publications were categorized along the three views suggested by Rapetti (2012) —enthusiast, concerned ones, and critic (see Table 4 for a detailed description)— to understand how authors perceive and define learners’ use of ICT. Additionally, the publications were categorized along (a) country of origin, (b) design of study, and (c) source. The categorization in Table 2 was performed by the first author and the review process and outcomes were independently checked by the second author via the audit procedure (Akkerman, Admiraal, Brekelmans, & Oost, 2008).

TERMS, CONCEPTS AND CHARACTERISTICS

The literature review revealed 48 terms related to the notion of this supposedly “new generation” of students in the digital era with a high affinity and tendency to use digital technology, of which the term “Digital Natives” has been the most prominent in the past decade. Table 2 provides an overview of the wide variety of concepts/terms derived from the literature review used to describe these students. Each approach to describing this new group of students carries with it some distinct features, but in general the terms are used interchangeably (Jones, Ramanau, Cross, & Healing, 2010). According to the literature, the three most common terms in circulation are: Digital Natives, Net Generation and Millennials (Jones & Czerniewicz, 2010; Jones *et al.*, 2010; Rapetti & Cantoni, 2010b; Rapetti & Marshall, 2010), which will be explained in more detail.

Tabla 2. Términos utilizados para describir a los estudiantes en la era digital

Término	Referencia	Opinión	Diseño	Fuente	País	Año
Generación Y	Howe y Strauss*	Entusiasta	Teórico	Libro	EUA	1991
	Lancaster y Stillman	Entusiasta	Empírico	Libro	EUA	2002
	Jorgensen	Crítica	Teórico	Revista	Australia	2003
	Oblinger y Oblinger	Entusiasta	Teórico	Revista	EUA	2005
	Weiler	Crítica	Teórico	Revista	EUA	2005
	Cantoni y Tardini	Crítica	Teórico	Revista	Suiza	2010
	Djamasbi, Siege y Tullis	Entusiasta	Empírico	Revista	EUA	2010
	Rapetti y Marshall	Crítica	Empírico	Revista	Barbados / Trinidad y Tobago / Jamaica	2010
Milenarios	Howe y Strauss*	Entusiasta	Teórico	Libro	EUA	1991
	Howe y Strauss	Entusiasta	Teórico	Libro	EUA	2000
	Lancaster y Stillman	Entusiasta	Empírico	Libro	EUA	2002
	Martin y Tulgan	Entusiasta	Teórico	Libro	EUA	2002
	DeBard	Preocupada	Teórico	Revista	EUA	2004
	Coomes y DeBard	Preocupada	Teórico	Revista	EUA	2004
	McMahon y Pospisil	Entusiasta	Empírico	Conferencia	Australia	2005
	Oblinger y Oblinger	Entusiasta	Teórico	Revista	EUA	2005
	Downing	Entusiasta	Teórico	Revista	EUA	2006
	Simoneaux y Stroud	Entusiasta	Empírico	Revista	EUA	2010
	Taylor y Keeter	Entusiasta	Empírico	Reporte	EUA	2010
	Bajt	Entusiasta	Teórico	Revista	EUA	2011
	DiLullo, McGee y Kriebel	Crítica	Empírico	Revista	EUA	2011
	Koeller	Entusiasta	Teórico	Revista	EUA	2012
Adolescentes-red	Howe y Strauss	Entusiasta	Teórico	Libro	EUA	1991
Próxima gran generación	Howe y Strauss	Entusiasta	Teórico	Libro	EUA	1991
Generación Nintendo	Soloway*	Entusiasta	Teórico	Revista	EUA	1991
	Green, Reid, y Bigum	Crítica	Empírico	Capítulo de libro	Australia	1998
	Frاند	Entusiasta	Teórico	Revista	EUA	2000
Generación Nintendo	Guzdial y Soloway	Entusiasta	Empírico	Revista	EUA	2002

Término	Referencia	Opinión	Diseño	Fuente	País	Año
Mentes dispersas	Papert*	Entusiasta	Teórico	Libro	EUA	1993
Clickerati	Harel*	Entusiasta	Teórico	Revista	EUA	1997
Generación digital	Tapscott	Entusiasta	Empírico	Libro	EUA	1998
Generación red	Tapscott*	Entusiasta	Empírico	Libro	EUA	1998
	Cameron	Crítica	Empírico	Conferencia	Australia	2005
	Oblinger y Oblinger	Entusiasta	Teórico	Revista	EUA	2005
	Gibbons	Entusiasta	Empírico	Conferencia	EUA	2007
	Kennedy <i>et al.</i>	Crítica	Empírico	Conferencia	Australia	2007
	Guitert <i>et al.</i>	Crítica	Teórico	Conferencia	España	2008
	Kennedy <i>et al.</i>	Crítica	Empírico	Libro	Australia	2009
	Tapscott	Entusiasta	Empírico	Libro	EUA	2009
	Hosein, Ramanau y Jones	Crítica	Empírico	Revista	Reino Unido	2010
	Hosein, Ramanau y Jones	Crítica	Empírico	Conferencia	Reino Unido	2010
	Jones y Czerniewicz	Crítica	Teórico	Revista	Reino Unido / Sudáfrica	2010
	Jones	Crítica	Teórico	Conferencia	Reino Unido	2010
	Jones <i>et al.</i>	Crítica	Empírico	Revista	Reino Unido	2010
	Littlejohn, Margaryan y Vojt	Crítica	Empírico	Revista	Reino Unido	2010
	Ramanau, Hosein y Jones	Crítica	Empírico	Conferencia	Reino Unido	2010
	Schulmeister	Crítica	Teórico	Revista	Alemania	2010
	Sharpe	Crítica	Teórico	Reporte	Reino Unido	2010
	Sánchez <i>et al.</i>	Crítica	Empírico	Revista	Chile	2011
	Gros, García y Escofet	Crítica	Empírico	Revista	España	2012
	Romero <i>et al.</i>	Crítica	Empírico	Revista	España	2013
Lai y Hong	Crítica	Empírico	Revista	Nueva Zelanda	2014	
Boomer babies	Howe y Strauss	Entusiasta	Teórico	Libro	EUA	2000
Boomlets	Howe y Strauss	Entusiasta	Teórico	Libro	EUA	2000
Aprendices digitales	Brown*	Entusiasta	Teórico	Revista	EUA	2000
	Bullen <i>et al.</i>	Crítica	Empírico	Revista	Canadá	2008
	Qayyum <i>et al.</i>	Crítica	Empírico	Revista	Canadá	2008

Término	Referencia	Opinión	Diseño	Fuente	País	Año
Aprendices digitales	Bullen <i>et al.</i>	Crítica	Empírico	Revista	Canadá	2009
	Cantoni y Tardini	Crítica	Teórico	Revista	Suiza	2010
	Bullen y Morgan	Crítica	Empírico	Revista	Canadá	2011
	Bullen, Morgan y Qayyum	Crítica	Empírico	Revista	Canadá	2011
	Romero <i>et al.</i>	Crítica	Empírico	Revista	España	2011
	Littlejohn, Beetham y McGill	Crítica	Empírico	Revista	Reino Unido	2012
	Morgan y Bullen	Crítica	Empírico	Revista	Canadá	2013
	Romero <i>et al.</i>	Crítica	Empírico	Revista	España	2013
Gen.com	Howe y Strauss	Entusiasta	Teórico	Libro	EUA	2000
Generación próxima	Howe y Strauss	Entusiasta	Teórico	Libro	EUA	2000
	Tapscott	Entusiasta	Empírico	Libro	EUA	2009
Generación tec	Howe y Strauss	Entusiasta	Teórico	Libro	EUA	2000
Generación por qué	Howe y Strauss	Entusiasta	Teórico	Libro	EUA	2000
Generación XX	Howe y Strauss	Entusiasta	Teórico	Libro	EUA	2000
Generación 2000	Howe y Strauss	Entusiasta	Teórico	Libro	EUA	2000
Nexters	Zemke, Raines y Filipczak	Preocupada	Teórico	Libro	EUA	2000
Ciberniño	Holloway y Valentine*	Preocupada	Teórico	Libro	Reino Unido	2001
	Valentine y Holloway	Preocupada	Empírico	Revista	Reino Unido	2002
	Holloway y Valentine	Preocupada	Teórico	Libro	Reino Unido	2003
	Holmes	Crítica	Empírico	Revista	Reino Unido	2011
Nativos digitales e inmigrantes digitales	Prensky*	Entusiasta	Teórico	Revista	EUA	2001
	Carlson	Preocupada	Empírico	Revista	EUA	2005
	Gaston	Entusiasta	Empírico	Revista	EUA	2006
	Prensky	Entusiasta	Teórico	Revista	EUA	2006
	Prensky	Entusiasta	Teórico	Reporte	EUA	2007
	Bennett, Maton y Kervin	Crítica	Teórico	Revista	Australia	2008
	Kennedy <i>et al.</i>	Crítica	Empírico	Conferencia	Australia	2008
	Kennedy <i>et al.</i>	Crítica	Empírico	Revista	Australia	2008
	Palfrey y Gasser	Entusiasta	Empírico	Revista	EUA	2008
	Maclean y Elwood	Crítica	Empírico	Capítulo de libro	Japón	2009

Término	Referencia	Opinión	Diseño	Fuente	País	Año
Nativos digitales e inmigrantes digitales	Bennett y Maton	Crítica	Teórico	Revista	Australia	2010
	Brown y Czerniewicz	Crítica	Empírico	Revista	Sudáfrica	2010
	Czerniewicz y Brown	Crítica	Empírico	Conferencia	Sudáfrica	2010
	Helsper y Eynon	Crítica	Teórico	Revista	Reino Unido	2010
	Kennedy <i>et al.</i>	Crítica	Teórico	Revista	Australia	2010
	Kolikant	Crítica	Empírico	Revista	Israel	2010
	Li y Ranieri	Crítica	Empírico	Revista	China	2010
	Prensky	Entusiasta	Teórico	Libro	EUA	2010
	Salajan, Schönwetter y Cleghorn	Crítica	Empírico	Revista	Canadá	2010
	Selwyn	Crítica	Teórico	Revista	Reino Unido	2010
	Thinyane	Crítica	Empírico	Revista	Sudáfrica	2010
	Koutropoulos	Crítica	Teórico	Revista	EUA	2011
	Margaryan, Littlejohn y Vojt	Crítica	Empírico	Revista	Reino Unido	2011
	Thomas	Crítica	Empírico	Libro	Australia	2011
	Smith	Crítica	Teórico	Revista	Canadá	2012
	Lai y Hong	Crítica	Empírico	Revista	Nueva Zelanda	2014
Generación mensaje instantáneo	Lenhart, Reinie y Lewis	Entusiasta	Empírico	Reporte	EUA	2001
Generación mix (Gen Mixers)	Martin y Tulgan	Entusiasta	Teórico	Libro	EUA	2002
	Martin y Tulgan	Entusiasta	Teórico	Libro	EUA	2006
Estudiantes conocedores del internet	Levin y Arafeh	Entusiasta	Empírico	Reporte	EUA	2002
Generación MTV	Guzdial y Soloway	Entusiasta	Empírico	Revista	EUA	2002
Homo Zappiens	Veen*	Entusiasta	Teórico	Revista	Países Bajos	2003
	Veen y Vrakking	Entusiasta	Teórico	Libro	Países Bajos	2006
	Veen	Entusiasta	Teórico	Conferencia	Países Bajos	2007
Generación jugadores	Carstens y Beck	Entusiasta	Empírico	Revista	EUA	2005
Generación M (medios)	Roberts, Foehr y Rideout*	Entusiasta	Empírico	Reporte	EUA	2005
	Rideout, Foehr y Roberts	Entusiasta	Empírico	Reporte	EUA	2010

