



ARTÍCULO / ARTICLE

La Competencia Digital ante contextos de exclusión: un estudio de caso en Educación Primaria

Digital Competence in exclusion contexts: a case study in Primaria Education

Fernando Fraga-Varela y Ana Rodríguez-Groba

Recibido: 9 enero 2019
Revisión: 13 mayo 2019
Aceptado: 24 mayo 2019

Dirección autores:


Departamento de Pedagogía y Didáctica. Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Santiago de Compostela. Campus Vida. Rúa Prof. Vicente Fráiz Andón, s/n, 15782 Santiago de Compostela (España)

E-mail / ORCID

fernando.fraga@usc.es

 <http://orcid.org/0000-0002-2988-0465>

ana.groba@usc.es

 <http://orcid.org/0000-0001-6372-6851>

Resumen: Se presentan los resultados de una investigación que encara el estudio de la Competencia Digital a partir de un estudio de caso. Se describe el contexto desfavorable (económico, social y cultural) de un niño de 12 años, con una situación familiar con altos niveles de desestructuración, para analizar la influencia de los diferentes agentes que intervienen en su educación profundizando tanto en los espacios formales, en el entorno escolar, como informales a nivel de familia y el potencial grupo de iguales. Son identificadas grandes lagunas que emergen al contrastar las habilidades del caso con investigaciones que analizan las dimensiones propuestas para la Competencia Digital. Los resultados destapan que el desarrollo es escaso y se centran, principalmente, en procesos relacionados con la comunicación y colaboración y lo relativo a la búsqueda de información. La investigación también pone de relieve las dificultades que emergen desde la institución escolar para poder trabajar este tipo de aprendizajes y actuar como verdadero agente compensador. Principalmente se identifican dos ámbitos limitadores a la hora de trabajar habilidades digitales: sobredimensionamiento curricular de contenidos para las áreas de la etapa de Ed. Primaria y la búsqueda de bajos niveles de conflictividad con las familias, situación que condiciona la puesta en marcha y viabilidad de los procesos de innovación educativa.

Palabras clave: Brecha Digital, Competencia Digital, Alfabetización Digital, Educación Primaria, Exclusión, Currículum.

Abstract: The results of an investigation that focus on the study of Digital Competence from the analysis of a case study are presented in this article. The unfavorable context of a 12-year-old child (economic, social and cultural), with a family situation with high levels of destructuring, is described to analyze the influence of the different agents involved in his education, in depth in the Formal spaces, in the school environment, as informal at the family level and the potential group of equals. Large gaps are identified and emerge by contrasting the developed skills of the case with the research that analyses the proposed dimensions for Digital Competence. The results uncover that the development of them is scarce and focus mainly on processes related to communication and collaboration and related to the search for information. The research also highlights the difficulties that emerge from the school institution in order to work on this type of learning and act as a true compensatory agent. We mainly identify two limiting areas when it comes to working with digital skills: the oversizing of the curriculum of content in subjects of Primary Education and the search for low levels of conflict with families by conditioning the processes of educational innovation.

Keywords: Digital Divide, Disadvantaged Environment, Technological Literacy, Primary Education, Elementary School Curriculum.

1. Introducción

Se presenta un trabajo que forma parte de un proyecto de investigación cuyo objetivo principal del proyecto es la identificación, análisis, evaluación y comprensión de la denominada Competencia Digital (CD), una de las 7 competencias clave que se incorporan al Sistema Educativo Español en la actualidad regulada específicamente en la LOMCE del año 2013 (Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre) pero que ya se encontraba presente en la LOE del año 2006 (LOE 2/2006, de 3 de mayo). Se hace alusión, por lo tanto, a un aprendizaje que se promueve en las escuelas y al conjunto del sistema educativo desde hace más de 10 años. Sin embargo, esta competencia y los aprendizajes relacionados con la tecnología en los espacios escolares sigue precisando de nuestra atención debido a recientes investigaciones que señalan las dificultades en su adquisición (OCDE, 2011; 2013). Las orientaciones desarrolladas para su definición y la delimitación de lo que se entiende como un desarrollo sólido de esta competencia en la actualidad pone en entredicho la realidad que aparentemente se supone en el alumnado que finaliza la etapa de Ed. Primaria.

