

Generación digital v.s. escuela analógica. Competencias digitales en el currículum de la educación obligatoria

Ana Pérez-Escoda

ana.perez.escoda@unir.net

Universidad Internacional de La Rioja, España

Ignacio Aguaded

aguaded@uhu.es

Universidad de Huelva, España

M^a José Rodríguez-Conde

mjrconde@usal.es

Universidad de Salamanca, España

Resumen

Nuevas competencias, dispositivos conectados y herramientas digitales están sacudiendo con fuerza los paradigmas educativos existentes, obligando a la educación a plantearse las oportunidades que la tecnología ofrece y las competencias digitales que implica. El estudio presentado muestra evidencias empíricas de cómo los alumnos desarrollan estas competencias en entornos informales y pasan mucho tiempo en Internet mientras que la educación, pese a reconocer estas competencias en la legislación, con igual importancia a las demás, no las desarrolla formalmente. Se trata de una investigación a 678 alumnos de Educación Primaria que estudia el uso y frecuencia de uso de las TIC, así como su grado de integración en actividades cotidianas en entornos informales. Se utilizan metodologías ex-post-facto, de técnicas cuantitativas, con un cuestionario diseñado ad hoc como instrumento para la recogida de datos. Los resultados apuntan a una generación de alumnos que antes de tener adquiridas completamente las competencias lecto-escritoras ya utilizan todo tipo de dispositivos, navegan por Internet, hacen fotos, vídeos, los editan, bajan aplicaciones y buscan tutoriales en YouTube. A la vista de los resultados se propone la inclusión curricular de la competencia digital más allá de su reconocimiento descriptivo legal.

Palabras clave

Alfabetización digital; competencias digitales; currículum; innovación; TIC

Digital Generation vs. Analogic School. Digital Skills in the Compulsory Education Curriculum

Ana Pérez-Escoda

ana.perez.escoda@unir.net

Universidad Internacional de La Rioja, España

Ignacio Aguaded

aguaded@uhu.es

Universidad de Huelva, España

M^a José Rodríguez-Conde

mjrconde@usal.es

Universidad de Salamanca, España

Abstract

Educational paradigms existing are currently being shaken by new skills, connected devices and digital tools, forcing education to consider the opportunities that technology offers and the digital competences that it implies. The study presented shows empirical evidences on how students are developing these skills in informal scenarios, spending much time on the Internet, while, these competences, even being recognized by legislation with equal importance than others, are not being developed by educational system in Spain. The research is applied on a sample of 678 Primary School students and the main scope is analysing the use and frequency of use of ICT and its degree of integration into everyday activities in informal scenarios. Ex-post-facto methodologies are used through quantitative techniques, an ad hoc questionnaire has being designed as a tool for data collection. Results point to a generation of students who have acquired digital skills before having fully acquired the reading-writing skills. Data collected evidence, as well, that students use all kind of devices, surf the Internet, take pictures, edit them, download applications and search for tutorials in You Tube. Taking into account the results obtained the curricular inclusion of digital competence beyond its legal descriptive recognition is proposed.

Keywords

Digital literacy; digital competences; curriculum; innovation; ICT

I. Introducción y estado de la cuestión

En 2016 la Red se ha convertido ya en el epicentro de la sociedad cambiando radicalmente nuestras experiencias sociales de hace no más de dos décadas: trabajo, comunicaciones, transacciones, interacción, educación... un nuevo paradigma comunicativo surge fruto de la convergencia mediática caracterizado por la hiperconectividad y la ubicuidad de la tecnología truncando las barreras espacio-temporales de una sociedad distinta a la del siglo XX.

La 'sociedad líquida' de Bauman (2007), la 'digitalización' de Negroponte (1999), la 'cultura participativa' de Jenkins (2008), el 'conectivismo' de Siemens (2005) y Downes (2012) o la 'socionomía' de Reig (2012) son términos e interpretaciones que etiquetan con más o menos acierto lo que está ocurriendo por doquier. Independientemente de la semántica que se quiera utilizar, el mundo de hoy se encuentra eclipsado por el espectacular desarrollo de Internet, donde han confluído tecnología (dispositivos móviles, Web 2.0), hiperconectividad (social learning, learning 2.0) y nuevas herramientas (software social) hasta generar el surgimiento de la sociedad de la información o del conocimiento (Castells, 2001).

Este contexto de cambio constante y poliédrico, equiparado a las grandes revoluciones de la humanidad: la escritura, la imprenta, trae consigo nuevas necesidades de aprendizaje que demandan una nueva alfabetización (Kellner, 2004; Kress, 2006; Dussel, 2010, Croket & al., 2011) condicionada y dinamizada por los siguientes parámetros que progresivamente han ido adquiriendo presencia:

- a) Un modelo comunicativo distinto que ha transformado y dado lugar a una codificación diferente del lenguaje, tanto visual como escrito, mutando a un esquema multimodal, hipertextual y no lineal (Cebrián-Herreros, 2009; Scolari, 2008). Además, el espacio social de interacción se ve amplificado por las características de una Red global que mantiene a la Humanidad conectada constantemente, lo que exige dominar diferentes competencias comunicativas, mediáticas y digitales (Ferrés & Piscitelli, 2012; Gutiérrez & Tyner, 2012; Aguaded, 2014).
- b) Un flujo continuo de información, torrente de conocimiento, cuya accesibilidad en la Red y su crecimiento hacen imprescindibles competencias y habilidades que nunca antes se habían planteado: para la gestión de la información (Marzal, 2009; Lloyd, 2010); para diseñar estructuras organizativas propias de la Red como el PLE o PLN (Couros, 2010; Adell & Castañeda, 2013); para su uso crítico y responsable (Himanen, 2004); o para la gestión de problemas de un mundo virtual que exige nuevos conocimientos.
- c) Multiplicación de pantallas conectadas accesibles en cualquier momento y lugar potencia la posibilidad de crear contenido y espacios de conocimiento a partir de un repertorio de herramientas digitales inimaginables por el ser humano hace veinte años, lo que exige competencias digitales (Gallardo & al., 2015; Pérez-Escoda & Rodríguez, 2016) desde una nueva actitud de colaboración e inteligencia colectiva global (Rotstein & al., 2006; Cobo & Kuklinski, 2007; Guitert & Pérez-Mateo, 2013).

II. Contexto internacional ante una nueva realidad

La conciencia general de las comunidades internacionales en torno a la importancia de la educación en la era digital (condicionada por los cambios mencionados) comienza a manifestarse a finales del siglo XX, cuando se empieza a recapacitar sobre conceptos, conocimientos, competencias y nuevos

procesos de enseñanza y aprendizaje que la educación deberá contemplar para el nuevo milenio mediados por la eclosión tecnológica. Desde el ámbito de la UNESCO, la *Conferencia de Jomtien* (UNESCO, 1990), comienza reconociendo la potencialidad de la tecnología aplicada a la educación, seis años después en el *Informe Delors* se definirán los principios precursores de los pilares básicos para una educación permanente en el siglo XXI. Un año más tarde, 1997, los países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) lanzarán el *Proyecto DeSeCo* para la definición y selección de competencias necesarias para el nuevo milenio. Se replantea, entonces, el concepto de alfabetización, entendida hasta el momento sin dos factores de cambio indispensables en lo sucesivo: Internet y las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

En el ámbito de la Unión Europea el conocido *Informe Bangemann*, «*Europe and the Global Information Society*» (Bangemann, 1994) supuso el documento estratégico sobre el que comenzar a repensar la educación, que un año más tarde, en 1995, dio como fruto la publicación de la Comisión de las Comunidades Europeas, «Enseñar y aprender. Hacia la sociedad cognitiva», libro blanco en el que se ponen de manifiesto los nuevos horizontes para la educación y la formación. Europa definirá nuevos marcos estratégicos de referencia: «Estrategia de Lisboa», «Educación y Formación 2010» y «Educación y Formación 2020», que desarrollarán paulatinamente objetivos precisos en el ámbito educativo durante los primeros lustros del siglo XXI relativos a la alfabetización digital y las competencias digitales.