Término	Referencia	Opinión	Diseño	Fuente	País	Año
Generación Me	Twenge*	Preocupada	Teórico	Libro	EUA	2006
	Twenge	Preocupada	Teórico	Revista	EUA	2009
	Tapscott	Entusiasta	Empírico	Libro	EUA	2009
Nuevos aprendices milenarios	Pedró*	Crítica	Empírico	Reporte	Francia	2006
	Pedro	Crítica	Empírico	Conferencia	Bélgica	2009
Adolescentes-pantalla	Rushkoff*	Entusiasta	Teórico	Libro	EUA	2006
	Tapscott	Entusiasta	Empírico	Libro	EUA	2009
Dar clic reemplaza el pensar	Brabazon*	Preocupada	Teórico	Libro	Australia	2007
Generación C	Duncan-Howell y Lee*	Entusiasta	Teórico	Conferencia	Australia	2007
Generación Google	Nicholas, Rowlands y Huntington*	Crítica	Empírico	Reporte	Reino Unido	2007
	Rowlands <i>et al.</i>	Crítica	Empírico	Conferencia	Reino Unido	2008
Generación MySpace	Rosen	Preocupada	Empírico	Libro	EUA	2007
Nacido digital	Palfrey y Gasser*	Entusiasta	Empírico	Libro	EUA	2008
Colonizadores digitales	Weinberger*	Crítica	Teórico	Revista	EUA	2008
	Palfrey y Gasser	Entusiasta	Empírico	Libro	EUA	2008
Generación más tonta	Bauerlein	Preocupada	Empírico	Libro	EUA	2008
Generación Facebook	Kitsis*	Entusiasta	Empírico	Revista	EUA	2008
Crisol digital	Stoerger*	Crítica	Teórico	Revista	EUA	2009
Sabiduría digital	Prensky*	Entusiasta	Teórico	Capítulo de libro	EUA	2009
	Skiba	Entusiasta	Teórico	Revista	EUA	2010
	Prensky	Entusiasta			EUA	2011
Visitantes y residentes	White* y Le Cornu	Crítica	Empírico	Revista	EUA	2011
Visitantes y residentes	Connaway, White y Lanclous	Crítica	Empírico	Revista	EUA	2011
	Connaway, Lanclous y Hood	Crítica	Empírico	Conferencia	EUA / Reino Unido	2013
	Connaway, White y Lanclous	Crítica	Empírico	Revista	EUA/Reino Unido	2013
Digitizen	Brown y Czerniewicz*	Crítica	Empírico	Revista	Sudáfrica	2010

Término	Referencia	Opinión	Diseño	Fuente	País	Año
Generación-e	Liu	Crítica	Empírico	Revista	China / Noruega	2010
Generación-i	Rosen, Carrier y Cheever*	Preocupada	Empírico	Libro	EUA	2010
Aprendices de la era digital	Rapetti y Cantoni*	Crítica	Empírico	Conferencia	Suiza	2010
	Rapetti	Crítica	Teórico	Conferencia	Suiza	2011
	Rapetti	Crítica	Empírico	Thesis	Suiza	2012
	Rapetti y Cantoni	Crítica	Empírico	Conferencia	Suiza	2013
Nerds digitales y normales digitales	Thirunarayanan <i>et al.</i> *	Crítica	Empírico	Revista	EUA	2011

**quien* acuñó el término.

Nota: Compilación personal,

múltiples tecnologías, pero Prensky está utilizando una categorización generacional (alumnos nacidos aproximadamente entre 1980 y 1994) para sobredeterminar las características de los estudiantes y sus relaciones con la tecnología. El punto principal de Prensky es que esta nueva generación es esencialmente diferente de las generaciones anteriores, debido a su uso constante y frecuente de las tecnologías digitales. En lugar de llamar “Nativos Digitales” a una generación, Palfrey y Gasser (2008) prefieren pensar en ellos como una población, es decir, un grupo social con características comunes. Al igual que Prensky, Palfrey y Gasser (2008) utilizan el término “nativo digital” para describir a los usuarios de tecnología avanzados que nacieron después de 1980. Los inmigrantes digitales —a diferencia de los nativos digitales— no son personas que nacieron digitales y / o viven una vida digital de una manera sustancial, sino más bien son personas que están encontrando su camino en un mundo digital.

Según Tapscott (1998, 2009) la Generación Red incluye a los nacidos entre 1977 y 1997 (Tapscott, 2009) y la característica que define a la generación es que “ellos fueron los primeros en crecer en un mundo digital” (Tapscott, 2009, pág. 2). Siguiendo a Jones y a Czerniewicz (2010), la afirmación general

Please see Supplementary files on the right side of the screen under the heading, Article Tools, to view Table 2, Terms Used to Characterize Students in the Digital Era.

The term “Digital Native” was coined by Prensky (2001a, 2001b), but “Prensky is not specific about the dates that define this new generation” (Jones & Czerniewicz, 2010, p. 317). Prensky uses the terms “Digital Native” and “Digital Immigrant” to distinguish between those who were not born into the digital world (Prensky, 2001a) and those who have grown up familiar with multiple technologies, but Prensky is using generational categorisation (students born roughly between 1980 and 1994) to over-determine student characteristics and relations to technology. Prensky’s main point is that this new generation is essentially different from previous generations because of their constant and frequent use of digital technologies. Rather than calling “Digital Natives” a generation, Palfrey and Gasser (2008) prefer to think of them as a population, i.e. a social group with common characteristics. Like Prensky, Palfrey and Gasser (2008) use the

del discurso de la Generación Red se encuentra alrededor de los jóvenes que desarrollan una aptitud natural y niveles altos de habilidades en relación con las nuevas tecnologías. Además, según Rapetti y Cantoni (2010b), la etiqueta Generación Red centra la atención en la principal supuesta diferencia de esta “nueva” generación, esta es, la frecuencia y la habilidad en el uso de Internet para fines de aprendizaje formales e informales.

Los milenarios, también conocidos como la Generación Y, son la generación más grande desde la generación del baby boom (Howe y Strauss, 2000; Coomes y Debard, 2004; Norum, 2008). Howe y Strauss (2000) se refieren a los “milenarios” (estudiantes nacidos entre 1980 y 2000) como la primera generación en disponer de la tecnología y el Internet desde una edad muy temprana, y gran parte de su actividad implicando comunicación de igual a igual, así como gestión del conocimiento mediada por estas tecnologías (Djamasbi, Siegel, y Tullis, 2010). Sin embargo, Oblinger y Oblinger (2005) datan a los milenarios más estrechamente como los nacidos entre los años 1982 y 1991. Howe y Strauss (2000) mencionan siete características clave de los milenarios: especiales, protegidos, seguros, convencionales, orientados al equipo, exitosos y presionados. Los milenarios son descritos como aquellos que tienen un enfoque en la interacción social y la “conectividad”, a través de mensajería instantánea, conversaciones en celular o mensajes de texto, con amigos, familiares y colegas, y que prefieren enfoques basados en el grupo para el estudio y las actividades sociales (McMahon y Pospisil, 2005; Pedró, 2006).

Cada autor “entusiasta” (*tabla 2*) también propuso su propia lista de características que, según creen, mejor definen a esta nueva generación de estudiantes. La *tabla 3* resume las principales afirmaciones (caracterizaciones / definiciones) hechas sobre el discurso “nativo digital”.

Cualquiera que sea la terminología, es una afirmación precisa que los estudiantes de hoy en día — en el mundo desarrollado, al menos— han estado

term “Digital Native” to describe advanced users of technology who were born after 1980. Digital immigrants—as opposed to digital natives—are not people who were born digital and/or live a digital life in any substantial way, but rather people who are finding their way in a digital world.

According to Tapscott (1998, 2009) the Net Generation includes those born between 1977 and 1997 (Tapscott, 2009) and the defining characteristic of the generation is that “they were the first to grow up in a digital world” (Tapscott, 2009, p. 2). Following Jones and Czerniewicz (2010), the general claim by the Net Generation discourse is around young people developing a natural aptitude and high skill levels in relation to new technologies. Moreover, according to Rapetti and Cantoni (2010b), the Net Generation label focuses the attention on the main supposed difference of this “new” generation, that is, the frequency and the ability in using Internet for formal and informal learning purposes.

Millennials, also known as Generation Y, is the largest generation since the baby boom generation (Howe & Strauss, 2000; Coomes & DeBard, 2004; Norum, 2008). Howe and Strauss (2000) refer to “Millennials” (students born between 1980 and 2000) as the first generation to have technology and the Internet from a very early age, and much of their activity involving peer-to-peer communication and knowledge management is mediated by these technologies (Djamasbi, Siegel, & Tullis, 2010). However, Oblinger and Oblinger (2005) date the Millennials more narrowly as those born between the years 1982–1991. Howe and Strauss (2000) mention seven key characteristics of Millennials: special, sheltered, confident, conventional, team-oriented, achieving and pressured. Mil-

Tabla 3. Afirmaciones clave sobre el discurso “digital nativo”

Afirmación clave	Autor
Quiere prosperar al ser orientado al equipo y temer un deseo por cooperar y ser percibido como cooperativo.	Downing, 2006; Howe y Strauss, 1991; 2000; Lancaster y Stillman, 2002; Martin y Tulgan, 2002, 2006; Oblinger, 2003; Oblinger y Hawkins, 2005; Oblinger y Oblinger, 2005; Prensky, 2010; Tapscott, 1998; 2009
Habilidad marcada para hacer muchas cosas a la vez con una variedad de tecnologías digitales.	Frand, 2000; Lancaster y Stillman, 2002; Gaston, 2006; Oblinger, 2003; Oblinger y Hawkins, 2005; Prensky, 2001b; Rosen, 2010; Simoneaux y Stroud, 2010; Tapscott, 1998; 2009; Zemke, Raines y Filipczak, 2000
Necesidad de reconocer e impulsar una revolución digital al transformar a la sociedad. Necesidad de pensar en términos de transformar la experiencia educativa.	Frand, 2000; Howe y Strauss, 1991; 2000; Oblinger, 2003; Oblinger y Hawkins, 2005; Oblinger y Oblinger, 2005; Prensky, 2001a; Tapscott, 1998; 2009
Visto como innato o inherentemente conocedor de tecnologías, a diferencia de generaciones anteriores.	Oblinger, 2003; Oblinger y Hawkins, 2005; Oblinger y Oblinger, 2005; Prensky, 2010; Tapscott, 1998; 2009
Necesidad de logro e instrucciones / directrices detalladas para las tareas.	DeBard, 2004; Howe y Strauss, 2000; Martin y Tulgan, 2002, 2006
Posee nuevos estilos o diferentes formas de conocer y ser.	Brown, 2000; Frand, 2000; Howe y Strauss, 1991; 2000; Oblinger, 2003; Oblinger y Hawkins, 2005; Oblinger y Oblinger, 2005; Prensky, 2001a
Necesidad de conectividad constante; estar en contacto con amigos y familia a cualquier hora y desde cualquier lugar.	Frand 2000; Oblinger y Oblinger, 2005; Prensky, 2001b, 2006; Rosen, 2010
Afirman ser hablantes nativos de computadoras, videojuegos y el Internet.	Brown, 2002; Prensky, 2001a; Prensky, 2010
Preferencia por juegos en línea / fuera de línea y simulaciones interactivas, sobre el trabajo serio	Downing, 2006; Frand, 2000; Oblinger, 2003; Prensky, 2001a; Tapscott, 1998; 2009
Preferencia marcada por contenido visual que por contenido basado en texto.	Prensky, 2001a , 2001b; Tapscott, 2009
Seguro en el conocimiento que tiene sobre su uso de las tecnologías. Optimista sobre su futuro.	Downing, 2006; Howe y Strauss, 2000; Martin y Tulgan, 2002, 2006; Taylor y Keeter, 2010

expuestos a una amplia gama de tecnologías digitales que no existían anteriormente (Brown y Czerniewicz, 2010). La exposición a la tecnología es un elemento crítico en la determinación de algunas de las características atribuidas a estos estudiantes. Lo común en la multitud y proliferación de conceptos similares y/o afines para describir a estos estudiantes, es que todos estos conceptos sugieren de alguna manera la idea de una generación digitalizada/tecnologizada (Rapetti y Cantoni, 2010b). Por otra parte, el límite de edad entre las generaciones varía —dada la fuente— de 1977 a 1984 y otros desde 1990 hasta 2000.