El proyecto en el que se enmarca este trabajo se acota precisamente a esta etapa, Educación Primaria (Ed. Primaria) tiempo comprendido entre los 6 y 12 años de escolarización obligatoria, y concretamente en su último año ya que, de forma complementaria al estudio de los casos se plantea como objetivo adicional el diseño de una herramienta de evaluación específica para este curso del sistema educativo. El proyecto persigue vislumbrar indicadores emergentes de la CD que sirvan como elementos para la construcción de esta herramienta de evaluación en el sexto curso Ed. Primaria, analizando en qué situación se encuentran los alumnos/as en el cambio de etapa a la Educación Secundaria Obligatoria. Estos indicadores emergen no solo de la realidad del espacio escolar sino también se considera relevante el papel de la familia y el grupo de iguales. Se busca desarrollar una redefinición de la CD desde una perspectiva social que tenga en cuenta estos elementos, ya que se consideran reveladores en el desarrollo de la competencia y fundamentales en el análisis de los casos seleccionados. Para ello se opta por un diseño emergente que lo caracteriza metodológicamente. Se pretende analizar cómo aborda la escuela y la familia esta competencia, teniendo también presente el grupo de iguales. Aquí es cuando se consideró clave el estudio previo de casos como el que presentamos: se entendía que nos ofrecería referentes, tanto familiares como de escolarización, en contextos de familias en situación de vulnerabilidad social. Una realidad clave para poder realizar un diseño de este instrumento de evaluación acorde a la realidad de un niño/a de aproximadamente 12 años.

Para poder dar cuenta de estos objetivos se parte de una visión amplia en la adquisición de la competencia, integrando diferentes esferas de la vida de los jóvenes y los distintos agentes educativos. Se parte de la revisión de diferentes constructos en relación con la CD, ya sea Digital Literacy (Bawden, 2008; Lankshear y Knobel, 2008), las habilidades digitales (Van Dijk y Van Deursen, 2014) o la competencia mediática (Buckingham, 2007; Jenkins, 2009). La visión de Ferrari (2013) sobre la CD ha sido uno de nuestros principales puntos de apoyo para comprender sus posibilidades. Esta perspectiva implica el desarrollo de una serie de habilidades, estrategias y conocimientos con tecnologías digitales que presenta un reto para los espacios escolares ya que este tipo de propuestas suponen su integración de forma estratégica en el lugar donde se desarrolla la enseñanza y el aprendizaje.

La evolución hacia una Sociedad de la Información exige la adecuación de las propuestas escolares debido a los nuevos requerimientos de una ciudadanía digital (Sanabria Mesa y Cepeda Romero, 2016), en los que las tecnologías se han convertido en elementos clave para su desarrollo. La gestión de estas tecnologías se ha revelado como fundamental para la construcción del conocimiento, y en este sentido los retos se acumulan. Ya no solo se trata de la obtención de información, sino de su contraste y habilidades cada vez más complejas para la gestión de su veracidad. Por otra parte, su procesamiento y tratamiento en forma de conocimiento elaborado por los propios sujetos en múltiples lenguajes digitales requiere del dominio de herramientas y espacios que suponen un reto en el aprendizaje del alumnado de las etapas obligatorias. En este sentido, el Proyecto DIGCOMP de Ferrari (2013) consigue dar cuenta de los conocimientos, actitudes y habilidades a través de una propuesta que aborda cinco dimensiones, que se conforman en diferentes subapartados permitiendo desgranar elementos que se consideran como clave en la CD. Su definición tiene en cuenta una reciente actualización en su redacción (Vuorikari, Punie, Gomez y Van Den Brande, 2016): Información y Alfabetización informacional, Comunicación y Colaboración, Creación de Contenido Digital, Seguridad y Resolución de problemas.

En un contexto donde lo digital gana espacio en la vida cotidiana, algunos autores ponen énfasis en la importancia de la CD vinculada a la necesidad de agregar recursos digitales a nuestros Entornos Personales de Aprendizaje, PLE (Personal Learning Environment), que adquieren una especial importancia en los procesos de aprendizaje, haciendo un particular énfasis en las conexiones que establecemos con otras personas (Castañeda y Adell, 2013) deviniendo en lo que se denominan las Redes Personales de Aprendizaje (PLN, Personal Learning Network). Estas redes están conformadas por las personas que ayudan a aprender en el entorno cercano, como colegas, familia o la comunidad del ámbito de localización (Warlick, 2009). Estos espacios sirven de enganche ante escenarios con frecuencia desconectados, como son la educación formal e informal (Attwell, 2007), uniendo lo que sucede dentro y fuera de la escuela. La investigación en marcha busca ahondar en todos los espacios de aprendizaje del sujeto desde una visión holística del aprendizaje.