La propuesta de este artículo centrada en su inclusión curricular desde la educación obligatoria encuentra eco desde las primeras acciones europeas, con la *Estrategia de Lisboa* en la que Europa se propone el reto de llevar la era digital no sólo al ciudadano y al hogar sino a la escuela: «Hay que introducir Internet y las herramientas multimedia en las escuelas y adaptar la educación a la era digital. Antes de que finalice 2001, los estados miembros deberán garantizar que todas las escuelas tengan acceso a Internet y a los recursos multimedia y antes de que finalice el 2003 que todos los alumnos tengan una formación digital en el momento de dejar las aulas» (COM, 1999). La ambición de la Unión Europea, a través de «Plan de Acción eEurope» de que todos los alumnos al finalizar el 2003 tuvieran una formación digital en el momento de dejar las aulas, resulta encomiable pero ciertamente utópica cuando doce años después, conocemos la realidad en las aulas y la legislación vigente a este respecto.

A las intenciones de este primer plan de acción se sumó la profundización en objetivos concretos con el «Plan eLearning», dentro del cual se señalará, por primera vez, la importancia del fomento de la alfabetización digital como garantía de éxito de la sociedad de la información: «La alfabetización digital constituye una de las capacidades y competencias esenciales para participar activamente en la sociedad del conocimiento y en la nueva cultura mediática. Está relacionada con la alfabetización mediática y con las competencias sociales, pues tienen en común objetivos como el de la ciudadanía activa y el uso responsable de las TIC» (COM, 2002: 25). Comienzan un conjunto de acciones para promover y desarrollar la alfabetización digital como «Promoting Digital Literacy» (Pérez-Tornero, 2004), con intención de establecer programas de acción comunitarios en los ámbitos de educación que se tradujeran en la integración efectiva de las tecnologías de la información y la comunicación en los centros escolares para el fomento de la alfabetización digital. Las acciones del «Plan eLearning» fueron amparadas por el siguiente plan, «Plan de Aprendizaje Permanente» a partir del 2007, que incluía, además, el espíritu del aprendizaje a lo largo de la vida de ocho competencias clave, entre ellas la competencias digital (DO, L394, 2006).

III. Revisión conceptual

Tanto alfabetización digital como competencia digital son dos conceptos relativamente novedosos que surgen en el contexto al que hemos hecho referencia en los apartados anteriores. Pese a la proliferación de múltiples definiciones (estudio que no corresponde a este artículo) nos inclinamos por una definición flexible y multidimensional que entiende la alfabetización digital como el compendio de todas las alfabetizaciones necesarias en la sociedad del siglo XXI, y cuyo dominio supone el uso exitoso de las competencias digitales, entendidas como conjunto de habilidades, destrezas, capacidades, aptitudes, actitudes y conocimientos necesarios para la adquisición de las diferentes alfabetizaciones y que se desdoblán en competencias informativas, comunicativas, de creación de contenido, seguridad y resolución de problemas (Martin, 2005; Dussel, 2010; Belshaw, 2011; Ferrari, 2013; Pérez-Escoda, 2015).

Es fundamental tener una comprensión adecuada de los conceptos clave: alfabetización digital y competencias digitales por lo que se propone el siguiente gráfico que incluye la complejidad y multidimensionalidad que adquiere la alfabetización en el siglo XXI y que pasa por el dominio de las competencias digitales:



Gráfico 1. Alfabetización digital y competencias digitales
Fuente: Pérez-Escoda, 2015

IV. Las competencias digitales en el currículum de Educación Primaria en España

Según la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la Educación Primaria, la Educación Secundaria y Bachillerato, la competencia digital es la tercera competencia clave que se contempla en el Sistema Educativo Español (Boletín Oficial del Estado, 2015). Además, el concepto es descrito en esta Orden como: «La competencia digital es aquella que implica el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de la información y la comunicación para alcanzar los objetivos relacionados con el trabajo, la empleabilidad, el aprendizaje, el uso del tiempo libre, la inclusión y participación en la sociedad. Esta competencia supone, además de la adecuación a los cambios que introducen las nuevas tecnologías en la alfabetización, la lectura y la escritura, un conjunto nuevo de conocimientos, habilidades y actitudes necesarias hoy en día para ser competente en un entorno digital» (Orden ECD/65, 2015, I).

Para el desarrollo adecuado de esta competencia el Boletín Oficial del Estado ECD/65/2015 en su Anexo I expone que resulta necesario que los alumnos de Educación Primaria aborden las siguientes áreas relacionadas con la competencia digital:

INFORMACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> • Conlleva la comprensión de cómo se gestiona la información y cómo se pone a disposición de los usuarios, así como el conocimiento de diferentes motores de búsqueda y bases de datos, sabiendo elegir las que responden mejor a las propias necesidades de información. • Saber analizar e interpretar la información que se obtiene, cotejar y evaluar el contenido de los medios en función de su validez, fiabilidad y adecuación entre las fuentes, tanto online como offline. Y por último, la competencia digital supone saber transformar la información en conocimiento a través de la selección apropiada de diferentes opciones de almacenamiento.
COMUNICACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> • Tomar conciencia de los diferentes medios de comunicación digital y de varios paquetes de <i>software</i> de comunicación y su funcionamiento así como sus beneficios y carencias en función del contexto y de los destinatarios. • Saber qué recursos pueden compartirse públicamente y el valor que tienen, es decir, conocer de qué manera las tecnologías y los medios pueden permitir distintas formas de participación y colaboración para la creación de contenidos que produzcan un beneficio común. • Conocimiento de cuestiones éticas como la identidad y las normas de interacción digital.
CREACIÓN DE CONTENIDOS
<ul style="list-style-type: none"> • Saber cómo los contenidos digitales pueden realizarse en diversos formatos (texto, audio, vídeo, imágenes) así como identificar los programas/aplicaciones que mejor se adaptan al tipo de contenido que se quiere crear. Supone también la contribución al conocimiento de dominio público (wikis, foros públicos, revistas), teniendo en cuenta las normativas sobre los derechos de autor y las licencias de uso y publicación de la información.
SEGURIDAD
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer los distintos riesgos asociados al uso de las tecnologías y de recursos online y las estrategias actuales para evitarlos, lo que supone identificar los comportamientos adecuados en el ámbito digital para proteger la información, propia y de otras personas, así como conocer los aspectos adictivos de las tecnologías.
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
<ul style="list-style-type: none"> • Esta dimensión supone conocer la composición de los dispositivos digitales, sus potenciales y limitaciones en relación a la consecución de metas personales, así como saber buscar ayuda para resolver problemas teóricos y técnicos, lo que implica una combinación heterogénea y equilibrada de las tecnologías digitales y no digitales más importantes en esta área.

Tabla 1. Áreas competenciales relacionadas con la competencia digital.