Además, se han utilizado una variedad de enfoques para investigar este tema: por ejemplo, (a) investigación empírica-cuantitativa, principalmente a través de cuestionarios; (b) recopilación de evidencia a partir de un contexto determinado, seguido de generalización (que podría considerarse una extensión del método de estudio de casos); (c) análisis socio-históricos; y, (d) reflexión teórica, incluyendo implicaciones pedagógicas (Rapetti, 2011, 2012). Para dar sentido a las muchas definiciones y el creciente cuerpo de investigación, Rapetti (2012) sugiere tres puntos de vista para entender cómo los autores perciben y definen el uso que dan los aprendices a las TIC: los entusiastas, los preocupados y los críticos (descripciones detalladas se proporcionan en la *tabla 4*).

Dada la gran variedad en (a) términos y conceptos, (b) límites generacionales, y (c) puntos de vista sobre el uso que le dan los aprendices a las TIC en la educación, la siguiente sección propone “aprendiz digital” como un concepto unificador.

MOMENTO PARA UN CONCEPTO UNIFICADOR: UNA VISIÓN CRÍTICA

Hay un creciente cuerpo de investigación académica que cuestiona la validez de la suposición generacional incluida en el concepto de nativo digital: “Contrariamente al argumento propuesto por los defensores del concepto de nativo digital, la genera-

lennials are described as having a focus on social interaction and “connectedness”, via instant messenger, cellular conversations or text messaging, with friends, family and colleagues, and preferring group-based approaches to study and social activities (McMahon & Pospisil, 2005; Pedró, 2006).

Each “enthusiast” author (see Table 2) also proposed his/her own list of characteristics that they believe best define this new student generation. Table 3 summarizes the major claims (characterizations/definitions) made about the “Digital Native” discourse.

MANY TERMS, THREE VIEWS

Whatever the terminology, it is an accurate claim that today’s students – in the developed world at least – have been exposed to a wide range of digital technologies which did not previously exist (Brown & Czerniewicz, 2010). The exposure to technology is a critical element in determining some of the characteristics attributed to these students. Common to the multitude and proliferation of similar and/or related concepts to describe these students, is that all of these concepts suggest somehow the idea of a digitalized/technologized generation (Rapetti & Cantoni, 2010b). Moreover, the age boundary between the generations varies —given the source— from 1977 to 1984 and others from 1990 to 2000.

Furthermore, a variety of approaches have been used to research this issue: for example, (a) empirical-quantitative research, mainly via questionnaires; (b) collection of evidence from a given context followed by generalization (which could be considered an extension of the case-study method); (c) socio-historical analyses; and, (d) theoretical reflection, including pedagogical implications (Rapetti, 2011, 2012). To

Tabla 4. Tres diferentes opiniones sobre el debate

Entusiastas
Estos autores están plenamente convencidos de que las tecnologías digitales aportan un conjunto de habilidades específicas a los aprendices.
Preocupados
Estos autores aceptan la idea de una generación de aprendices digitalizados, pero se enfocan en los potenciales efectos peligrosos, como la violencia, aletargamiento, el acoso, la adicción, etc. (p.ej. Bauerlein, 2008).
Críticos
Estos autores cuestionan la idea de caracterizar el conjunto de habilidades de la generación más joven simplemente como una función de la utilización de las TIC, critican generalizaciones y solicitan estudios más profundos y análisis localizados (p. ej., Bullen <i>et al.</i> , 2009).

Nota. Adaptado de “LoDE: Learners of Digital Era”, por Rapetti, 2012, p. 144.

ción por sí sola no define adecuadamente si alguien es un nativo digital o no” (Helsper y Eynon, 2010, p. 515). Las investigaciones realizadas en Suiza concluyen que es poco realista atribuir comportamientos y características basándose de manera simplista en “virtudes” generacionales (Rapetti y Cantoni, 2010a). A través del análisis de una encuesta representativa a nivel nacional en el Reino Unido, Helsper y Eynon (2010) concluyen que su análisis no apoya la opinión de que hay diferencias irreconciliables entre los que se pueden clasificar como nativos digitales o inmigrantes digitales basados en cuando nacieron. Un proyecto de investigación de Rapetti y Marshall (2010) en la Universidad de las Indias Occidentales concluyó que los datos cuantitativos y cualitativos no revelan la apreciación entusiasta esperada, es decir, “el factor de la edad tiene un impacto discreto sobre determinados aspectos (p. ej. la familiaridad con los nuevos dispositivos digitales), pero no puede ser considerado como la variable que explica cómo los aprendices actuales se enfrentan a las TIC” (p. 78). Según Brown y Czerniewicz (2010) la edad no es un factor determinante en las vidas digitales de los estudiantes de educación superior de Sudáfrica. También demuestran que (a) la noción de una generación de “nativos digitales” es inexacta, es decir, ser un “nativo digital” no se trata acerca de la edad sino de la experiencia, el ac-

make sense of the many definitions and the growing body of research, Rapetti (2012) suggests three views to understand how authors perceive and define learners’ use of ICT: enthusiasts, concerned ones, and critics (detailed descriptions are provided in Table 4).

Given the large variety in (a) terms and concepts, (b) generational boundaries, and (c) views on learners’ use of ICTs in education, the next section proposes “digital learner” as a unifying concept.

TIME FOR A UNIFYING CONCEPT: A CRITICAL VIEW

There is a growing body of academic research that questions the validity of the generational assumption included in the digital native concept: “Contrary to the argument put forward by proponents of the digital native concept, generation alone does not adequately define if someone is a digital native or not” (Helsper & Eynon, 2010, p. 515). Research conducted in Switzerland concludes that it is unrealistic to attribute behaviors and characteristics by simplistically basing them on generational “virtues” (Rapetti &

ceso y la oportunidad (Brown y Czerniewicz, 2010; Czerniewicz y Brown, 2010) y (b) el término sólo se podría aplicar a un grupo pequeño y selecto de estudiantes (Czerniewicz y Brown, 2010).

Para Kennedy *et al.* (2008), los argumentos sobre los nativos digitales también merecen un análisis más detallado: “Estos argumentos se basan en una suposición general de que los estudiantes que llegan a las universidades han tenido una educación digital, comparativamente universal y uniforme” (p. 109.). Su estudio destaca la falta de homogeneidad en la población de los estudiantes universitarios australianos de nuevo ingreso al primer año con respecto a la tecnología. Encontraron que los estudiantes universitarios eran muy competentes en el uso de las tecnologías digitales, pero cuando alguno pasaba más allá de las *tecnologías y herramientas arraigadas* (p. ej. computadoras, teléfonos móviles, correo electrónico), “el nivel de competencia y confianza en una gama de otras tecnologías que se utilizan comúnmente en las escuelas muestran una considerable variación” (Kennedy *et al.*, 2008, p. 117).

A pesar de perpetuar la retórica nativo digital en su libro *“Born digital: Understanding the first generation of digital native”* [“Nacidos digitales: Comprendiendo la primera generación de nativos digitales”], Palfrey y sus colegas consideran “nativo digital” un “término incómodo” (Palfrey, Gasser, Simun y Barnes, 2009), sin embargo, lo acogen “debido a su resonancia cultural con los padres, maestros y legisladores” (Palfrey *et al.*, 2009, p. 83). Brown y Czerniewicz (2010) encuentran el concepto de “nativo digital” especialmente problemático, tanto empírica como conceptualmente, e incluso probablemente ofensivo como término. Argumentan que este término establece una oposición binaria entre aquellos que son “nativos” y los que no lo son, los llamados “inmigrantes digitales”, y “Esta polarización hace que el concepto sea menos flexible y más determinista, ya que implica que si un persona cae en una categoría, no puede exhibir características de la otra categoría” (Brown y Czerniewicz, 2010, p. 357).

Cantoni, 2010a). Through the analysis of a nationally representative survey in the UK, Helsper and Eynon (2010) conclude that their analysis does not support the view that there are unbridgeable differences between those who can be classified as digital natives or digital immigrants based on when they were born. A research project by Rapetti and Marshall (2010) at the University of the West Indies concluded that the quantitative and qualitative data do not reveal the expected enthusiastic appreciation, that is, “the age factor has a discrete impact on certain aspects (e.g., the familiarity with the new digital devices), but cannot be considered as the variable explaining how current learners face ICTs” (p. 78). According to Brown and Czerniewicz (2010) age is not a determining factor in the digital lives of South African higher education students. They also demonstrate that (a) the notion of a generation of “Digital Natives” is inaccurate, that is, being a “Digital Native” was not about age but about experience, access and opportunity (Brown & Czerniewicz, 2010; Czerniewicz & Brown, 2010) and (b) the term could only be applied to a small and elite group of students (Czerniewicz & Brown, 2010).

To Kennedy *et al.* (2008), arguments about digital natives also warrant closer examination: “These arguments are predicated on a general assumption that students coming into universities have had a comparatively universal and uniform digital upbringing” (p. 109). Their study highlights the lack of homogeneity in the incoming first year Australian university students’ population with regard to technology. They found that undergraduates were highly proficient at using digital technologies, but when one moved beyond entrenched technologies and tools (e.g., computers, mobile phones, email), “the proficiency and confidence in

Salajan, Schönwetter y Cleghorn (2010) analizaron la dicotomía nativo digital - inmigrante digital a través de un estudio a pequeña escala en la Universidad de Toronto y concluyeron que esta dualidad es algo problemática, arbitraria y engañosa. Sus resultados sugieren que existen diferencias relacionadas con la edad sobre cómo se interconectan los llamados nativos digitales e inmigrantes digitales con las tecnologías digitales, pero estas diferencias son mínimas, sin aplicabilidad universal (Salajan *et al.*, 2010). Además, incluso Prensky quien acuñó el término “nativos digitales e inmigrantes digitales”, ha sugerido que esta distinción podría ya no ser relevante y ahora habla en su lugar sobre la sabiduría digital (Prensky, 2009) y destaca la necesidad de cultivar la sabiduría digital para el beneficio de la mejora de las capacidades intelectuales humanas naturales a través de la tecnología digital (Prensky, 2011). En su defensa, Prensky (2011) también mencionó que muchas personas han interpretado “muy literalmente —en lugar de *metafóricamente*— lo que era un “nativo digital” (p. 29).

Nicholas, Rowlands y Huntington (2007) investigaron cómo niños estudiantes británicos (de entre 11 y 15 años de edad) utilizaban motores de búsqueda de Internet y encontraron que sus habilidades de búsqueda eran mucho menos avanzadas de lo que los educadores tienden a pensar. Además, otros investigadores encontraron que la caracterización de los jóvenes como “nativos digitales” esconde muchas contradicciones dentro y entre sus experiencias individuales (Luckin, Clark, Logan, Graber, Oliver y Mee, 2009; Littlejohn y Margaryan, 2010; Littlejohn, Beetham y McGill, 2012).