Desde esta visión consideramos que se están generando importantes desequilibrios en la adquisición de la CD en función de los diferentes entornos familiares y sociales del alumnado. Si bien la escuela podría ser un lugar privilegiado y fundamental para el desarrollo de la CD, tiene dificultades para contribuir a su avance en la compensación de las dificultades de apropiación. Una situación familiar de desestructuración puede suponer un gran impacto en la adquisición de las competencias, un hecho ante el cual la escuela se encontraría con serias dificultades, con los tiempos y espacios actuales, para abordar los obstáculos y compensarlos. Ante esta situación, las brechas no se reparan, incluso se podrían acrecentar en un escenario con una complejidad creciente como el actual. Esta situación se evidencia en los primeros avances del proyecto (Gewerc, Fraga y Rodés, 2017).

Para comprender las dificultades en la apropiación de la CD hemos tenido presente que la influencia de las tecnologías digitales respecto a los aprendizajes en los espacios educativos formales es escasa (OCDE, 2013). Los metaanálisis disponibles indican la ausencia de influencia significativa (Harper y Milman, 2016; Zheng, Warschauer, Lin y Chang, 2016) en el caso de la integración de las tecnologías digitales en las aulas. En la misma dirección apuntan las revisiones de Hattie (2018) cuando indica que los ambientes de alta presencia tecnológica, como el caso de los proyectos 1 a 1, no muestran beneficios para los procesos de enseñanza y aprendizaje. Las

dificultades en la mejora no dependen exclusivamente de la tecnología y toman relevancia elementos como la falta de adecuación de los currículos al contexto social y escolar actual (Keane, Lang y Pilgrim, 2013; Larking y Finger, 2011), además de las propias áreas y materias, que por el contenido que se trabaja y su idiosincrasia, posibilitan o no el aprovechamiento de la tecnología en los espacios formales (Howard, Chan y Caputi, 2015). Esta situación genera dificultades para que el profesorado encare con normalidad, para su desarrollo profesional, el reto de la integración de la tecnología en las aulas (Storz y Hoffman, 2013). Sin embargo, la presencia de dispositivos y la accesibilidad a las redes de comunicación avanza de forma masiva. Los datos nos indican que el alumnado de Ed. Primaria, a los 12 años, el 96,6% emplea el ordenador, el 92% tiene acceso a Internet y el 70% dispone de tecnología móvil (INE, 2015). Como nos indica Cánovas, García de Pablo, Oliaga y Aboy (2014) esta situación supone un descenso en las edades de inicio que se acelera en los últimos años. Las conexiones se realizan de forma constante ya que los flujos de información no se detienen a lo largo del día gracias a la disponibilidad del acceso. Este acceso a recursos y medios no se traslada a investigaciones que nos den cuenta de qué ocurre con los aprendizajes que se desarrollan en estos entornos, y menos aún, qué sucede con los jóvenes que no se encuentran en esos porcentajes Surge el interés por profundizar en los aprendizajes que se producen de forma simultánea tanto en los espacios formales como los informales a través de los dispositivos disponibles en la variedad de actividades que ahí se desarrollan.

2. Metodología

El estudio de caso que aquí se muestra es uno de los múltiples casos que se abordaron en el Proyecto CDEPI. Las siglas CDEPI provienen del título del proyecto de investigación, concretamente «Competencia digital en Estudiantes de Educación Obligatoria. Entornos socio-familiares, procesos de apropiación y propuestas de e-inclusión». El proyecto cuenta con una denominación específica identificativa, EDU2015-67975-C3-1-P, y tiene financiación del Ministerio de Economía y Competitividad Español.

Se han planteado dos fases en el conjunto del proyecto: una cualitativa y otra cuantitativa. La primera de ellas pretende una identificación de indicadores emergentes de la CD y se aborda a través del estudio de caso múltiple, en una edad de referencia de 12 años que es la aproximada de finalización de la etapa de Ed. Primaria. A este punto responde el caso aquí presentado. La siguiente fase del proyecto se corresponde al diseño y validación de pruebas de evaluación de la CD basadas en situaciones reales.

La propuesta de abordaje de los casos responde a lo que Coller (2005) denomina un estudio de caso múltiple analítico. Estos casos se han elegido a través de un muestreo teórico de máxima rentabilidad según Stake (1998) teniendo presente la disponibilidad de las instituciones educativas y las propias familias. Para la recogida de datos se utilizaron dos técnicas, la entrevista en profundidad y la observación participante, que fueron analizados a través del software Atlas-ti, mediante la utilización del método comparativo constante (Glaser y Strauss, 1967) en el que se realizó una categorización inductiva y secuencial (Muñoz y Sahagún, 2010). Se realizaron entrevistas con el entorno familiar del niño a las personas que dieron su aprobación para poder participar en el estudio. Contamos en este caso con una entrevista con su abuela, además de cuatro entrevistas con el niño. Estas entrevistas

desarrolladas con el caso se realizaron en el propio centro educativo de escolarización y permitieron poder acceder, mediante la observación participante in situ, a las habilidades y destrezas de la Competencia Digital con el equipamiento y tareas que desarrolla en la escuela. De forma complementaria también se realizaron entrevistas con su tutor en el centro y el director del mismo.