Fuente: Elaboración propia a partir del Anexo I de la Orden ECD/65/2015

El reconocimiento de este ámbito en el currículum oficial de la legislación española supone «una condición necesaria pero no suficiente ya que los procesos de innovación de las prácticas educativas en las aulas son complejos y su implantación requiere más elementos que su mera enunciación en los decretos ministeriales» (Area, 2008: 7).

La introducción de la competencia digital en el currículum de la Educación Primaria queda recogida en el Real Decreto 126/2014 por el que se establece el currículum básico de la Educación Primaria, siendo mencionada en las diferentes materias curriculares de un modo general, no traducido en un desarrollo formal de contenidos, objetivos y evaluación, normalmente asociada al uso de las tecnologías de la información y la comunicación como queda reflejado en la siguiente tabla en la que se presentan aquellos bloques de las distintas materias donde se hace mención de las TIC. Como se observará (tabla 2), esta mención ni siquiera se hace en los tres apartados en los que se dividen los

bloques de las materias (contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables), sino que aparece de modo intermitente en unos bloques sí y en otros no, incluso hay asignaturas en las que directamente no aparece.

TRATAMIENTO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN LAS MATERIAS CURRICULARES DE LA EDUCACIÓN PRIMARIA		
CIENCIAS DE LA NATURALEZA		
Bloque 1	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	<ul style="list-style-type: none"> - Hace uso adecuado de las TIC como recurso de ocio - Conoce y utiliza las medidas de protección y seguridad personal que debe utilizar en el uso de las TIC
Boque 5	CONTENIDOS	Búsqueda guiada de información en la red. Control del tiempo y uso responsable de las TIC
	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	<ul style="list-style-type: none"> - Efectúa búsquedas guiadas de información en red - Conoce aplica estrategias de acceso y trabajo en Internet - Utiliza algunos recursos a su alcance proporcionados por las TIC para comunicarse y colaborar
CIENCIAS SOCIALES		
Boque 1	CONTENIDOS	Utilización de TIC para buscar y seleccionar información y presentar conclusiones
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Utilizar las TIC, para obtener información, aprender y expresar contenidos sobre Ciencias Sociales
	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliza las TIC para elaborar trabajos con la terminología adecuada a los temas tratados - Analiza informaciones relacionadas con el área y maneja imágenes, tablas, gráficos, esquemas, resúmenes y las TIC
MATEMÁTICAS		
Boque 1	CONTENIDOS	Integración de las TIC en el proceso de aprendizaje
LENGUA EXTRANJERA		
Boque 1	CONTENIDOS	Léxico oral de alta frecuencia (recepción) relativo a identificación personal; vivienda, hogar y entorno; actividades de la vida diaria; familia y amigos; trabajo y ocupaciones; tiempo libre, ocio y deporte; viajes y vacaciones; salud y cuidados físicos; educación y estudio; compras y actividades comerciales; alimentación y restauración; transporte; lengua y comunicación; medio ambiente, clima y entorno natural; y TIC
Boque 2	CONTENIDOS	Léxico oral de alta frecuencia (producción) relativo a identificación personal, vivienda, hogar y entorno; actividades de la vida diaria; familia y amigos; trabajo y ocupaciones; tiempo libre, ocio y deporte; viajes y vacaciones; salud y cuidados físicos; educación y estudio; compras y actividades comerciales; alimentación y restauración; transporte; lengua y comunicación; medio ambiente, clima y entorno natural; y TIC
Boque 3	CONTENIDOS	Léxico escrito de alta frecuencia (producción) relativo a identificación personal, vivienda, hogar y entorno; actividades de la vida diaria; familia y amigos; trabajo y ocupaciones; tiempo libre, ocio y deporte; viajes y vacaciones; salud y cuidados físicos; educación y estudio; compras y actividades comerciales; alimentación y restauración; transporte; lengua y comunicación; medio ambiente, clima y entorno natural; y TIC
EDUCACIÓN ARTÍSTICA		
Boque 1	CONTENIDOS	Utilizar las TIC de manera responsable para la búsqueda, creación y difusión de imágenes fijas y en movimiento.
EDUCACIÓN FÍSICA		
Boque 1	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Extraer y elaborar información relacionada con temas de interés en la etapa, y compartirla, utilizando fuentes de información determinadas y haciendo uso de las TIC como recurso de apoyo al área

Tabla 2. Tratamiento y desarrollo de las TIC en el currículum de la Educación Primaria obligatoria.

Fuente: Elaboración propia a partir del Real Decreto 126/2014

Como podemos observar en la tabla 2 pese al reconocimiento y conceptualización de la competencia digital en la Orden ECD/65/2015 (como se refleja en la tabla 1), el currículum establecido para la Educación Primaria obligatoria en materia de competencias digitales en la legislación educativa sigue siendo meramente descriptivo, bastante vago, intermitente y muy poco desarrollado, ni siquiera aparece en todas las materias y, en las que lo hace, es de un modo general y poco concreto

V. Material y métodos

El trabajo de investigación que aquí se presenta tiene por objeto realizar una evaluación diagnóstica de las competencias digitales en el alumnado de Educación Primaria, desde 2º hasta 6º (edades comprendidas entre los 7 y los 12 años) fuera del aula, a partir de los siguientes objetivos:

- a) Determinar el grado de uso tanto de dispositivos tecnológicos como de Internet por parte de los alumnos en entornos informales y relacionarlo con su grado de competencia digital.
- b) Evaluar la frecuencia de uso de las TIC en actividades cotidianas.
- c) Evaluar la realización de tareas relacionadas con las competencias digitales (área de información, comunicación, creación de contenidos, seguridad y resolución de problemas).
- d) Valorar y analizar los resultados obtenidos en función de las características de la muestra seleccionada y obtener argumentos empíricos para proponer la inclusión curricular de la alfabetización digital y competencias digitales desde la Educación Primaria.

La metodología de investigación para la consecución de los objetivos presentados se englobaría dentro de las metodologías ex-post-facto, a través de estudios de encuesta. Como indica Mateo (2000) las metodologías ex-post-facto son las más utilizadas en el ámbito educativo, proporcionando técnicas para describir la realidad, analizar relaciones, categorizar, simplificar y organizar las variables que configuran el estudio. Se trata además, de una investigación de tipo descriptivo en tanto que evalúa la naturaleza de condiciones existentes, no existe manipulación de variables, la investigación se limita a describir los fenómenos y se describen los datos tal cual se obtienen de la realidad (Bisquerra, 2004), y finalmente, apuntamos su carácter correlacional, puesto que se estudian las variables y sus relaciones (McMillan & Schumacher, 2005).

Las variables de estudio se clasifican en dos categorías: predictoras o de contexto y de criterio o dependientes. Las variables independientes vinculadas al perfil del sujeto, que tienen que ver con la pertenencia de los sujetos de la muestra a determinados grupos poblacionales (género, edad, curso, colegio al que pertenece, dónde vive) (De-la-Orden & Jornet, 2012) nos permiten un análisis más pormenorizado de los resultados obtenidos en las variables criterio (Tiana, 2012).

En cuanto a las variables dependientes quedan definidas en tres indicadores según la información que se pretende recoger:

1) Uso de las TIC y tiempo de uso: su justificación en la investigación la encontramos en otras investigaciones (Bawden, 2001; Dursen & Van-Dijk, 2010) en las que el uso y la frecuencia de uso de las TIC está estrechamente relacionada con el dominio y desarrollo de las competencias digitales. La inclusión de este indicador se basa, además, en los indicadores propuestos para la comparativa de datos del programa «i2010: La sociedad de la información y los medios de comunicación al servicio del crecimiento y el empleo» (2005-2009) (COM, 2005).