En la literatura en ocasiones se asume que los estudiantes se sienten facultados con respecto al aprendizaje debido a su familiaridad con y su acceso a las TIC (Kolikant, 2010). Sin embargo, este tema ha generado controversia. Por un lado, hay quienes sostienen que los “nativos digitales” son usuarios sofisticados de las nuevas tecnologías que analizan críticamente la información a la que acceden en línea (Frاند, 2000; Levin y Arafeh, 2002; Gaston,

a range of other technologies that are commonly used in schools show considerable variation” (Kennedy *et al.*, 2008, p. 117).

Despite perpetuating the digital native rhetoric in their book, “Born digital: Understanding the first generation of digital natives”, Palfrey and colleagues consider “digital native” an “awkward term” (Palfrey, Gasser, Simun, & Barnes, 2009), however, they embrace it “because of its cultural resonance with the parents, teachers, and policymakers” (Palfrey *et al.*, 2009, p. 83). Brown and Czerniewicz (2010) find the concept of the “Digital Native” especially problematic, both empirically and conceptually, and even likely to be offensive as a term. They argue that this term establishes a binary opposition between those who are “natives” and those who are not, the so-called “digital immigrants”, and “This polarization makes the concept less flexible and more deterministic in that it implies that if a person falls into one category, they cannot exhibit characteristics of the other category” (Brown & Czerniewicz, 2010, p. 357).

Salajan, Schönwetter and Cleghorn (2010) analysed the digital native–digital immigrant dichotomy via a small-scale study at the University of Toronto and conclude that this duality is somewhat problematic, arbitrary and misleading. Their results suggest that there are age-related differences in how the so-called digital natives and digital immigrants interface with digital technologies, but these differences are minimal, with no universal applicability (Salajan *et al.*, 2010). Moreover, even Prensky who coined the term “digital natives and digital immigrants”, has suggested this distinction may no longer be relevant and now talks instead about digital wisdom (Prensky, 2009) and highlights the necessity of cultivating digital wisdom for the profit of enhancing natural

2006). Según Virkus (2008) estos nuevos estudiantes son: mejores para internalizar la información, tomar decisiones de forma rápida, ser multifuncionales, procesar paralelamente y pensar gráficamente en lugar de textualmente; asumir la conectividad y ver el mundo a través del lente de los juegos y el juego; tener una diversidad de experiencias y necesidades, y esperar respuestas y retroalimentación instantáneas; y, son orientados al objetivo y el logro. Por otro lado, la mayor parte de la investigación académica sobre este tema (Kennedy et al, 2008; Bennett et al, 2008; Brown y Czerniewicz, 2010; Li y Ranieri, 2010) muestra que los “nativos digitales”, de hecho, parecen tener una comprensión superficial de las nuevas tecnologías, utilizan las nuevas tecnologías para fines muy limitados y específicos, y tienen habilidades superficiales para la búsqueda y análisis de información. En los últimos años, la investigación empírica sobre el uso que hacen los estudiantes de la generación red y sus preferencias sobre las tecnologías en la educación superior, revelaron que “si bien la mayoría de los estudiantes utilizan regularmente tecnologías establecidas como el correo electrónico y la búsqueda en la red, sólo un pequeño subconjunto de estudiantes utiliza herramientas y tecnologías más avanzadas o recientes” (Kennedy *et al.*, 2010, p. 333).

Un estudio empírico más amplio (Kennedy et al 2007; Kennedy *et al.* 2008), realizado en 2006 con más de 2000 estudiantes universitarios australianos de nuevo ingreso al primer año, comparó nativos digitales e inmigrantes digitales con respecto al uso de la tecnología. El estudio examinó qué herramientas se utilizaron y con qué frecuencia. Esta investigación mostró que no hay una diferencia fundamental entre los nativos digitales y los inmigrantes, y sugirió que las características de los nativos digitales pueden encontrarse sólo entre una minoría de estudiantes. Otro estudio entre los estudiantes de primer año en siete facultades de una universidad australiana, también demostró que hay suficiente diversidad en la capacidad, el acceso y uso de la tecnología por los estudiantes para

human intellectual capacities through digital technology (Prensky, 2011). In his defence, Prensky (2011) also mentioned that many people have been interpreting “very literally—rather than metaphorically— what a ‘Digital Native’ was” (p. 29).

Nicholas, Rowlands, and Huntington (2007) investigated how British school children (age between 11 and 15) used Internet search engines and found their search skills to be much less advanced than educators tend to think. Moreover, other researchers found that the characterization of young people as “Digital Natives” hides many contradictions within and between their individual experiences (Luckin, Clark, Logan, Graber, Oliver, & Mee, 2009; Littlejohn & Margaryan, 2010; Littlejohn, Beetham, & McGill, 2012).

In the literature students are sometimes assumed to feel empowered with respect to learning because of their familiarity with and access to ICT (Kolikant, 2010). However, this topic has generated controversy. On the one hand, some argue that “Digital Natives” are sophisticated users of new technologies who critically analyse the information they access online (Frاند, 2000; Levin & Arafah, 2002; Gaston, 2006). According to Virkus (2008) these new students are: better at taking in information, making decisions quickly, multi-tasking, parallel processing and thinking graphically rather than textually; assume connectivity and see the world through the lens of games and play; have a diversity of experiences and needs, and they are expecting instant responses and feedback; and, are goal and achievement oriented. On the other hand, most of the academic research on this topic (Kennedy *et al.*, 2008; Bennett *et al.*, 2008; Brown & Czerniewicz, 2010; Li & Ranieri, 2010) shows that “Digital Natives”, in fact, appear to have a superficial

sugerir que no se puede asumir un grupo tecnológico homogéneo de estudiantes (Corrin, Lockyer y Bennett, 2010). Un meta-análisis de las experiencias de los aprendices con e-learning por Sharpe (2010) reveló que no hay que hacer suposiciones sobre las competencias y conocimientos digitales de los aprendices cuando ingresan a la educación superior. Una observación similar fue hecha por Margaryan, Littlejohn y Vojt (2011, p. 439) a partir de un estudio reciente llevado a cabo en dos universidades del Reino Unido, que sugieren que “las decisiones en torno al uso de las tecnologías para el aprendizaje no sólo deben basarse en las preferencias de los estudiantes y las prácticas actuales, sino en una profunda comprensión del valor educativo de estas tecnologías y cómo mejoran el proceso y los resultados del aprendizaje”. Salomon (2000) elocuentemente resumió esto en su llamado a “dejar que la tecnología nos muestre lo que se puede hacer, y dejar que las consideraciones educativas determinen lo que se hará” (Si no es la tecnología, ¿qué es entonces?, párrafo 5).

También se han llevado a cabo investigaciones que estudian a los aprendices de nueva generación y su relación con la tecnología fuera de los países industriales avanzados (Jones *et al.*, 2010). Una encuesta realizada en 2007 entre 3533 estudiantes con respecto al uso de las TIC en seis instituciones de educación superior en cinco provincias de Sudáfrica, reveló que las nuevas tecnologías se utilizan con poca frecuencia a pesar del despliegue publicitario asociado a las tecnologías Web 2.0 (Brown y Czerniewicz, 2008). Además, Brown y Czerniewicz (2008) concluyeron que estos hallazgos fueron similares a los hallazgos en el Reino Unido y Estados Unidos. Otro estudio realizado en 2009 entre 292 estudiantes de primer año en dos universidades sudafricanas sobre su acceso y uso de la tecnología reveló que los estudiantes (a) no parecían no utilizar este tipo de tecnologías, y (b) no estaban siquiera interesados en utilizarlas en sus estudios con la excepción de las tareas que implican el teléfono móvil (Thinyane, 2010) —lo que apunta claramente a las

understanding of the new technologies, use the new technologies for very limited and specific purposes, and have superficial information-seeking and analysis skills. In recent years, empirical research into Net Generation students’ use of, and preferences for, technologies in higher education revealed that “while most students regularly use established technologies such as email and Web searching, only a small subset of students use more advanced or newer tools and technologies” (Kennedy *et al.*, 2010, p. 333).

A more extensive empirical study (Kennedy *et al.* 2007; Kennedy *et al.* 2008), conducted in 2006 with more than 2,000 incoming first year Australian university students, compared digital natives and immigrants with regard to technology use. The study examined what tools were used and how frequently. This research showed there is no fundamental difference between digital natives and immigrants and suggested that the digital native characteristics can be found only among a minority of students. Another study among first-year students across seven faculties of an Australian university, also demonstrated that there is enough diversity in ability, access and use of technology by the students to suggest that a technological homogenous group of students cannot be assumed (Corrin, Lockyer, & Bennett, 2010). A meta-analysis of learners’ experiences of e-learning by Sharpe (2010) revealed that we should not make assumptions about learners’ digital competencies and literacies when they enter higher education. A similar observation was made by Margaryan, Littlejohn and Vojt (2011, p. 439) from a recent study conducted in two UK universities, who suggest that “decisions surrounding the use of technologies for learning should not only be based around students’ preferences and current practices, but on a deep under-

diferencias entre las experiencias y el uso de las TIC de los estudiantes en los países desarrollados y en desarrollo (Thinyane, 2010).

A pesar de la amplia aceptación del concepto “nativo digital”, las afirmaciones clave de este discurso no se basan en la investigación empírica. De hecho, en el documento “Digital natives, digital immigrants” [“Nativos digitales, inmigrantes digitales”] en el que Prensky (2001a, 2001b) propone estos términos, no cita ninguna investigación empírica sistemática y metodológicamente adecuada para apoyar sus ideas. En cambio, las afirmaciones claves se basan en literatura popular y cuasi-académica y tienden a estar informadas por investigación anecdótica e investigación patentada financiada por y llevada a cabo para empresas privadas (Bullen, Morgan y Qayyum, 2011; Bullen y Morgan, 2011). Los estudios realizados por Bullen y sus colegas sugieren que no hay diferencias significativas entre la generación red y los estudiantes de la generación no-red en una institución de educación superior en el oeste de Canadá en términos de su uso de la tecnología, o en sus características de comportamiento y preferencias de aprendizaje. Los resultados muestran que los aprendices de hoy en día, sin importar la edad, están en un continuo de acceso, habilidad, uso y comodidad tecnológicos. Tienen diferentes puntos de vista sobre la integración de los usos sociales y académicos y no suelen desafiar el paradigma académico dominante (Bullen y Morgan, 2011). En suma, hay poca evidencia “para apoyar la afirmación de que la alfabetización digital, la conectividad, la necesidad de inmediatez, y una preferencia por el aprendizaje empírico eran características de una generación en particular de los aprendices” (Bullen *et al.*, 2009, p. 10).

APRENDICES DIGITALES, NO NATIVOS DIGITALES

Bennett y Maton (2010) también refutan la noción de “nativo digital” debido a su gran popularidad basada en afirmaciones en lugar de evidencias y resaltan las complejidades de la experiencia tecnológica

standing of what the educational value of these technologies is and how they improve the process and the outcomes of learning”. Salomon (2000) eloquently summarized this in his call to “let technology show us what can be done, and let educational considerations determine what will be done” (If it ain’t technology, what is it then?, para. 5).

Research exploring new generation learners and their relationship to technology has also been undertaken outside of the advanced industrial countries (Jones *et al.*, 2010). A survey conducted in 2007 of 3,533 students regarding ICT use in six higher education institutions in five South African provinces, revealed that new technologies are infrequently used despite the hype associated with Web 2.0 technologies (Brown & Czerniewicz, 2008). Moreover, Brown and Czerniewicz (2008) concluded that these findings were similar to findings in the UK and US. Another study conducted in 2009 of 292 first year students at two South African universities about their access to and use of technology revealed that the students (a) did not appear not to use such technologies, and (b) were not even interested in using them in their studies with the exception of tasks involving the mobile phone (Thinyane, 2010)—which clearly points to differences between students’ experiences and use of ICTs in developed and developing countries (Thinyane, 2010).