Se ha considerado nivel socioeconómico y cultural de las familias en base a un cuestionario cubierto por las familias en las que respondían a indicadores sobre formación de tutores, padre o madre, empleo actual de las figuras adultas en el hogar y referencias sobre si recibe becas de ayuda para la compra del material escolar entre otras. En base a esos indicadores se ha realizado un mapeo que buscaba obtener alumnos/as en distintos contextos y situaciones familiares. De este proceso da cuenta la tabla 1.

Tabla 1. Casos seleccionados, distribución por nivel sociocultural y comunidad autónoma.
Fuente: Elaboración propia.

Nivel Sociocultural	Casos Galicia	Casos Madrid y Castilla La Mancha	Casos Castilla y León
Bajo	2	2	2
Medio	2	2	
Alto	2	2	

El caso que tomamos en consideración para este trabajo se localiza en la Comunidad Autónoma de Galicia y con un nivel sociocultural bajo. Para garantizar su anonimato, toda la documentación elaborada en el proyecto utiliza el pseudónimo de Bieito y se evita dar cuenta de datos de localización, nombre del centro de escolarización o datos identificativos del profesorado. Se usa un pseudónimo con el objetivo de mantener una verosimilitud en el relato que haga fácil comprender las implicaciones del estudio de caso. Para la exposición de los resultados se señalan citas textuales que permiten identificar la vinculación del entrevistado con el caso. Estas citas utilizan un código de citación, como ejemplo (Bi_E_Bi2_527) compuesto por el pseudónimo del caso (Bi para Bieito), la letra E para entrevista, a continuación, informante del caso con el número de entrevista (AB para abuela, Bi para el propio caso, TU para Tutor y DIR para Director) y finalmente el párrafo donde se ubica en la transcripción.

3. Resultados

En el momento que conocimos a Bieito tenía 12 años y cursaba sexto curso de Ed. Primaria después de una repetición en un nivel anterior de escolarización. Tras ésta, se le activó una Adaptación Curricular Individualizada (ACI), ahora superada. El primer contacto con su entorno se produce gracias a una entrevista con su abuela, María, que es quien en esos momentos tiene la responsabilidad de su cuidado a partir de la intervención de Servicios Sociales.

Lo que sabemos a partir de las entrevistas es que Bieito nace en un contexto familiar, social y económico difícil. Su madre se encuentra fuera de Galicia y su padre en el extranjero. Fruto del divorcio de los padres, y sobre todo a partir del nivel de desestructuración familiar que se desarrolla a lo largo de los años, desde los servicios sociales se traslada su tutela a los abuelos maternos junto a sus dos hermanas. Y esta

situación lo condiciona todo. La investigación nos muestra un código que se repite en las entrevistas con mucha frecuencia: el abandono. Este abandono provoca en el niño tristeza, que es consecuencia directa de la desestructuración familiar que tiene su origen en la ruptura del núcleo familiar. El espacio hogar está marcado además por las limitaciones económicas debido a un contexto laboral que condicionan el conjunto. Por otra parte, abuelos y nietos conviven en el extrarradio de la ciudad, en un contexto difuso entre lo rural y lo urbano, algo típico en la configuración de los espacios geográficos de Galicia. Es por ello por lo que Bieito participa de un día a día donde, además del trabajo en la ciudad por parte de su abuela María, también se desarrollan actividades que complementan la economía doméstica, como la cría de animales.

El abordaje del caso de Bieito a lo largo de la investigación se centra en dos espacios de referencia: la familia que lo acoge, la casa de sus abuelos maternos y la escuela. Si bien en el proyecto se planteó la posibilidad de abordar ámbitos de socialización informales y extensivos a su entorno personal, como amistades o vecinos, en el caso de Bieito esta situación no se ha dado debido a la mínima proyección de su socialización en entornos diferentes a la escuela y el hogar. Fuera del hogar, la situación de Bieito pasa por tener poco contacto con niños de su edad. La familia tiene serias dificultades económicas para poder pagarle actividades extraescolares

«Porque cuesta mucho dinero» (Bi_E_Bi1_623); «había que pagar mucho» (Bi_E_Bi2_527).