2) Grado de integración de las TIC en actividades cotidianas en entornos informales. Interrelación entre tres valores: actividad—dispositivo de uso—tiempo dedicado. La medición de estas variables se basa en los modelos de análisis utilizados en el estudio *International Computer and Information Literacy Study* (ICILS). Las actividades TIC realizadas en casa y el tiempo de dedicación explican las diferencias que puedan darse en las variaciones del nivel de CIL (computer and information literacy) como se comprueba en el informe «Preparing for Life in a Digital Age: The IEA International Computer and Information Literacy Study International Report» (Fraillon & al., 2014).

3) Realización de tareas relacionadas con las áreas de la competencia digital. A través de este indicador se pretende medir la capacidad para desarrollar tareas relacionadas con la competencia digital de los alumnos. Se trata de variables definidas a partir de un estudio previo de las evaluaciones educativas y los indicadores TIC utilizados en otras evaluaciones y proyectos existentes en este campo: iSKILLS Assessment, 2002; DIGCOMP Project (Ferrari, 2013); ICILS, 2013 (Fraillon & al., 2014); TEL, 2014 (National Assessment Governing Board, 2014), de modo que las dimensiones de la competencia digital quedan agrupadas por áreas competenciales. Así quedan definidas también en la Orden ECD/65/2015 de 21 de enero, por las que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la Educación Primaria, Secundaria y Bachillerato (Boletín Oficial del Estado, 2015: Anexo I, Orden ECD/65/2015) como se ha visto en el apartado anterior.

a. El instrumento

Para la creación y diseño del instrumento, en primer lugar, se comienza por una aproximación al tipo de estudio que se pretende realizar teniendo en cuenta las características de los datos que se quieren obtener a partir del alumnado (Latorre, Rincón y Arnal, 2003). El instrumento consta de cuatro bloques diferenciados en función del tipo de variables y de los datos que recogen, donde se utilizan preguntas abiertas y cerradas (Creswell, 2009):

- El primer bloque recoge variables contextuales, información demográfica y de identificación de la muestra, con preguntas abiertas y cerradas.
- El segundo consiste en un bloque de cinco preguntas que valoran el uso del ordenador así como de Internet, con preguntas cerradas, con respuesta ordinal tipo Likert donde 0 significa «No lo utilizo/Nunca»; 1 «Menos de 1 año/ Menos de una vez al mes»; 2 «Entre 1 y 3 años/1 o 2 veces a la semana»; 3 «Entre 3 y 5 años/ Varias veces a la semana»; y 4 «Más de 5 años/ Casi todos los días».
- El tercer bloque propone siete actividades para evaluar el grado de integración de las TIC en actividades cotidianas en entornos informales, para ello se miden tres dimensiones distintas: 1) Actividades; 2) Con cuántos dispositivos distintos realiza esa misma actividad (el alumno marca todas las posibilidades entre: ordenador, portátil, tableta y móvil o ninguno); y 3) Con qué frecuencia la realiza (escala ordinal tipo Likert donde 1 significa «Varias veces al mes»; 2 «1-2 veces a la semana»; 3 «3-4 veces a la semana»; y 4 «Casi todos los días»).
- El último bloque contiene 21 ítems que recogen información sobre el último indicador: realización de tareas relacionadas con las áreas de la competencia digital (áreas competenciales reconocidas en la legislación educativa como se muestra en la tabla 1). Con preguntas cerradas en escala ordinal tipo Likert en donde 0 significa que el alumno no realiza la tarea, 1 «La realiza poco»; 2 «La realiza algo»; 3 «Lo hace bastante»; y 4 «Mucho».

Se plantea un cuestionario de preguntas cerradas ya que es importante facilitar las respuestas para controlar el nivel de univocidad y evitar que los alumnos se desorienten a la hora de contestar. Los ítems se construyen con el objetivo de medir las variables expuestas, tratando de construir preguntas comprensibles y unívocas.

b. Población y muestra

La población objeto de estudio fueron los alumnos de Educación Primaria de Castilla y León. El muestreo para el estudio fue no probabilístico, puesto que la muestra quedó definida por los centros que se manifestaron interesados en participar dentro del proyecto de investigación, un total de 8 centros de Castilla y León de ámbito rural y urbano pertenecientes a: León, Salamanca, Segovia, Zamora, Valladolid, Burgos y Ávila. Es importante, en este punto, mencionar la dificultad que ha supuesto encontrar muestra de alumnos para el estudio, pues la mayoría de centros de Educación Primaria se muestran un tanto reservados para participar en investigaciones que impliquen muestras con alumnos de primaria. Así pues, la muestra objeto de estudio quedó configurada por un total de 678 alumnos de Educación Primaria, 347 de centros públicos y de ámbito rural y 331 de centros concertados y ámbito urbano. La distribución de la muestra quedó definida por 355 alumnos varones, el 52,4% de la muestra y 323 alumnas mujeres, representando el 47,6% del total. La edad se distribuye entre el rango de 7 a 12, que por cursos se traduce en Segundo curso (7-8 años) con un total de 52 alumnos que representan el 7% de la muestra; en Tercer curso (8-9 años) 125 alumnos que suponen un 18,4% del total; en Cuarto curso (9-10 años), 164 alumnos, el 24,2%; en Quinto, 178 alumnos, un 26,3% y, finalmente, en sexto, 159 alumnos, es decir un 23,5%. Además, la muestra se distribuye también en función de la titularidad del centro en rural, 51% de la muestra, y urbano, el 49% del total.

VI. Análisis y resultados

Se presentan en este apartado algunos de los resultados obtenidos tras la aplicación de las pruebas estadísticas descriptivas oportunas, teniendo en cuenta la naturaleza de las variables y los objetivos de estudio:

- Uso de las TIC en entornos informales. Aunque los porcentajes de alumnos que manifiestan utilizar los distintos dispositivos (móvil, tableta, portátil y ordenador) son altos, un 75% declara usar el móvil, la tableta y el ordenador y un 54% el portátil, el uso de los diferentes dispositivos por curso revela datos más interesantes al respecto (figura 2).

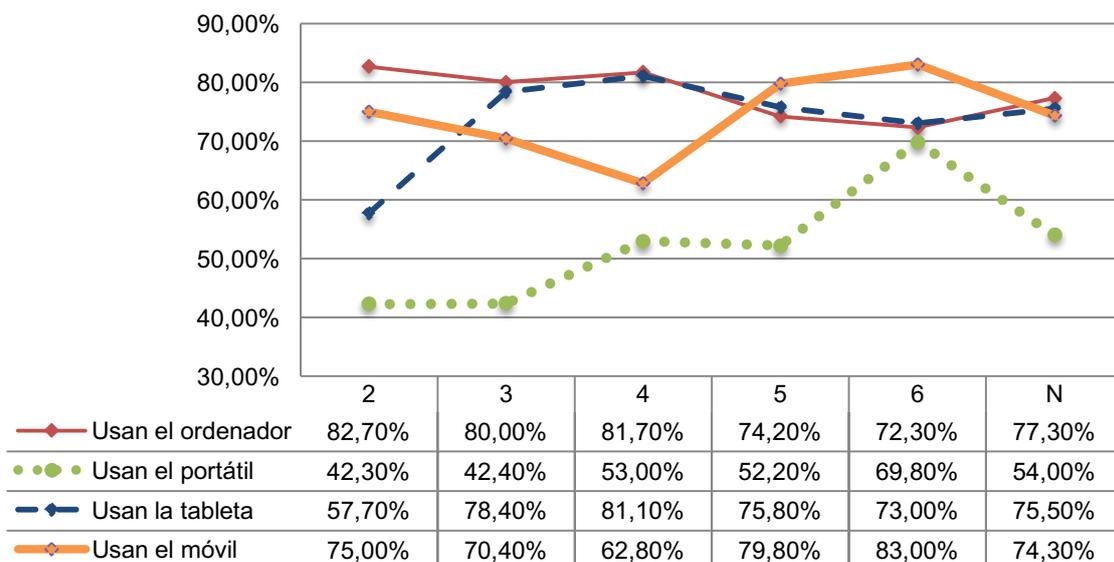


Figura 2. Uso de dispositivos conectados a la red por cursos.