Despite the widespread acceptance of the concept of the “Digital Native”, the key claims of this discourse are not based on empirical research. In fact, in the paper “Digital natives, digital immigrants” in which Prensky (2001a, 2001b) proposes these terms, he does not cite any systematic and methodologically sound empirical research to support his ideas. Instead, the key claims are based on popular and quasi-academic literature and tend to be informed by anecdotal

de los jóvenes. Para Thirunarayanan *et al.* (2011), la idea de que hay nativos digitales e inmigrantes digitales aún debe demostrarse a través de investigación. Los resultados de su estudio realizado con dos grupos universitarios de primer año en una universidad grande, pública y urbana, revelan que algunas de las suposiciones hechas por Prensky (2001a; 2001b) definitivamente no son válidas. Por ejemplo, Prensky (2001a, p. 1) establece que: “Nuestros estudiantes de hoy son todos “hablantes nativos” del lenguaje digital de las computadoras, los videojuegos y el Internet”, pero los datos del estudio de Thirunarayanan *et al.* (2011) no apoya tal entusiasmo u optimismo y también sugiere que no todos los estudiantes utilizan todas las herramientas digitales disponibles para estudiar y / o en la sociedad.

Bullen y sus colegas, que apoyaron el término “aprendiz digital” en etapas tempranas, revisaron las investigaciones sobre “nativos digitales” llevadas a cabo en seis países diferentes y en una gama de distintas instituciones, y llegaron a la conclusión de que no existe una base empírica para la noción de nativo digital. Argumentan que se trata de una cuestión social y no generacional y que las implicaciones para la educación están lejos de ser claras (Bullen, Morgan, Belfer y Qayyum, 2008; Bullen y Morgan, 2011; Bullen, Morgan y Qayyum, 2011). La suposición de que los estudiantes —nacidos aproximadamente entre 1980 y 1994— tienen habilidades digitales naturales, no es comúnmente aceptada. Las generalizaciones basadas en “diferencias generacionales” no son útiles para las discusiones relativas a la enseñanza y el aprendizaje. El cómo los estudiantes utilizan las tecnologías digitales es un tema complejo que va mucho más allá de la edad. También tenemos que considerar a los jóvenes con menos habilidades en el uso de las tecnologías, las condiciones de acceso y el uso de la información, el descuido de los efectos de los factores contextuales, económicos, políticos, sociales, históricos y culturales que aumentan la llamada “brecha digital” entre quienes tienen acceso a la información y quienes no lo tienen. Factores tales como el género, la

research and proprietary research funded by and conducted for private business (Bullen, Morgan, & Qayyum, 2011; Bullen & Morgan, 2011). The studies by Bullen and colleagues suggest that there are no meaningful differences between net generation and non-net generation students at a postsecondary institution in Western Canada in terms of their use of technology, or in their behavioural characteristics and learning preferences. The findings show that today’s learners, regardless of age, are on a continuum of technological access, skill, use and comfort. They have differing views about the integration of social and academic uses and are not generally challenging the dominant academic paradigm (Bullen & Morgan, 2011). In sum, there is little evidence “to support a claim that digital literacy, connectedness, a need for immediacy, and a preference for experiential learner were characteristics of a particular generation of learners” (Bullen *et al.*, 2009, p. 10).

DIGITAL LEARNERS, NOT DIGITAL NATIVES

Bennett and Maton (2010) also refute the notion of the “Digital Native” because of its widespread popularity on the basis of claims rather than evidence and highlight the complexities of young people’s technology experiences. To Thirunarayanan *et al.* (2011), the idea that there are digital natives and digital immigrants is yet to be proven by research. Findings of their study carried out with two freshmen year classes in a large, public, urban university, reveal that some of the assumptions made by Prensky (2001a; 2001b) are definitely not valid. For example, Prensky (2001a, p. 1) states: “Our students today are all ‘native speakers’ of the digital language of computers, video games and the Internet”, but the data from

educación, la experiencia, la inclusión y la exclusión social, la cultura, el contexto institucional, la disciplina del sujeto, el diseño de aprendizaje, y el entorno socioeconómica de los estudiantes son mucho más importantes y los investigadores sólo recientemente han comenzado a examinarlos (Kennedy *et al.*, 2010; Margaryan *et al.*, 2011). Por lo tanto, “Es hora de poner el discurso de nativos digitales a un lado y centrarse en los aprendices digitales” (Bullen y Morgan, 2011, p. 66).

Según Rapetti (2012, p. 39), la expresión aprendices digitales “debería referir genéricamente (y de forma sintética) a todas aquellas etiquetas (nativos digitales, Generación Y, Generación red, etc.), asumiendo que la generación actual de aprendices ha sido profundamente afectada por las TIC, al grado que debemos considerarla como ‘digital’”. Además, Rapetti y Cantoni (2010b) acuñaron un nuevo término de “Aprendices de la Era Digital” (LoDE) y sugieren que la edad no es el único factor a considerar. La perspectiva LoDE se resume en las cuatro facetas siguientes (Rapetti y Cantoni, 2010b, p. 5):

- El enfoque se centra en las personas, por lo que la primera palabra se refiere a ellas.
- La perspectiva es antropológico-pedagógica, por lo que la palabra elegida es “aprender”.
- No sólo los jóvenes aprenden a través de las TIC en la Sociedad del Conocimiento.
- La lección aprendida de la etiqueta “nativos digitales”: la generalización de las tecnologías digitales en la vida cotidiana tiene un gran impacto en las experiencias de aprendizaje, pero debemos rehusarnos a aplicar el adjetivo “digital” a las personas e implicar brechas generacionales.

No creemos que haya mucha diferencia entre LoDE y aprendiz digital. Al igual que nosotros, Rapetti y Cantoni (2010b) rechazan los términos que se basan en la edad o generación y creemos que su término es sólo una forma distinta de expresar el mismo punto. Sin embargo, encontramos el término “aprendiz digital” más sencillo debido a que: (a)

the Thirunarayanan *et al.* (2011) study does not support such enthusiasm or optimism and also suggests that not all students use all the digital tools available for study and/or in society.

Bullen and colleagues, who supported the term “digital learner” early on, reviewed the research on “Digital Natives” conducted in six different countries and at a range of different institutions, and concluded that there is no empirical basis for the notion of digital native. They argue that it is a social and not a generational issue and that the implications for education are far from clear (Bullen, Morgan, Belfer, & Qayyum, 2008; Bullen & Morgan, 2011; Bullen, Morgan, & Qayyum, 2011). The assumption that students – born roughly between 1980 and 1994 – have natural digital skills, is not commonly-accepted. Generalizations based on “generational differences” are not useful for discussions concerning teaching and learning. How learners use digital technologies is a complex issue that goes much deeper than age. We also need to take into account young people with less skills in the use of technologies, the conditions of access and use of information, the neglect of the impact of contextual, economic, political, social, historical and cultural factors that increase the so-called “digital gap” between those who have access to the information and those who do not. Factors such as gender, education, experience, social inclusion and exclusion, culture, institutional context, subject discipline, learning design, and the socio-economic background of students are far more important and researchers have only recently begun to examine them (Kennedy *et al.*, 2010; Margaryan *et al.*, 2011). Hence, “It is time to put the digital natives discourse to rest and focus on digital learners” (Bullen & Morgan, 2011, p. 66).

ofrece una visión más global del estudiante del siglo XXI en la era digital (es decir, sin asumir que los aprendices puedan utilizar las tecnologías digitales de forma predeterminada y automáticamente quieran estudiar con herramientas digitales; se centren en cómo aplicar / implementar herramientas digitales que ayudan a los alumnos en su aprendizaje); (b) es inmediatamente adecuado / utilizable en la práctica; y, (c) se enriquece sustancialmente por los malentendidos, mitos y falacias enfatizados por todos los puntos de vista críticos. La *tabla 5* resume las características de la propuesta de “aprendiz digital” como un concepto unificador.

IMPLICACIONES PARA LA PRÁCTICA Y POLÍTICAS

Una implicación importante que se puede deducir de este estudio es que la multitud de términos utilizados, y la consiguiente confusión conceptual, dio lugar a un debate desenfocado e improductivo. El uso de un concepto unificador (sin que la gente sugiera continuamente nuevos términos que son publicitados) con suerte reestructurará y dará lugar a una discusión más centrada y productiva. Es más fructífero discutir cuáles son las necesidades de los aprendices digitales, cómo el personal puede responder a esas necesidades y qué necesitan saber para poder hacerlo, y cómo las tecnologías pueden ser diseñadas para que sean sensibles a las necesidades del aprendiz digital. Estamos convencidos de que es importante reunir a académicos, legisladores y profesionales con distintos antecedentes con el fin de tener en cuenta los contextos y consecuencias del uso de las tecnologías digitales para los aprendices digitales. La perspectiva de los llamados “nativos digitales” parece ser inadecuada o insuficiente para describir a la población de aprendices actuales, ya que algunas de las características de la expresión generalizada “nativos digitales” y muchos supuestos asociados se han desmitificado (Rapetti y Marshall, 2010; Rapetti y Cantoni, 2010a). No hay una definición absoluta de nativo digital: va a variar entre indivi-

According to Rapetti (2012, p. 39), the expression digital learners “is meant to refer generically (and synthetically) to all those labels (Digital Natives, Generation Y, Net Generation, etc.) assuming that the current generation of learners has been so deeply affected by ICTs to the extent we must consider them as ‘digital’”. In addition, Rapetti and Cantoni (2010b) coined a new term “Learners of Digital Era” (LoDE) and suggest that age is not the sole factor to be considered. The LoDE perspective is summarized by the following four facets (Rapetti & Cantoni, 2010b, p. 5):

- The focus is on persons, so the first word refers to them.
- The perspective is anthropological-pedagogical, so the chosen word is “learning”.
- Not only young people learn through ICTs in the Knowledge Society.
- The lesson learnt from the “Digital Natives” label: the pervasion of digital technologies in everyday life has a great impact on learning experiences, but we should refuse to apply the “digital” adjective to people and imply generational divides.

We do not think that there is very much difference between LoDE and digital learner. Like us, Rapetti and Cantoni (2010b) reject terms that are based on age or generation and we think their term is just a different way of making the same point. Yet, we find the term “digital learner” simpler because: (a) it offers a more global vision of the 21st century student in the digital age (i.e., not assuming that learners can use digital technologies by default and automatically want to study with digital tools; to focus on how to apply/ implement digital tools that assist learners with their learning); (b) it is more readily suited/usable in practice; and, (c) it

Tabla 5. Propuesta de aprendizaje digital

Aprendiz digital
<p>a. se centra en “aprendices” en lugar de “personas”, que deberían darse cuenta de las posibilidades y potencialidades de las tecnologías digitales en sus entornos y reconocer el valor de la tecnología y la oportunidad que representa en la vida cotidiana de el o la aprendiz,</p> <p>b. argumenta que los aprendices no son meros usuarios o consumidores de tecnología,</p> <p>c. destaca las complejidades de las experiencias tecnológicas del aprendiz,</p> <p>d. rechaza la frontera generacional y cualquier generación cronológica que excluya otros tipos de actores que comparten prácticas similares (acepta a todos los aprendices),</p> <p>e. no asume características predefinidas de aprendiz, y</p> <p>f. adopta un enfoque sociocultural, antropológico, comunicacional y pedagógico desde la perspectiva de los aprendices.</p>

duos, sociedades, regiones y naciones, y también a lo largo del tiempo. Las generalizaciones basadas en “diferencias generacionales” no son útiles para las discusiones relativas a la enseñanza y el aprendizaje. Para entender las implicaciones para los que aprenden, debemos desarrollar una comprensión integral de cómo los aprendices utilizan las tecnologías digitales, se centran en las implicaciones de ser un aprendiz en una era digital e intentan desarrollar una comprensión integral de las cuestiones que consideran factores tales como la edad, el género, la educación, la experiencia, la inclusión y exclusión social, la cultura, el contexto institucional, la disciplina del sujeto, el diseño de aprendizaje y el entorno socioeconómico.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Nuestra revisión integral de la literatura demostró una extensa diversidad teórica y terminológica en relación con la noción de “nativo digital”. A través de los años se han propuesto una variedad de términos, así como múltiples definiciones: algunos similares, otros bastante diferentes y muchos de ellos redundantes. Por esa razón, proponemos unificar estos conceptos bajo el término “aprendices digitales”. En nuestra opinión, el término *aprendiz digital* es el término más útil, ya que ofrece una visión más global del estudiante del siglo XXI.