Pero también porque tienen limitaciones para desplazarse debido a la situación de la vivienda frente a la ubicación de las actividades, como el fútbol. Y esto condiciona su participación:

«Con los niños no, porque los otros entrenan» (Bi_E_AB_374).

En lo que concierne al tratamiento de los elementos que contribuyen al desarrollo de la Competencia Digital en el hogar de Bieito, destacan desde un inicio aspectos que, si bien pudiesen parecer accesorios, se han vuelto reveladores para la comprensión de la forma en la que Bieito desarrolla sus competencias en este ámbito: por un lado, el consumo indiscriminado y sin ningún tipo de control de los medios presentes en el ámbito familiar y, por otro, la traslación de estas formas de apropiación a las tecnologías digitales disponibles en su entorno. La televisión es un elemento omnipresente en la vida de Bieito sin ningún tipo de regulación. Es lo que acompaña al joven desde que vuelve del colegio hasta que se acuesta:

«Desde que viene de las pasantías y no tiene deberes ya sé yo, en la sala de la televisión hasta que va para cama» (Bi_E_AB_324),

algo que el propio niño reconoce cuando describe que la ve

«Todo el día» (Bi_E_Bi1_155).

Lo confirma Bieito: es la actividad básica en el tiempo libre, cuando termina un programa sigue con otro y así de forma sucesiva hasta acostarse.

«Entrevistadora: ¿y cuánto tiempo? Pues... Bieito: Hasta las ocho (Bi_E_Bi1_234-235).

También los fines de semana

«Estar hasta... ver la tele toda, toda la mañana» (Bi_E_Bi2_24-29).

Y con una total libertad respecto al contenido, sin ningún tipo de filtro:

«Veo lo que quiero» (Bi_E_Bi1_141),

porque no tiene ningún tipo de supervisión. La televisión omnipresente, incluso preparada para poner en el cuarto de los niños.

«La tenemos, pero aún no se la pusimos» (Bi_E_AB_299).

Cuando se analiza el conjunto de la situación, vemos que en el hogar de Bieito se carece de elementos básicos como línea telefónica fija, internet por tecnología ADSL o fibra óptica. Tampoco ordenador. El Centro Sociocultural próximo no consigue ofrecer un apoyo en este sentido. Se trata de una infraestructura que no parece claramente disponible para niños de su edad:

«Así que cuando había los ordenadores, a los niños no les dejaba andar» (Bi_E_AB_162).

La desconexión durante años fuerza nuevos escenarios de acceso a la red que suponen saltos en su desarrollo histórico, predominando nuevas formas como las conexiones exclusivamente móviles, a las que predominaban hace unos años, como el ADSL o más recientemente la fibra óptica.

«Es enorme, pero a nosotros nos la pusieron de aquella. Pero ahora quieren ponerlo, R [en referencia a un operador de cable] y todo eso» (Bi_E_AB_115).

Tampoco es que la situación requiera conectarse a la red de forma expresa. Hubo un ordenador, ahora estropeado, y no hay una aparente necesidad.

«No, no tenemos» (Bi_E_Bi2_351),

porque tampoco tendría sentido arreglarlo para tenerlo desconectado

«No... tenía un ordenador, se estropeó y no... dijo que no quería. Pero yo quería comprarle un ordenador por... portátil y dijo [aludiendo a una frase de la nieta mayor] «no, si no tiene internet no puedo»» (Bi_E_AB_503).

Esta situación la confirma Bieito cuando se le pregunta por el tema

«Entrevistadora: ¿Quién más quiere que pongan Wifi? Bieito: Mi hermana mayor (Bi_E_Bi1_425-427).

Las alternativas para acceder a las nuevas formas de comunicación ante la falta de recursos no se ven compensadas por ningún tipo de ayuda o infraestructura de apoyo. ¿Existe algún tipo de mecanismo social compensatorio para esta falta de acceso? Es entonces, cuando en este contexto irrumpe un dispositivo que a todos los niveles tiende a monopolizar la situación. Todos tienen móvil: su abuela

«Para llamar y nada más» (Bi_E_AB_526),

El abuelo

«Tiene uno y dijo 'aún tengo que saber usarlo' pero hace 'bruffff' [gesto de deslizar el dedo por una pantalla]» (Bi_E_AB_538)

Y, aunque no hay recursos, los dispositivos se acumulan:

«Tenemos allí uno parado de la hija y otro de tapa» (Bi_E_AB_541)