Fuente: Elaboración propia

Las líneas de tendencia muestran un porcentaje muy alto de uso de todos los dispositivos y en todos los cursos, resulta destacable que el portátil es menos usado en todos los niveles del ciclo. Otro dato interesante es que los alumnos más pequeños, de 2º curso (7-8 años) hacen un uso de dispositivos incluso en algunos casos mayor que los de 6º curso (11-12 años), un 82,70%, frente a un 77,30% de los alumnos de 6º declara que usa el ordenador, y un 75% de los más pequeños declara que usa el móvil frente a un 74,3% de los de 6º curso.

- Acceso a Internet. El porcentaje de alumnos que usa la red supone un 89,80%, es decir, prácticamente 9 de cada 10 alumnos encuestados de los 678, usa Internet. Analizando este dato por cursos observamos que la diferencia entre edades no es tanta como cabría esperar (figura 3).

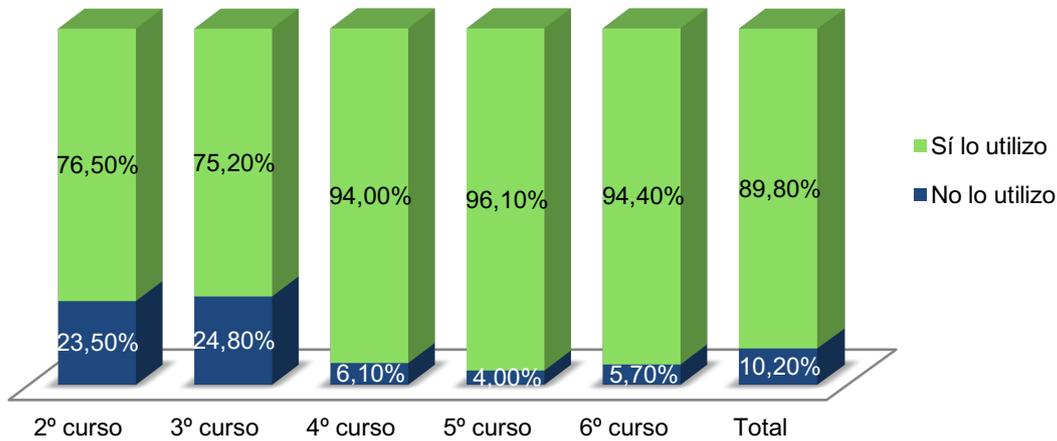


Figura 3. Alumnos que usan Internet por curso

Fuente: Elaboración propia

Los datos en los cursos de 4º, 5º y 6º son realmente altos, prácticamente el 95% de los alumnos entre 9 y 12 años están accediendo a Internet. Resulta destacable apuntar que este dato encuentra dependencia significativa entre los alumnos procedentes de centros rurales o urbanos (Chi cuadrado=8,83; p=0,012) siendo que usan más Internet los de entorno urbano, sin embargo, no se encuentra dependencia significativa (Chi cuadrado=4,88; p<0,08) entre quienes tienen hermanos y no los tienen.

- Uso de dispositivos para actividades cotidianas. La frecuencia de uso de los dispositivos conectados en actividades de la vida cotidiana evidencia cómo las TIC son parte de la vida de las nuevas generaciones. El 58,2% de los alumnos chatea con los amigos a través del móvil (figura 4), y una de las tareas más intrínsecas a un niño, jugar, se canaliza, cada vez con mayor intensidad, a través de la tecnología.

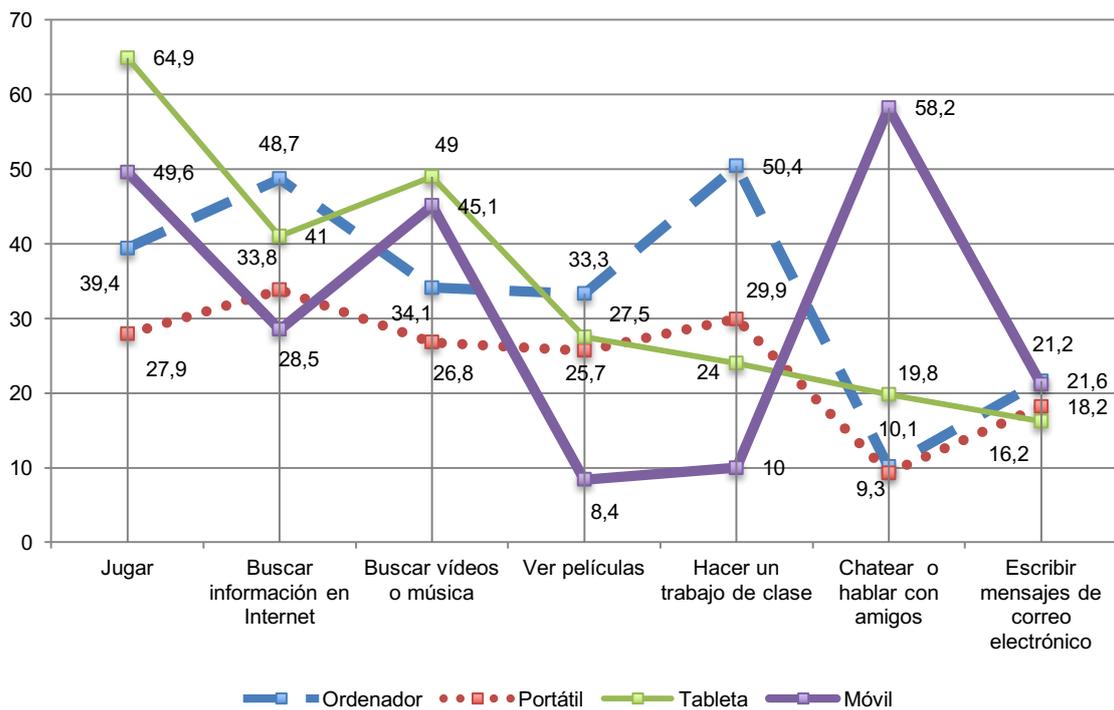


Figura 4. Frecuencia de uso de los dispositivos en las diferentes actividades.
Fuente: Elaboración propia

Pese a que cada dispositivo muestra un porcentaje de uso distinto dependiendo de la actividad propuesta, se observa que las actividades donde se trasluce una mayor integración de la tecnología son jugar, buscar información en Internet y buscar vídeos o música, intensidad que se corrobora además con el tiempo que le dedican a estas actividades con TIC como se muestra en la tabla 3.