Además, mientras que la investigación en tor-

is substantially enriched by the misunderstandings, myths and fallacies highlighted by all the critical views. Table 5 summarizes the characteristics of the “digital learner” proposal as a unifying concept.

IMPLICATIONS FOR PRACTICE AND POLICY

One major implication that may be inferred from this study is that the multitude of terms used, and ensuing conceptual confusion, resulted in an unfocused and unproductive debate. The use of a unifying concept (without people continuously suggesting new terms that are hyped) will streamline and lead to a hopefully more focused and productive discussion. It is more fruitful to discuss what the needs are of digital learners, how staff can respond to those needs and what they need to know to be able to do so, and how technologies can be designed that are responsive to the needs of the digital learner. We are convinced that it is important to bring together academics, policy makers and practitioners from many different backgrounds in order to consider the contexts and consequences of use of digital technologies for digital learners. The so called “Digital Natives” perspective seems to be inappropriate or insufficient to

no a los aprendices en la era digital acaba de iniciar y puede requerir una revisión más crítica —y el cuerpo de la literatura teórica en la educación que explora conceptos y características en torno a los aprendices en la era digital sigue creciendo— es fundamental que nos movamos más allá de la dicotomía superficial de “nativos” e “inmigrantes”, nos centremos en las implicaciones de ser un aprendiz en la era digital, y “tratemos de desarrollar una comprensión integral de las cuestiones que tienen en cuenta la diversidad de los contextos culturales e institucionales” (Bullen y Morgan, 2011, p. 63).

A pesar de la creencia general de que los “nativos digitales” muestran una mayor voluntad y habilidad para utilizar la tecnología, el análisis de la literatura demuestra una clara falta de correspondencia entre la confianza con la que se hacen las afirmaciones y la evidencia de tales afirmaciones (Bennett, Maton y Kervin, 2008). En ese sentido, se pueden sacar dos conclusiones de esta revisión. En primer lugar, no existe una definición comúnmente aceptada de nativo digital: varía entre individuos, sociedades, regiones y naciones, y también a lo largo del tiempo. En segundo lugar, hay una serie de variables más allá de la edad que pueden ayudarnos a comprender la naturaleza del uso que hacen los estudiantes de las tecnologías digitales. Además, la investigación no apoya la opinión de que los nativos digitales son —predeterminadamente— digitalmente competentes y que estas habilidades se trasladan al ambiente académico. De hecho, no hay evidencia de que quieran utilizar estas tecnologías con fines académicos. A pesar de su confianza digital y habilidades digitales, su competencia digital —la capacidad de evaluar y aprender de los recursos— puede ser mucho más baja que la de sus profesores. Por consiguiente, “mientras que ahora podemos decir con certeza que la generación no es relevante” (Bullen y Morgan, 2011, p. 63), es necesario considerar otras variables, además de la edad que nos puedan ayudar a comprender la naturaleza del uso que dan los estudiantes a las tecnologías digitales.

describe the population of current learners, because some features of the widespread expression “Digital Natives” and many associated assumptions have been demystified (Rapetti & Marshall, 2010; Rapetti & Cantoni, 2010a). There is no absolute definition of digital native: it will vary among individuals, societies, regions and nations, and also over time. Generalizations based on “generational differences” are not useful for discussions concerning teaching and learning. To understand the implications for those who learn, we must develop a comprehensive understanding of how learners use digital technologies, focus on the implications of being a learner in a digital era and try to develop a comprehensive understanding of the issues that take into account factors such as age, gender, education, experience, social inclusion and exclusion, culture, institutional context, subject discipline, learning design, and socio-economic background.

CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

Our integrative review of the literature demonstrated an extensive theoretical and terminological diversity related to the notion of the “Digital Native”. Over the years a variety of terms have been proposed as well as a multiplicity of definitions: some similar, others quite different and many of them redundant. For that reason, we propose to unify these concepts under the term “digital learners”. In our view the term digital learner is the most useful term, because it offers a more global vision of the 21st century student.

Moreover, while research around learners in the digital era is just beginning and may need more critical examination —and the body of theoretical literature in

education that explores concepts and characteristics around learners in the digital era is still growing– it is critical that we move beyond the superficial dichotomy of “natives” and “immigrants”, focus on the implications of being a learner in a digital era, and “try to develop a comprehensive understanding of the issues that take into account the diversity of cultural and institutional contexts” (Bullen & Morgan, 2011, p. 63).

Despite the general belief that “Digital Natives” show greater willingness and ability to use technology, the analysis of the literature demonstrates a clear mismatch between the confidence with which claims are made and the evidence for such claims (Bennett, Maton, & Kervin, 2008). In that regard, two findings can be drawn from this review. First, there is no commonly-accepted definition of digital native: it varies among individuals, societies, regions and nations, and also over time. Second, there are a number of variables other than age that may help us understand the nature of students’ use of digital technologies. Moreover, research does not support the view that digital natives are –by default– digitally competent and that these skills transfer to the academic environment. In fact, there is no evidence that they want to use these technologies for academic purposes. Despite their digital confidence and digital skills, their digital competence – the ability to assess and learn from resources – may be much lower than those of their teachers. Thus, “while we can now say with certainty that generation is not relevant” (Bullen & Morgan, 2011, p. 63), it is necessary to consider other variables besides age that can help us understand the nature of the use of digital technologies by students.

AUTORES

Eliana Esther Gallardo-Echenique
Rovira i Virgili University, España

Luis Marqués-Molíás
University of British Columbia, Canadá

Mark Bullen
Jan-Willem Strijbos
Ludwig-Maximilians-University of Munich,
Alemania

La versión original de “Let’s Talk about Digital Learners in the Digital Era” se publicó en *International Review of Research in Open and Distributed Learning* (IRRODL), 16(3). (<http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/2196>). Este artículo fue traducido por la *Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia* (RMBD) y se publica por el convenio establecido entre ambas revistas.

REFERENCIAS

- Akkerman, S., Admiraal, W., Brekelmans, M., & Oost, H. (2008). Auditing quality of research in social sciences. *Quality & Quality*, 42, 257-274. doi:10.1007/s11135-006-9044-4
- Bajt, S. K. (2011). Web 2.0 technologies: Applications for community colleges. *New Directions for Community Colleges*, 2011(154), 53-62. doi:10.1002/cc.446
- Bauerlein, M. (2008). *The dumbest generation: How the digital age stupefies young Americans and jeopardizes our future (or, don't trust anyone under 30)*. Nueva York: Tarcher/Penguin.
- Bennett, S., & Maton, K. (2010). Beyond the 'digital natives' debate: Towards a more nuanced understanding of students' technology experiences. *Journal of Computer Assisted Learning*, 26(5), 321-331. doi:10.1111/j.1365-2729.2010.00360.x
- 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
- Downing, K. (2006). Next generation: What leaders need to know about the Millennials. *Leadership in Action*, 26(3), 3-6. doi:10.1002/lia.1161
- Brabazon, T. (2007). *The university of Google: Education in the (post) information age*. Aldershot, Hampshire, Inglaterra: Ashgate.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101. doi:10.1191/1478088706qp063oa
- Brown, C., & Czerniewicz, L. (2008). Trends in student use of ICTs in higher education in South Africa. In P. A. van Brakel (Ed.), *Proceedings of the 10th annual conference of world wide web applications*. Cape Town, Sudáfrica: Cape Peninsula University of Technology.
- Brown, C., & Czerniewicz, L. (2010). Debunking the 'digital natives': Beyond digital apartheid, towards digital democracy. *Journal of Computer Assisted Learning*, 26(5), 357-369. doi:10.1111/j.1365-2729.2010.00369.x
- Brown, J. S. (2000). Growing up digital: How the web changes work, education, and the ways people learn. *Change: The Magazine of Higher Learning*, 32(2), 11-20. doi:10.1080/00091380009601719
- Bullen, M., Belfer, K., Morgan, T., & Qayyum, A. (2009). The net generation in higher education: Rhetoric and reality. *International Journal of Excellence in E-Learning*, 2(1), 1-13.
- Bullen, M., & Morgan, T. (2011). Digital learners not digital natives. *La Cuestión Universitaria*, 7, 60-68.
- Bullen, M., Morgan, T., Belfer, K., & Qayyum, A. (2008). The digital learner at BCIT and implications for an e-strategy. (Documento presentado en "Researching and promoting access to education and training: The role of distance education and e-learning in technology-enhanced environments". París, Francia).
- Bullen, M., Morgan, T., & Qayyum, A. (2011). Digital learners in higher education: Generation is not the issue. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 37(1), 1-24.
- Cameron, D. (2005). The Net Generation goes to university? In S. M. Stockwell & B. Isakhan (Eds.), *Proceedings of the 2005 Journalism Education Conference*. Gold Coast, Queensland, Australia: Griffith University, School of Arts.
- Cantoni, L., & Tardini, S. (2010). Generation Y, digital learners, and other dangerous things [número especial]. *QWERTY - Interdisciplinary Journal of Technology, Culture and Education*, 5(2), 11-25.
- Carlson, S. (2005). The net generation goes to college. *Chronicle of Higher Education*, 52(7), 34.
- Carstens, A., & Beck, J. (2005). Get ready for the gamer generation. *TechTrends: Linking Research & Practice to Improve Learning*, 49(3), 22-25. doi:10.1007/BF02763643
- Czerniewicz, L., & Brown, C. (2010). Born into the Digital Age in the south of Africa: The reconfiguration of the "digital citizen." En Dirckinck-Holmfeld, L., Hodgson, V., Jones, C., de Laat, M., McConnell, D. & Ryberg, T. (Eds.), *Proceedings of the 7th International Conference on Networked Learning 2010* (pp. 859-865). Aalborg, Dinamarca