Y, por supuesto, sumando los móviles de las dos hermanas. La traslación de la forma de entender los medios más tradicionales, como la televisión, los convierte en un hilo conductor frente a la forma de encarar la apropiación de nuevas tecnologías, como el teléfono móvil. Se produce un fenómeno denominado consumo televisivo heredado (López, 2015) en el que diferentes generaciones comparten los usos y apropiación de este tipo de medios en clave de modelo pasivo ante la televisión (Martínez Peralta, 1996) basados en un consumo totalmente indiscriminado y sin criterio. Sin embargo, esta situación no se limita a la televisión, y se traslada a todos los medios disponibles en el hogar, como en el caso del móvil. Esta situación evidencia la influencia de los factores sociofamiliares en la forma de encarar el consumo de los medios y establece pautas de socialización que puede servir de antecedente en la apropiación de otras tecnologías digitales.

Ante este panorama, Bieito también tiene móvil, con número propio y conexión a internet. Esta línea la paga su padre y resulta la única forma para poder hablar con él a través de WhatsApp. El móvil de Bieito le llega a través de un mecanismo que hemos descubierto gracias a este caso y que hemos denominado en el proyecto «herencia digital»: el adulto de su entorno próximo que cambia de móvil y que es heredado por hijos o sobrinos

«Se lo dio su... su tío, su padrino» (Bi_E_AB_447).

Bieito ni siquiera llega a pedirlo,

«Me lo regalaron» (Bi_E_Bi1_123).

La posibilidad de dar al dispositivo vida útil a través de la transferencia a otra persona podría convertirse en una excusa por parte del adulto para actualizarlo a una versión más reciente:

«Se lo regaló el padrino porque lo tenía allí parado y se lo dio»
(Bi_E_AB_715).

Tener móvil es una decisión de los adultos y se impone al menor, ya que el niño realmente no lo había pedido, cuestión que confirman él y María.

«Entrevistadora: ¡Ah!, entonces Bieito no pedía el móvil. María: No, no.»
(Bi_E_AB_717-718).

Sus familiares afirman que el móvil heredado se usa básicamente para jugar:

«Entrevistadora: ¿Para qué lo usa? María: Para juegos. (Bi_E_AB_457-458).

El mecanismo de herencia digital también ha posibilitado que juegue en otros dispositivos, como la PSP, aunque ahora no le funcione.

«Entrevistadora: ¿Quién te la regaló? Bieito: Un amigo mayor de dieciséis años. Entrevistadora: ¿Y por qué os la regaló? Bieito: Porque no la quería»
(Bi_E_Bi1_1112-1116).

Juega, pero no sabe explicitar exactamente a qué juegos. Al preguntarle hace descripción de acciones que nos hacen intuir títulos, pero nunca nos indica exactamente ninguno:

«No sé el nombre» (Bi_E_Bi1_116-117).

Siendo sus declaraciones muy difusas:

«un juego de disparar a la fruta» (Bi_E_Bi1_107).

Su hermana mayor, que se encuentra estudiando en la universidad, interviene respecto al control de acceso (como también lo hace con su hermana mediana) y al uso del dispositivo. Aunque hay elementos comunes a la televisión, ya que su regulación es aparentemente laxa, sí se diferencia en aspectos concretos. Es el caso de las redes sociales, como Instagram, claramente monitoreada por su hermana mayor. Sin embargo, no hay ningún tipo de orientación que vaya más allá. Por otra parte, Bieito juega a cualquier juego disponible en las tiendas de aplicaciones sin llegar a sondear aplicaciones que exploren de forma más contundente las posibilidades de la CD. Esto se evidencia cuando dice tener correo, pero de los antiguos usuarios, por ese mecanismo de herencia digital, ya que el móvil le llega sin reiniciar. Las cuentas de correo y redes sociales están a su disposición con perfiles que no son suyos:

«Bieito: también tengo, pero es oscar@gmail.com. Entrevistadora: Y, y, ¿por qué eres Oscar? Bieito: Porque mi prima le dejó el móvil a una persona» (Bi_E_Bi2_95-97).

En otros casos se trata de perfiles ya en desuso, de redes sociales que han desaparecido, como es el caso de Tuenti

«Tengo Tuenti, pero no sé la cuenta, que era de mi prima» (Bi_E_Bi1_721)

Con el perfil de su prima,

«Bea 3. Entrevistadora: ¿Eres Bea 3? Bieito: Sí, porque era suyo.» (Bi_E_Bi1_407-409).