ACTIVIDAD	Media	Desv. Tip	(%) No le dedico tiempo	(%) Varias veces mes	(%) 1-2 veces semana	(%) 3-4 veces semana	(%) Casi todos los días	N
Jugar	2,68	1,91	5,7	11,5	30,1	19,9	32,7	672
Buscar información en Internet	2,27	1,941	10,2	19,1	28	24	18,4	674
Buscar vídeos o música	2,39	1,515	9,6	18,1	27	17,5	27,7	675
Ver películas	1,27	1,142	32,3	26,4	28,3	7,9	5	674
Hacer un trabajo de clase	1,44	1,109	19,5	40,4	22,7	11,3	6,1	673
Chatear o hablar con amigos	2,11	1,588	26,2	11,3	19,5	11,8	31,3	673

Escribir mails	1,08	1,308	48,7	19,1	15,3	8,9	8	672
----------------	------	-------	-------------	------	------	-----	---	-----

Tabla 3. Análisis de la media, la desviación típica y las frecuencia del tiempo dedicado a la realización de actividades cotidianas con TIC

Fuente: Elaboración propia

- Realización de tareas relacionadas con competencias digitales. Las tareas más realizadas por los alumnos encuestados, es decir, las que declaran hacer bastante o mucho son: «Navegar por internet», 44,5%, «Ver vídeos en YouTube», 65.6%, «Grabar vídeos», 41,5%, «Bajar aplicaciones nuevas», 49.8% y «Actualizar aplicaciones», 46,3% (figura 5).

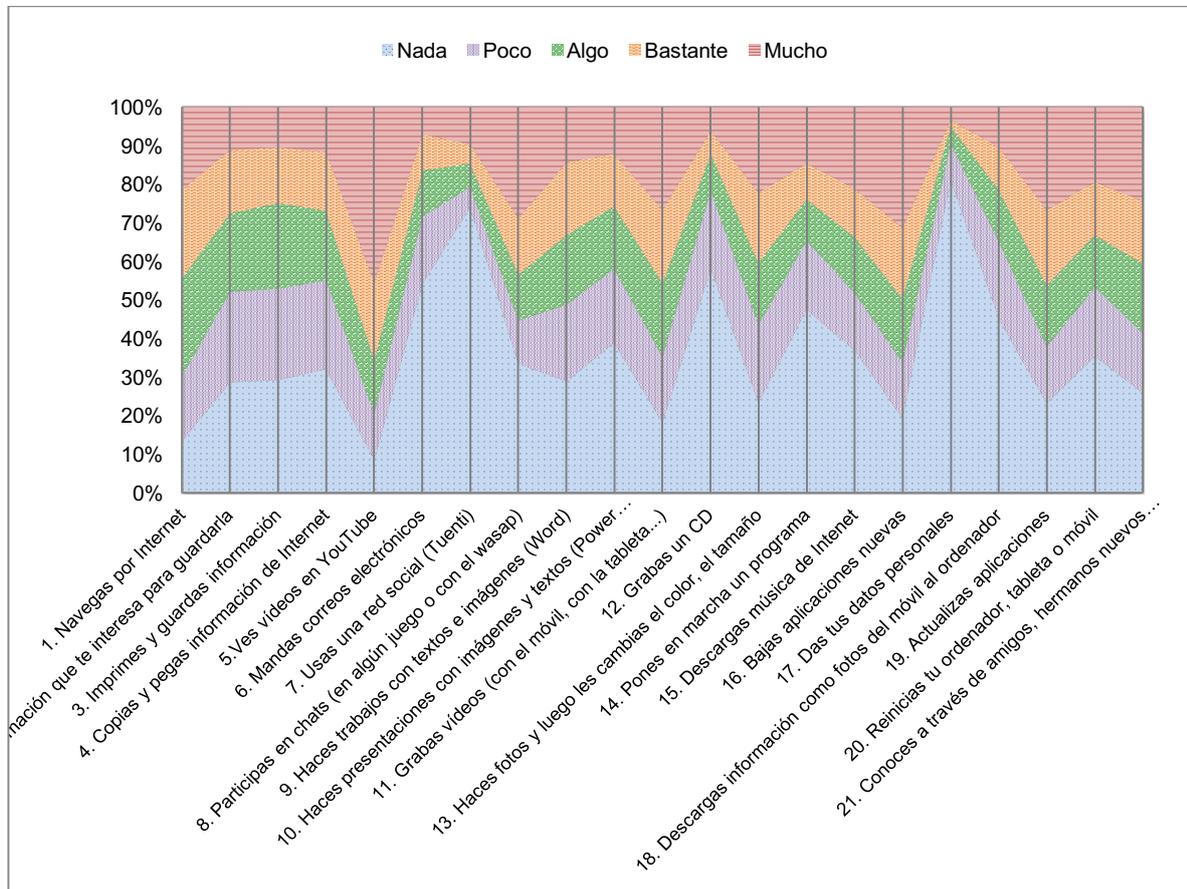


Figura 5. Realización de tareas relacionadas con competencias digitales.

Fuente: Elaboración propia

VII. Discusión y conclusiones

La creciente inmersión de los más pequeños en Internet es un tema de estudio para la investigación educativa cuyos resultados han incidido, básicamente, en cómo se ha incorporado Internet y las TIC

en la Educación Primaria en los últimos diez años (Sigalés & Mominó, 2004; Sigalés, Mominó, Meneses, & Badia, 2008) analizando las repercusiones en la innovación y la mejora educativa. Los resultados derivados en este estudio que se presenta en la intensividad de uso de las TIC coincide con otros estudios en los que se demuestran que los niños, cada vez de más corta edad están de modo continuo frente a las pantallas (García-Matilla & al., 2004; Blanco & Römer, 2011), dato que se fundamenta, ciertamente, sobre la tendencia de que cada vez los hogares españoles están más equipados en tecnología (Fundación Telefónica, 2015; ONTSI, 2015).

Sin embargo, siendo cierto que se trata de un estudio con una muestra relativamente pequeña, expone datos novedosos e interesantes en cuanto a la realización de tareas relacionadas con competencias digitales. Si bien «los niños integran de forma precoz todas las pantallas en sus vidas, y lo hacen mediante un uso intensivo: antes de cumplir los 10 años, un 59% tiene o usa el teléfono móvil, el 71% dispone de conexión a Internet en su casa y nueve de cada diez tienen acceso a los videojuegos» (Bringué & Sábada, 2009: 11), es fundamental estudiar e investigar qué tareas realizan delante de esas pantallas. Así, los datos de este estudio refuerzan estudios anteriores en los que, también, los más pequeños de la muestra, 2º curso, declaran que usan el ordenador un 82,70%; un 57,70% que usan la tableta y un, desconcertante 75% que usan el móvil. Este dato encuentra su explicación en la alta penetración de dispositivos móviles en España, y más concretamente, el Smartphone como terminal indispensable. Según el Informe de la Sociedad de la Información de España 2014 (Fundación Telefónica, 2015) España es el país con mayor penetración de estos dispositivos en comparación con los cinco países más grandes de la Unión Europea.

No es un asunto banal, como acabamos de ver, la necesidad de incorporar tanto una adecuada alfabetización digital como un desarrollo amplio de las competencias digitales y tecnológicas en el currículum desde la enseñanza primaria tanto por las evidencias expuestas como por las experiencias puestas en marcha en otros países como Inglaterra (Livingstone & al., 2011), Noruega (Krumsvik, 2011) o el caso de los EE.UU. donde sólo desde la inclusión curricular se está logrando un verdadero aprendizaje de las competencias digitales cuyo desarrollo descriptivo se antoja insuficiente y escaso teniendo en cuenta el uso que los más pequeños hacen de la tecnología y de Internet sin recibir ningún tipo de formación desde las escuelas.