- ca: Aalborg University.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research methods in education*. Londres/Nueva York: Routledge.
- Connaway, L. S., Lanclos, D., & Hood, E. M. (2013). "I find Google a lot easier than going to the library website." Imagine ways to innovate and inspire students to use the academic library. *Proceedings of Association of College & Research Libraries (ACRL) 2013 Conference* (pp. 289–300). Indianapolis, EE.UU.: American Library Association.
- Connaway, L. S., White, D., & Lanclos, D. (2011). Visitors and residents: What motivates engagement with the digital information environment? *Proceedings of the American Society for Information Science and Technology*, 48(1), 1-7. doi:10.1002/meet.2011.14504801129
- Connaway, L. S., White, D., & Lanclos, D. (2013). Visitors and residents: What motivates engagement with the digital information environment? *Information Research*, 18(1).
- Coomes, M. D., & DeBard, R. (Eds.). (2004). A generational approach to understanding students [sección especial]. *New Directions for Student Services*, 2004(106), 5-16. doi:10.1002/ss.121
- 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
- DeBard, R. (2004). Millennials coming to college [número especial]. *New Directions for Student Services*, 2004(106), 33–45. doi:10.1002/ss.123
- DiLullo, C., McGee, P., & Kriebel, R. M. (2011). Demystifying the Millennial student: A reassessment in measures of character and engagement in professional education. *Anatomical Sciences Education*, 4(4), 214–26. doi:10.1002/ase.240
- Djamasbi, S., Siegel, M., & Tullis, T. (2010). Generation Y, web design, and eye tracking. *International Journal of Human-Computer Studies*, 68(5), 307–323. doi:10.1016/j.ijhcs.2009.12.006
- Duncan-Howell, J. & Lee, K.-T. (2007). M-learning : Finding a place for mobile technologies within tertiary educational settings. En Atkinson, R., McBeath, C., Soong Swee Kit, A. & Cheers, C. (Eds.), *ICT: Providing choices for learners and learning. Proceedings Ascilite 2007* (pp. 223–232). Singapur: Centre for Educational Development, Nanyang Technological University.
- Frاند, J. L. (2000). The information-age mindset: changes in students and implications for higher education. *EDUCAUSE Review*, 35(5), 14–24.
- Gardner, H., & Davis, K. (2013). The app generation: How today's youth navigate identity, intimacy, and imagination in a digital World. Londres: Yale University Press.
- Gaston, J. (2006). Reaching and teaching the digital natives. *Library Hi Tech News*, 23(3), 12–13. doi:10.1108/07419050610668124
- Gibbons, S. (2007). Redefining the roles of information professionals in higher education to engage the net generation. (Documento presentado en *EDUCAUSE*. Australasia). Recuperado de <http://www.caudit.edu.au/educauseaustralia07/authors_papers/Gibbons2.pdf>
- Green, B., Reid, J. A., & Bigum, C. (1998). Teaching the nintendo generation? Children, computer culture and popular technologies. En Howard, S (Ed.), *Wired up: Young people and the electronic media* (pp. 19-41). Londres: UCL Press.
- Gros, B., García, I., & Escofet, A. (2012). Beyond the net generation debate: A comparison between digital learners in face-to-face and virtual universities. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 13(4), 190–210. Recuperado de <<http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1305/2311>>
- Guitert, M., Romeu, T., Guerrero, A. & Padrós, A. (2008). ICT competences for Net generation students. En Kinshuk, P., Aedo, I. & Mora E. (Eds.), *Proceedings of the Eighth IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT '08)* (pp. 480–481). Santander, Cantabria,

- España: IEEE COMPUTER SOCIETY. doi:10.1109/ICALT.2008.267
- Guzdial, M., & Soloway, E. (2002). Teaching the Nintendo generation to program. *Communications of the ACM*, 45(4), 17-21. doi:10.1145/505248.505261
- Hamilton, D. W., & Torracco, R. J. (2013). Integrative review of the literature on adults with limited education and skills and the implications for human resource development. *Human Resource Development Review*, 12(3), 308-328. doi:10.1177/15344484312471135
- Harel, I. (1997). Clickerati kids: Who are they? 21st Century Learning, MaMaMedia.com. Recuperado de <http://www.mamamedia.com/areas/grownups/new/21_learning/main.html>
- Helsper, E. J., & Eynon, R. (2010). Digital natives: Where is the evidence? *British Educational Research Journal*, 36(3), 503-520. doi:10.1080/01411920902989227
- Holloway, S., & Valentine, G. (2001). *Cyberkids: Youth identities and communities in an on-line world*. Londres: Routledge.
- Holloway, S. L., & Valentine, G. (2003). *Cyberkids: Children in the information age*. Londres: Routledge.
- Holmes, J. (2011). Cyberkids or divided generations? Characterising young people's internet use in the UK with generic, continuum or typological models. *New Media & Society*, 1104-1122. doi:10.1177/1461444810397649
- Hosein, A., Ramanau, R., & Jones, C. (2010a). Are all net generation students the same? The frequency of technology use at university. En *Proceedings of the IADIS International Conference on e-Learning* (pp. 340-348). Freiberg, Alemania. Recuperado de <<http://oro.open.ac.uk/24114/>>
- Hosein, A., Ramanau, R., & Jones, C. (2010b). Learning and living technologies: A longitudinal study of firstyear students' frequency and competence in the use of ICT. *Learning, Media and Technology*, 35(4), 403-418. doi:10.1080/17439884.2010.529913
- Howe, N., & Strauss, W. (1991). *Millennials rising: The next great generation*. Nueva York: Vintage Original.
- Howe, N., & Strauss, W. (2000). *Millennials rising: The next great generation*. Nueva York: Vintage Original.
- Jones, C., & Czerniewicz, L. (2010). Describing or debunking? The net generation and digital natives. *Journal of Computer Assisted Learning*, 26(5), 317-320. doi:10.1111/j.1365-2729.2010.00379.x
- Jones, C., Ramanau, R., Cross, S., & Healing, G. (2010). Net generation or digital natives: Is there a distinct new generation entering university? *Computers and Education*, 54(3), 722-732. doi:10.1016/j.compedu.2009.09.022
- 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., Dalgarno, B., Gray, K., Judd, T., Waycott, J., Bennet, S. & Churchward, A. (2007). The net generation are not big users of Web 2.0 technologies: Preliminary findings. En Atkinson, R., McBeath, C., Soong Swee Kit, A. & Cheers C. (Eds.), *ICT: Providing choices for learners and learning. Proceedings Ascilite 2007* (pp. 517-525). Singapur: Centre for Educational Development, Nanyang Technological University.
- Kennedy, G., Dalgarno, B., Bennett, S., Judd, T., Gray, K., & Chang, R. (2008). Immigrants and natives: Investigating differences between staff and students' use of technology. En Atkinson, R. & McBeath, C. (Eds.), *Proceedings of "Hello! Where are you in the landscape of educational technology?", the Annual Conference of the Australasian Society for Computers in Learning in Tertiary Education (ASCILITE 2008)* (pp. 484-492). Melbourne, Victoria, Australia: Australasian Society for Computers in Learning in Tertiary Education.
- Kennedy, G., Dalgarno, B., Bennett, S., Gray, K., Waycott, J., Judd, T. & Chang, R. (2009). *Educating the Net Generation: A handbook of findings*

- for practice and policy. Strawberry Hills, N.S.W.: Australian Learning and Teaching Council.
- Kennedy, G. E., Judd, T. S., Churchward, A., Gray, K., & Krause, K. D. (2008) First year students' experiences with technology: Are they really digital natives? *Australasian Journal of Educational Technology*, 24(1), 108-122.
- Kennedy, G., Judd, T., Dalgarno, B., & Waycott, J. (2010). Beyond natives and immigrants: Exploring types of net generation students. *Journal of Computer-Assisted Learning*, 26(5), 333-343. doi: 10.1111/j.1365-2729.2010.00371.x
- Kitsis, S.M. (2008). The Facebook generation: Homework as social networking. *English Journal*, 98(2), 30-36.
- Koeller, M. (2012). From baby boomers to generation Y millennials: Ideas on how professors might structure classes for this media conscious generation. *Journal of Higher Education Theory & Practice*, 12(1), 77-82.
- Kolikant, Y. B. (2010). Digital natives, better learners? Students' beliefs about how the internet influenced their ability to learn. *Computers in Human Behavior*, 26(6), 1384-1391. doi:10.1016/j.chb.2010.04.012
- Koutropoulos, A. (2011). Digital natives: Ten years after. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 7(4), 525-538.
- Lai, K.-W., & Hong, K.-S. (2014). Technology use and learning characteristics of students in higher education: Do generational differences exist? *British Journal of Educational Technology*, 1-14. doi:10.1111/bjet.12161
- Lancaster, L. C., & Stillman, D. (2002). *When generations collide: Who they are. Why they clash. How to solve the generational puzzle at work*. New York: Collins Business.
- Lenhart, A., Rainie, L., & Lewis, O. (2001). *Teenage life online: The rise of instant-message generation and the internet's impact on friendship and family relationships*. Washington, D.C.: Pew Internet & American Life Project.
- Levin, D., & Arafeh, S. (2002). *The digital disconnect: The widening gap between Internet-savvy students and their schools*. Washington D.C.: Pew Internet & American Life Project.
- Li, Y., & Ranieri, M. (2010). Are "digital natives" really digitally competent?-A study on Chinese teenagers. *British Journal of Educational Technology*, 41(6), 1029-1042. doi:10.1111/j.1467-8535.2009.01053.x
- Littlejohn, A., Beetham, H., & McGill, L. (2012). Learning at the digital frontier: A review of digital literacies in theory and practice. *Journal of Computer Assisted Learning*, 28(6), 547-556. doi:10.1111/j.1365-2729.2011.00474.x
- Littlejohn, A., Margaryan, A., & Vojt, G. (2010). Exploring students' use of ICT and expectations of learning methods. *Electronic Journal of E-Learning (EJEL)*, 8(1), 13-20.
- Liu, F. (2010). The Internet in the everyday life-world: A comparison between high-school students in China and Norway. *Comparative Education*, 46(4), 527-550. doi:10.1080/03050068.2010.519483
- Luckin, R., Clark, W., Graber, R., Logan, K., Mee, A., & Oliver, M. (2009). Do web 2.0 tools really open the door to learning? Practices, perceptions and profiles of 11-16 year-old students. *Learning, Media and Technology*, 34(2), 87-104. doi:10.1080/17439880902921949
- Maclean, G. R., & Elwood, J. A. (2009). Digital Natives, learner perceptions and the use of ICT. In Thomas, M. (Ed.), *Handbook of research on Web 2.0 and second language learning* (pp. 156-179). Hershey, PA: Information Science Reference.
- Malhotra, K., Ahouilhoua, N., Eshmambetova, Z., Kirungi, F., Glynn-Broderick, K., Ladd, P. & Palathingal, A. (2008). *Making globalization work for the least developed countries*. Nueva York: United Nations Development Programme.
- Margaryan, A., Littlejohn, A., & Vojt, G. (2011). Are digital natives a myth or reality? University students' use of digital technologies. *Computers &*