El capital cultural (Bourdieu, 1988) de la familia permite un despliegue natural, sin intervención externa, de la percepción de riesgo sobre elementos que se ajustan de manera que sean admisibles a ojos del sujeto. La ausencia de elementos que fortalezcan y enriquezcan a la familia acerca de la apropiación de medios de comunicación y de la tecnología, impide una extensión de esta percepción de riesgo a cuestiones que a ojos de la presente investigación sí precisan de intervención. Esto implica que la familia supervisa e interviene donde tiene conocimiento de un riesgo potencial sobre el niño. La televisión es inocua a ojos de los abuelos, también para su hermana mayor. Porque saber que están físicamente en casa es una garantía aparente de seguridad en su visión de la realidad del niño. Sin embargo, para su hermana mayor, el móvil y las redes sociales sí necesitan un mayor control, y ahí ella interviene y marca la pauta en el hogar. Sin embargo, esto no se ve así en el uso de videojuegos disponibles en la tienda de aplicaciones. ¿Dónde terminan las posibilidades reales de desarrollo de la familia de Bieito? Podemos situarnos en la perspectiva de abordar procesos de intervención a modo de la ZDP propuesta por Vygotski:

«La distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz.» (Vygotski, 1988, pág. 133).

Evidentemente, falta la colaboración de un agente externo que permita dar luz sobre la extensión de esa capacidad de intervención en un proceso diseñado específicamente para este ámbito. El desarrollo de esta visión, a la luz de las

necesidades formativas de Bieito para su desarrollo competencial, también para la CD, precisan de un espacio pendiente de definir.

3.1. ¿Qué papel juega la escuela en el caso de la CD de Bieito?

Nos preguntamos ahora por el espacio escolar. El análisis profundo de la realidad en la escuela se realiza a través de entrevistas al tutor y el director del centro. Estas entrevistas revelan elementos fundamentales para comprender la realidad desde dentro de la escuela y cómo ésta hace frente a la mochila de competencias que los alumnos traen de fuera de las aulas.

El centro en el que se encuentra Bieito se caracteriza por estar ubicado en la ciudad, pero sus alumnos corresponden a zonas, tanto urbanas como rurales, limítrofes a la ciudad. Se trata de un colegio de dos líneas, con 27 alumnos por aula al que se suman los repetidores. Se trata de un centro dentro del proyecto Abalar de la Xunta de Galicia, que dotaba de ordenadores y una serie de infraestructuras a los centros, una adaptación del Plan Escuela 2.0 desarrollado por el Ministerio de Educación.

La trayectoria del tutor y el director posibilita entender en mayor profundidad tanto su discurso sobre el centro como la relación con el caso Bieito. El director llega al colegio en una comisión de servicio, sin antigüedad previa en el centro. Él mismo señala esta situación como compleja

«El típico profe que viene de fuera, a gobernar en un centro, en el que no tiene plaza. Es un... un hándicap» (Bi_E_DIR_48).

Estos docentes desarrollaban casi toda su vida laboral en el mismo centro, sin apenas rotación con estructuras de organización implícitas muy estables. Describe

«Un claustro muy difícil, porque yo soy el de afuera. Yo soy el que llegó nuevo, yo soy el que voy a mandar, precisamente, el que voy a organizar el centro, y... Y evidentemente llevas un... Un palo importante» (Bi_E_DIR_180).

En el momento de las entrevistas el director se encuentra en el ecuador del tiempo en el cargo y describe una relación muy cercana con las familias, conocedor de su realidad. En concreto, en el caso que nos atañe, habla del escenario de Bieito, ejerce de mediador con el proyecto y consigue su participación en la investigación. El director señala la biografía de Bieito como una realidad muy dura para un niño

«Pasa de un centro de acogida a normalizar su situación en un centro, pasa de una adaptación curricular a no tenerla, pasa de tener una... Una... Una realidad familiar volcada en su abuela y sus... sus hermanas» (Bi_E_DIR_502).

El tutor del niño conoce también con detenimiento la complejidad del caso y mantiene una relación muy cercana con la familia y una visión completa de la situación. Señala con preocupación el futuro de Bieito

«O sea, el futuro de cualquier niño a largo plazo está más o menos pautado y dirigido y tal, y el de Bieito no. O sea, el de Bieito depende de muchísimos factores, es que tampoco tienen un arraigo familiar como una familia tradicional» (Bi_E_TU_6).