Otra tendencia internacional que aboga por esta necesidad de inclusión curricular desde la educación formal y obligatoria es el surgimiento de evaluaciones educativas que miden y ponderan estas competencias: es el caso desde la Asociación Internacional para el Logro Educativo (IEA) de la evaluación ICILS, International Computer and Information Literacy Study (Frailon et al., 2013) y la evaluación Technology and Engineering Literacy (TEL) impulsada por la agencia evaluadora del logro educativo en EE.UU., National Assessment for Educational Progress, NAEP. Es un argumento incontestable que si no se enseñan estas competencias en nuestro país no pueden ser evaluadas, mejoradas y desarrolladas. Bien es cierto, que encontramos una fuerte corriente de docentes innovadores que a través de buenas prácticas TIC intentan llevar a cabo esta integración (Méndez & Delgado, 2016) pero entendemos como necesario el apoyo legislativo y curricular para que el esfuerzo resulte unificado y centralizado y legitime el esfuerzo de tantos docentes implicados.

Por último, pero no menos importante, se observa una preocupación explícita en la Unión Europea por la escasa preparación en este área. Así lo expresa la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones en mayo de 2010, la «Agenda Digital para Europa» (Comisión Europea, 2010), una de las siete iniciativas emblemáticas de la Estrategia 2020. En este documento se confecciona una lista de siete obstáculos que impiden a

Europa consolidar los objetivos trazados en la Estrategia de «Educación y formación 2020». El número seis afirma: «Carencia en la alfabetización y competencias digitales», y se argumenta: «Europa padece una creciente penuria de cualificación profesional en las TIC y un déficit en la alfabetización digital. Estas carencias están excluyendo a muchos ciudadanos de la sociedad y la economía digitales y limitando el gran efecto multiplicador que puede tener la adopción de las TIC sobre el aumento de la productividad. Se precisa una reacción coordinada, centrada en los Estados miembros y en otras partes interesadas» (Comisión Europea, 2010: 7).

Referencias

- Adell, J. & Castañeda, L. (2012). Tecnologías emergentes, ¿pedagogías emergentes? In J. Hernández Ortega et al. *Tendencias emergentes en Educación con TIC* (pp. 13-32). Asociación Espiral, Educación y Tecnología (Creative Commons). Recuperado de <http://goo.gl/nhbKVK>
- Aguaded, I. (2014). From Infoxication to the Right to Communicate [Desde la infoxicación al derecho a la comunicación]. *Comunicar*, 42, 07-08. DOI: <http://dx.doi.org/10.3916/C42-2014-a1>
- Area, M. (2008). Innovación pedagógica con TIC y el desarrollo de las competencias informacionales y digitales. *Investigación en la Escuela*, 64, 5-18. Recuperado de <http://goo.gl/XBzYUv>
- Bangemann, M. (1994). Bangemann Report. *Europe and the Global Information Society*. Recuperado de <http://goo.gl/eBr4iP>
- Bawden, D. (2001). Information and Digital Literacies: A review of concepts. En *Journal of Documentation*, 57(2), 218-259. Recuperado de <https://goo.gl/4m610u>
- Bauman, Z. (2007). *Los retos de la educación en la modernidad líquida*. Barcelona: Gedisa.
- Belshaw, D. (2011). Tesis Doctoral. *What is digital literacy?* Departamento de Educación. Universidad de Durham. Recuperado de <http://goo.gl/xYjP45>
- Bisquerra, R. (Ed.). (2004). *Metodología de la investigación educativa*. Madrid: La Muralla.
- Blanco, I. & Römer, M. (2011). *Los niños frente a las pantallas*. Madrid: Universitas.
- Castells, M. (2001). Internet y la sociedad red. En *La factoría, Revista catalana de pensamiento social*, 14-15. Recuperado de (<http://goo.gl/5DVtWN>)
- Cebrián-Herreros, M. (2009). Comunicación interactiva en los cibermedios. *Comunicar* 33, 15-24. DOI: <https://doi.org/10.3916/c33-2009-02-001>
- Cobo Romani, C. & Pardo-Kuklinski, H. (2007). *Planeta Web 2.0. Inteligencia colectiva o medios fast food*. Grup de Recerca d'Interaccions Digitals, Universitat de Vic. Flacso México. Barcelona / México DF.
- COM (Comisión de las Comunidades Europeas) (1999). «eEurope, una sociedad de la información para todos». Comunicación sobre una iniciativa de la Comisión para el Consejo Europeo extraordinario de Lisboa los días 23 y 24 de marzo de 2000, COM/99/0687 final No publicada en el Diario Oficial. Recuperado de <http://goo.gl/souQHI>

- COM (Comisión de las Comunidades Europeas) (2002). Documento de trabajo de los servicios de la *Comisión eLearning: Concebir la educación del futuro. Informe Intermedio*. Bruselas, 21-02-2002. SEC (2001)236. Recuperado de <http://goo.gl/RbJbRW>
- COM (Comisión de las Comunidades Europeas) (2005). «*i2010. Una sociedad de la información europea para el crecimiento y el empleo*». Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo y al Comité Económico y social Europeo y al Comité de las Regiones. COM(2005) 229final. Recuperado de <http://goo.gl/arzNnh>
- COM (Comisión de las Comunidades Europeas) (2009) Informe de la Comisión Europea al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité, «Informe final sobre la aplicación y el impacto de la segunda fase (2000-2006) de los programas de acción comunitarios en el ámbito de la educación (Sócrates) y la formación profesional (Leonardo da Vinci) y del programa plurianual (2004-2006) para la integración efectiva de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los sistemas de educación y formación en Europa (eLearning)». COM(2009) 159final. Recuperado de <http://goo.gl/S69iUa>
- Comisión Europea (2010). Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. *Una Agenda Digital para Europa*. COM(2010)245final. Recuperado de <http://goo.gl/ab7yIK>
- Couros, A. (2010). Developing Personal Learning Networks foro en social learning. In G. Veletsianos (Ed.), *Emerging technologies in distance education* (pp. 109-129). Edmonton: Athabasca University Press.
- Creswell, J.W. (2009). *Research design. Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Crocket, L., Jukes, I., & Churches, A. (2011). *Literacy is not enough: 21st Century Fluencies from the digital age*. Paperback and Corwin.
- De-la-Orden Hoz, A., & Jornet, J M. (2012). La utilidad de las evaluaciones de sistemas educativos: el valor de la consideración del contexto. *Bordón*. 64(2), 69-88. Recuperado de: <https://goo.gl/nXAnLC>
- Deursen, A.-Van y Van-Dijk, Jan (2010). Measuring Internet Skills. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 26, 891-916. DOI: 10.1080/10447318.2010.496338
- Downes, S. (2012). *Connectivism and connective knowledge. Essays on meaning and learning networks*. National Research Council Canada. Publications under Creative Commons License. Recuperado de <http://goo.gl/8qYJiC>
- DO, Diario Oficial de las Comunidades Europeas. L394 (2006). Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de diciembre de 2006 sobre las Competencias Clave para el Aprendizaje Permanente. Recuperado de <http://goo.gl/oaj6B0>
- Dussel, I. (2010). *Los nuevos alfabetismos en el siglo XXI: Desafíos para la escuela*. Recuperado de <http://goo.gl/rbSGoi>
- Ferrari, A. (2013). *A framework for developing and understanding digital competence in Europe*. IPTS Reports. Luxemburgo: European Commision. Recuperado de <http://goo.gl/sbPQB7>
- Ferrés, J., & Piscitelli, A. (2012). La competencia mediática: propuesta articulada de dimensiones e indicadores. *Comunicar*, 38, 75-82. DOI: <http://dx.doi.org/10.3916/C38-2012-02-08>
- Fraillon, J., Schulz, W., & Ainley, J. (2013). *International Computer and Information Literacy Study: Assessment framework*. Amsterdam: IEA.
- Fundación Telefónica (2015). *La Sociedad de la Información en España 2014*. Madrid: Ariel.
- Gallardo, E., Minelli, J., Marqués, L., & Esteve, F. (2015). Digital competence in the Knowledge Society. *Merlot*, 11(1). Recuperado de <http://goo.gl/7ockO6>