- Education*, 56(2), 429-440. doi:10.1016/j.compedu.2010.09.004
- Martin, C. A., & Tulgan, B. (2002). *Managing the generational mix: From collision to collaboration*. Amherst, MA: HRD Press.
- Martin, C. A., & Tulgan, B. (2006). *Managing the generation mix: From urgency to opportunity* [segunda ed.]. Amherst, MA: HRD Press.
- McMahon, M., & Pospisil, R. (2005). Laptops for a digital lifestyle: Millennial students and wireless mobile technologies. En Goss, H. (Ed.), *Balance Fidelity, Mobility: Maintaining the Momentum? Proceedings of the 22nd ASCILITE Conference* (pp. 421-431). Brisbane, Qld: Queensland University of Technology.
- Morgan, T., & Bullen, M. (2013). Crossing boundaries: Exploring social and academic uses of technology in Higher Education. En Brannon-Hamilton M., McMinn, S. & Moeini, H. (Eds.), *International Perspectives on Technology-Enhanced Learning IPTEL 2013 Conference Proceedings* (p. 9). Vancouver, Canadá: The University of British Columbia: Faculty of Education.
- Nicholas, D., Rowlands, I., & Huntington, P. (2007). *Information behaviour of the researcher of the future – Executive summary*. Londres: JISC.
- Norum, P. S. (2008). The role of time preference and credit card usage in compulsive buying behaviour. *International Journal of Consumer Studies*, 32(3), 269-275. doi:10.1111/j.1470-6431.2008.00678.x
- Oblinger, D. G., & Hawkins, B. L. (2005). The myths about students. *Educause Review*, 40(5), 12-13.
- Oblinger, D. G., & Oblinger, J. L. (Eds.). (2005). *Educating the net generation*. Washington, D.C.: EDUCAUSE.
- Palfrey, J. G., & Gasser, U. (2008). *Born digital: Understanding the first generation of digital natives*. Nueva York: Basic Books.
- Palfrey, J., Gasser, U., Simun, M., & Barnes, R. F. (2009). Youth, creativity and copyright in the digital age. *International Journal of Learning & Media*, 1(2), 79-97. doi:10.1162/ijlm.2009.0022
- Papert, S. (1993). *The children's machine: Rethinking school in the age of the computer*. Nueva York: BasicBooks.
- Pedró, F. (2006). *The new millennium learners: Challenging our views on ICT and learning*. oecd-aceri. Recuperado de <<http://www.oecd.org/edu/aceri/38358359.pdf>>
- Pedró, F. (2009, September). New millennium learners in higher education: Evidence and policy implications. (Documento presentado en "New Millennium Learners, conference on 21st century competencies". Bélgica, Bruselas).
- Prensky, M. (2001a). Digital natives, digital immigrants, Part 1. *On the Horizon*, 9(5), 1-6. doi:10.1108/10748120110424816
- Prensky, M. (2001b). Digital natives, digital immigrants, Part II: Do they really think differently? *On the Horizon*, 9(6), 1-9.
- Prensky, M. (2006). Listen to the Natives. *Educational Leadership*, 63(4), 8-13.
- Prensky, M. (2007). How to teach with technology: Keeping both teachers and students comfortable in an era of exponential change. En Becta (Ed.), *Emerging technologies for learning* [Vol. 2] (pp. 40-46). Coventry, Inglaterra: BECTA.
- Prensky, M. (2009). H . Sapiens digital: From digital immigrants and digital natives to digital wisdom digital wisdom. *Innovate: Journal of Online Education*, 5(3). Recuperado de <http://www.wisdom-page.com/Prensky01.html>
- Prensky, M. (2010). *Teaching digital natives: Partnering for real learning*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Prensky, M. (2011). Digital wisdom and homo sapiens digital. En Thomas, M. (Ed.), *Deconstructing digital natives: Young people, technology and the new literacies* (pp. 15-29). Nueva York: Routledge.
- Qayyum, A., Bullen, M., Morgan, T. & Belfer, K. (2008, April). The digital learner at BCIT: The myth and the reality. (Documento presentado en "Canadian Network for Innovation in Education (CNIÉ) Conference". Banff, Alberta, Canadá).

- Ramanau, R., Hosein, A., & Jones, C. (2010). Learning and living technologies: A longitudinal study of first-year students' expectations and experiences in the use of ICT. En Dirckinck-Holmfeld, L., Hodgson V., Jones, C., de Laat, M. McConnell, D. & T. Ryberg (Eds.), *Proceedings of the Seventh International Conference on Networked Learning 2010*. (pp. 627–634). Lancaster: Lancaster University.
- Rapetti, E. (2011). The knowledge society between “smart devices” and “digital learners”: A pedagogical-anthropological reflection about the implications of dominant rhetoric in eLearning field. En Cantoni, L. Dillenbourg, P. & Euler D. (Eds.), *Proceedings of the Red-Conference: Rethinking Education in the Knowledge Society* (pp. 236–253). Ascona, Suiza: Università della Svizzera italiana.
- Rapetti, E. (2012). *LoDE: Learners of digital era*. (Tesis doctoral, Università della Svizzera italiana). Recuperado de RERO DOC: Library Network of Western Switzerland (2012COM006).
- Rapetti, E., & Cantoni, L. (2010a). “Digital natives” and learning with the ICTs: The “GenY @ work” research in Ticino, Switzerland”. *Journal of E-Learning and Knowledge Society*, 6(1), 39-49.
- Rapetti, E., & Cantoni, L. (2010b). Exploring the added value of digital technologies and eLearning in higher education from learners' perspective: A research informed by a systematized literature review. En Gómez Chova, L., Martí Belenguer, D. & Candel Torres I. (Eds.), *Edulearn 10. International conference on Education and New Learning Technology* (pp. 1403-1412). Barcelona, España: International Association of Technology, Education and Development (IATED).
- Rapetti, E., & Cantoni, L. (2012). Reconsidering “Gen Y” & Co: From minding the gap to overcoming it. In Paulsen, M. F. & Szücs, A. (Eds.), *Open Learning Generations: Closing the gap from Generation “Y” to the mature lifelong learners. Eden 2012 International Conference* (p. 19). Porto: European Distance and E-Learning Network.
- Rapetti, E., & Cantoni, L. (2013). Reconsidering “Gen Y” & Co: From minding the gap to overcoming it [número especial]. *The European Journal of Open, Distance and E-Learning*, 1–13. Recuperado de <http://www.eden-online.org/system/files/027_Rapetti_Cantoni_BRPA.pdf>
- Rapetti, E., & Marshall, S. (2010). Observing ICTs in learners' experiences around the world. *QWERTY–Open Interdisciplinary Journal of Technology, Culture and Education*, 5(2), 61-88.
- Rideout, V., Foehr, U., & Roberts, D. (2010). *Generation M2: Media in the lives of 8 to 18 year-olds*. Menlo Park, CA: Kaiser Family Foundation.
- Roberts, D., Foehr, U., & Rideout, V. (2005). *Generation M: Media in the lives of 8 to 18 year-olds*. Menlo Park, CA: Kaiser Family Foundation.
- Romero, M., Guitert, M., Bullen, M., & Morgan, T. (2011). Learning in digital: An approach to digital learners in the UOC scenario [Special issue]. *European Journal of Open, Distance and E-Learning*, 1–8.
- Romero, M., Guitert, M., Sangrà, A., & Bullen, M. (2013). Do UOC students fit in the Net generation profile? An approach to their habits in ICT use. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 14(3), 158–181.
- Rosen, L. D. (2007). *Me, MySpace and I: Parenting the net generation*. Hampshire: Palgrave Macmillan.
- Rosen, L. D., Carrier, L. M., & Cheever, N. A. (2010). *Rewired: Understanding the I-Generation and the way they learn*. Nueva York: Palgrave Macmillan.
- Rowlands, I., Nicholas, D., Williams, P., Huntington, P., Fieldhouse, M., Gunter, B. & Tenopir, C. (2008). The Google generation: The information behaviour of the researcher of the future. *Aslib Proceedings: New Information Perspectives*, 60(4), 290-310.
- Rushkoff, D. (2006). *ScreenAgers: Lessons in chaos from digital kids*. Cresskill, NJ: Hampton Press.
- Russell, C. L. (2005). An overview of the integrative research review. *Progress in Transplantation*, 15(1), 8-13.
- Salajan, F. D., Schönwetter, D. J. & Cleghorn, B. M. (2010). Student and faculty inter-generational digital divide: Fact or fiction? *Computers & Edu-*

- tion, 55(3), 1393-1403. doi:10.1016/j.compedu.2010.06.017
- Salomon, G. (2000, June). It's not just the tool, but the educational rationale that counts. (Keynote presented at the "2000 ED-MEDIA Meeting". Montreal). Recuperado de <<http://www.aace.org/conf/edmedia/00/salomonkeynote.htm>>
- Sánchez, J., Salinas, A., Contreras, D., & Meyer, E. (2011). Does the new digital generation of learners exist? A qualitative study. *British Journal of Educational Technology*, 42(4), 543-556. doi:10.1111/j.1467-8535.2010.01069.x
- Schulmeister, R. (2010). Deconstructing the net generation thesis. *QWERTY-Open and Interdisciplinary Journal of Technology, Culture and Education*, 5(2), 26-60.
- Selwyn, N. (2009). The digital native - myth and reality. *Aslib Proceedings: New Information Perspectives*, 61(4), 364-379. doi:10.1108/00012530910973776
- Sharpe, R. (2010). Conceptualizing differences in learners' experiences of e-learning: A review of contextual models. Reporte de la Higher Education Academy LearnerDifference (HEALD) Synthesis Project.
- Skiba, D. J. (2010). Digital wisdom: A necessary faculty competency? *Nursing Education Perspectives*, 31(4), 251-253.
- Smith, E. E. (2012). The digital native debate in Higher Education: A comparative analysis of recent literature. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 38(3), 1-18.
- Soloway, E. (1991). How the Nintendo generation learns. *Communications of the ACM*, 34(9), 23-26, 96. doi:10.1145/114669.114717
- Stoerger, S. (2009). The digital melting pot: Bridging the digital native-immigrant divide. *First Monday*, 14(7). doi:10.5210/fm.v14i7.2474
- Tapscott, D. (1998). *Growing up digital: The rise of the net generation*. Nueva York: McGraw-Hill.
- Tapscott, D. (2009). *Grown up digital: How the net generation is changing your world*. Nueva York: McGraw Hill.
- Taylor, P., & Keeter, S. (Eds.) (2010). *Millennials: A portrait of generation next. Confident. Connected. Open to Change*. Washington, D.C.: Pew Research Center.
- Thinnyane, H. (2010). Are digital natives a worldwide phenomenon? An investigation into South African first year students' use and experience with technology. *Computers & Education*, 55(1), 406-414. doi:10.1016/j.compedu.2010.02.005
- Thirunarayanan, M. O., Lezcano, H., McKee, M., & Roque, G. (2011, February). "Digital nerds" and "digital normal": Not "digital natives" and "digital immigrants". *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 8(2). Recuperado de <http://www.itdl.org/Journal/Feb_11/article03.htm>
- Thomas, M. (2011). *Deconstructing digital natives: Young people, technology, and the new literacies*. Nueva York: Routledge.
- Torraco, R. J. (2005). Writing integrative literature reviews: Guidelines and examples. *Human Resource Development Review*, 4(3), 356-367. doi:10.1177/1534484305278283
- Twenge, J. (2006). *Generation me: Why today's young Americans are more confident, assertive, entitled - and more miserable than ever before*. Nueva York: Free Press.
- Twenge, J. (2009). Generational changes and their impact in the classroom: Teaching Generation Me. *Medical Education*, 43(5), 398-405. doi:10.1111/j.1365-2923.2009.03310.x.
- Valentine, G., & Holloway, S. L. (2002). Cyberkids? Exploring children's identities and social networks in on-line and off-line worlds. *Annals of the Association of American Geographers*, 92(2), 302-319. doi:10.1111/1467-8306.00292
- Veen, W. (2003). A new force for change: Homo zappiens. *The Learning Citizen*, 7, 5-7.
- Veen, W. (2007). Homo Zappiens and the Need for New Education Systems. (Documento presentado en "OECD seminar on Digital Natives and Education". Florencia, Italia). Recuperado de <<http://www.oecd.org/edu/ceeri/38360892.pdf>>

- Veen, W. & Vrakking, B. (2006). *Homo zappiens, growing up in a digital age*. Londres: Network Continuum Education.
- Virkus, S. (2008). Use of Web 2.0 technologies in LIS education: Experiences at Tallinn University, Estonia. *Program: Electronic library and information systems*, 42(3), 262-274. doi:10.1108/00330330810892677
- 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.
- Weinberger, D. (2008, January). Digital natives, immigrants and others. *KMWorld*, 17(1). Recuperado de <<http://www.kmworld.com/Articles/News/News-Analysis/Digital-natives-immigrants-and-others-40494.aspx>>
- White, D., & Le Cornu, A. (2011). Visitors and residents: A new typology for online engagement. *First Monday: Peer-Reviewed Journal on the Internet*, 16(9). doi:10.5210/fm.v16i9.3171
- Whittemore, R., & Knafl, K. (2005). The integrative review: Updated methodology. *Journal of Advanced Nursing*, 52(5), 546-553.
- Zemke, R., Raines, C., & Filipczak, B. (2000). *Generations at work: Managing the clash of Veterans, Boomers, Xers, and Nexters in your workplace*. Nueva York: AMACOM.