- García-Matilla, A., Walzer, a. & Callejo, M.J. (2004). *Los niños y los jóvenes frente a las pantallas. Situación de los medios de comunicación y las nuevas tecnologías de la información en España en el ámbito de la infancia y la adolescencia*. Madrid: Ministerio de Trabajo e Inmigración.
- Guitert, M. y Pérez-Mateo, M. (2013). La colaboración en la red: hacia una definición de aprendizaje colaborativo en entornos virtuales. *Teoría de la Educación*, 14(1), 10-31. Recuperado de <http://goo.gl/HbXc3w>
- Gutiérrez, A., & Tyner, K. (2012). Educación para los medios, alfabetización mediática y competencia digital. *Comunicar*, 38. 31-39. DOI: <http://dx.doi.org/10.3916/C38-2012-02-03>
- Himanen, P. (2004). *La ética del hacker y el espíritu de la era de la información*. Barcelona: Destino.
- Jenkins, H. (2008). *Convergence culture: la cultura de convergencia de los medios de comunicación*. Barcelona: Paidós.
- Kellner, D. (2004). Technological transformation, multiple literacies and the revisioning of education. *E-learning*, 1(1), 9-37. DOI:10.2304/elea.2004.1.1.8
- Kress, G. (2005). *El alfabetismo en la era de los nuevos medios de comunicación*. Málaga: Aljibe.
- Krunsvik, R. (2011). Digital competence in Norwegian teacher education and schools. *Högre utbildning*, 1, 1, 39-51. Recuperado de <http://goo.gl/IzI1bY>
- Latorre, A.; Rincón, D., & Arnal, J. (2003). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Barcelona: Experiencia.
- Livingstone, S., Haddon, L., Görzig, A., & Ólafsson, K. (2011). *EU Kids Online*. Final Report. Recuperado de <http://goo.gl/1McNVX>
- Lloyd, A. (2010). *Information Literacy Landscapes: Information Literacy in Education, Workplace and Everyday Contexts*, Chandos Publishing, Oxford, UK.
- Martin, A. (2005). DigEuLit. European Framework for Digital Literacy. *Journal of eLiteracy*, Vol. 2, 130-136. Recuperado de <http://goo.gl/lnYG7h>
- Marzal, M.A. (2009). Evolución conceptual de la alfabetización en información a partir de la alfabetización múltiple en su perspectiva educativa y bibliotecaria. *Investigación bibliotecológica*, 23, 47, 129-160. Recuperado de <http://goo.gl/1EvBaL>
- Mateo, J. (2000). *La investigación ex-post-facto*. In J. Mateo, & C. Vidal (Eds.), *Mètodes d'investigació en educació*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya.
- McMillan, J.H., & Schumacher, S. (2005). *Investigación educativa. Una introducción conceptual*. Madrid: Pearson Addison Wesley
- Méndez Garrido, J.M. & Delgado García, M. (2016). Las TIC en centros de Educación Primaria y Secundaria de Andalucía. Un estudio de casos a partir de buenas prácticas. *Digital Education Review*, 29, 134-165. Recuperado de: <http://greav.ub.edu/der>
- National Assessment Governing Board (2014). *2014 Abridged. Technology and Engineering Literacy Framework*. Recuperado de: Negroponte, N. (1996). *Ser digital*. México: Océano.
- Negroponte, N. (1996). *Ser digital*. México: Océano.
- ONTSI (2015). *Indicadores destacados de la Sociedad de la Información*. Recuperado de <http://goo.gl/n1IAFP>
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato. Boletín Oficial del Estado núm. 25, de 29 de enero de 2015, 6986-7003. Recuperado de: <http://goo.gl/8xwsOF>

- Pérez Escoda, A. (2015). Tesis Doctoral: *Alfabetización digital y competencias digitales en el marco de la evaluación educativa: Un estudio en alumnos y docentes de Educación Primaria en Castilla y León*. Universidad de Salamanca. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10366/128252>
- Pérez-Escoda, A. & Rodríguez Conde, M.J. (2016). Evaluación de las competencias digitales autopercebidas del profesorado de Educación Primaria en Castilla y León (España). *Revista de Investigación Educativa*, Vol. 34(2), 399-415. DOI: 10.6018/rie.34.2.215121
- Pérez-Tornero, J.M. (2004). Promoting Digital Literacy: Informe Final. EAC76/03 *Comprender la alfabetización digital*. Barcelona: Gabinete de Comunicación y Educación, UAB. Recuperado de <http://goo.gl/W7i2P5>
- Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria. Boletín Oficial del Estado, núm. 52, de 1 de marzo de 2014, 19349-19420. Recuperado de: <https://goo.gl/CdyfqN>
- Reig, D. (2012). *Socionomía: ¿vas a perderte la revolución social?* Madrid. Deusto.
- Rotstein, B., Scassa, A., Sáinz, C., & Simesen-de-Bielke, A. (2006). El trabajo colaborativo en entornos virtuales de aprendizaje. *Revista Cognición*, 7, 38-45. Recuperado de <http://goo.gl/0s3RxV>
- Scolari, C. (2008). *Hipermediaciones: elementos de una teoría de la comunicación digital interactiva*. Barcelona: Gedisa.
- Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International journal of instructional technology and distance learning*, 2(1), 3-10. Recuperado de: <http://goo.gl/PovpaJ>
- Sigalés, C., & Mominó, J. (2004). *La escuela en la sociedad red. Internet en el ámbito educativo no universitario*. Barcelona: UOC. Recuperado de: <http://goo.gl/53IFJ9>
- Sigalés, C., Mominó, J.M., Meneses, J., & Badia A. (2008). *La integración de Internet en la educación escolar española: situación actual y perspectivas de futuro. Informe de Investigación*. Barcelona: Fundación Telefónica. Recuperado de <http://goo.gl/orTUh>
- Tiana, A. (2012). Analizar el contexto para obtener el máximo beneficio de la evaluación. Bordón. *Revista de Pedagogía*, 64(2), 13-28. Recuperado de <http://goo.gl/8rs361>
- UNESCO (1990). Declaración mundial sobre educación para todos y Marco de acción para satisfacer las necesidades básicas de aprendizaje. Conferencia Mundial de Jomtien. Recuperado de <http://goo.gl/kcLDNY>

Copyright

The texts published in Digital Education Review are under a license *Attribution-Noncommercial-No Derivative Works 2,5 Spain*, of *Creative Commons*. All the conditions of use in: http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/es/deed.en_US

In order to mention the works, you must give credit to the authors and to this Journal. Also, Digital Education Review does not accept any responsibility for the points of view and statements made by the authors in their work.

Subscribe & Contact DER

In order to subscribe to DER, please fill the form at <http://greav.ub.edu/der>