El tutor es un profesor interino que se incorporó recientemente al colegio y que ejerce como tal en el último curso de primaria, algo poco común, siendo lo frecuente ejercer durante todo el ciclo. Esta información posibilita comprender dinámicas del centro que afectan al caso de Bieito y al desarrollo de las competencias, pues al escarbar sobre esta realidad se destapa que existe desconfianza de las familias sobre la anterior tutora de 5º, debido a los procesos de innovación que llevó a cabo en el curso anterior. Esta profesora «

«Se salía del guion tradicional y sí es cierto, con unos objetivos muy elevados. Porque era un grupo muy bueno» (Bi_E_DIR_428).

La resistencia de las familias a metodologías que entienden como diferentes a las tradicionales, ejerce como elemento de presión que pone a la dirección y claustro en un escenario complejo en el que sienten limitada la puesta en marcha de programas educativos incluso uso de recursos y medios diferentes al tradicional libro impreso. Porque necesitan entender lo que acontece en la escuela para acompañar a sus hijos

«Académicamente no había ningún problema, el problema más que nada era de... Er... El desamparo que había en el acompañamiento. Básicamente ese era el tema, y después que... Er... No había tampoco... Um... Conexión, entre lo que las familias pedían y la profesora» (Bi_E_DIR_432).

Ante esta situación, y por la tensión generada, se toma una decisión explícita en el claustro: renunciar a los procesos de innovación, también con tecnología, y desarrollar una docencia previsible y comprensible por las familias.

«Entonces hubo problemas entre los padres y la tutora del año pasado y entonces, eh..., la ley dice que puedes cambiar, ¿no? Sí, me dijeron que tenía que ser la metodología que tenía que llevar este año, ¿no? Y, y que tenía que ser bastante tradicional» (Bi_E_TU_795)

Esta situación afecta al trabajo de la CD, a pesar de tratarse de un centro con el programa Abalar, el uso del portátil, por ejemplo, y las actividades con tecnología son muy limitadas. El número de alumnos en el aula y la diferencia entre niveles de desarrollo competencial de los niños/as que se producen fuera de las aulas es significativa, y hace que el profesor parta de un nivel medio que hay impide ejercer un seguimiento individual que permita apoyar la situación de desprotección de Bieito

«Entonces cuando las cosas van parejas pues todo el mundo va bien, pero cómo lo intentes trabajar en diferente ritmos, o en diferentes cosas... eh...» (Bi_E_TU_464).

El director señala además la necesidad de que cada centro apueste por una «dirección» que lo distinga de otros centros:

«Es descomunal, porque yo entro en, suelo entrar en la web de la Consellería de Educación y ver todo lo que está activo en paralelo, hay muchas iniciativas [...] Es un poco menú de restaurante. Tú llegas, y qué ¿tú qué quieres? Entonces tú configuras tu menú. [...]. A ver, no creo que necesariamente todo tenga que ser optativo, porque nos estamos jugando la educación de los chavales.» (Bi_E_DIR_309).

En este juego se indica que actualmente han apostado en esa optatividad en torno a una línea.

«Estamos ahora en el programa de introducción a la robótica» (Bi_E_DIR_314)

Pero señala también una falta de formación del profesorado en la que él se incluye. Subraya el exceso de demandas que tiene un centro

«O sea tienes cincuenta mil cosas, o sea, si diariamente lees el DOG te das cuenta de que es imposible... Seguir eso» (Bi_E_DIR_312).

Se señala un control del centro educativo:

«Estás siendo invadido constantemente» (Bi_E_DIR_579)

Y ven constreñidas las propuestas y posibilidades en el aula.

«Al final, curricularmente hablando, se desgasta todo bastante» (Bi_E_DIR_587).

Este desgaste se hace presente en las aulas. El trabajo se recarga, la agenda se satura y es difícil conseguir que todo sea plausible. Conscientemente se renuncia, se hacen sacrificios. No sólo se trata de que la docencia sea comprensible para las familias, con una docencia más «tradicional», es que aun así hay que dejar cosas por el camino, oportunidades para aprender que frente al conjunto no compensan:

«¿Entonces qué se sacrifica? ¿El trabajo directo de pizarra, de libreta y tal o el trabajo digital? Eh... el trabajo digital sabes que te va a llevar a un problema de «mira, a mí esto no me funciona, ¿no?, esto no se me conecta, o me va muy muy lento y tal...» Entonces, eh... tiras más de la práctica» (Bi_E_TU_426).

La situación que se ofrece desde la escuela no consigue compensar el problema que se presenta en casa de Bieito. La apropiación de la CD queda en entredicho y de ello da cuenta a continuación una breve síntesis en la Tabla 2. Basada en los hallazgos que han emergido del análisis del caso se contrasta con las cinco dimensiones del proyecto DIGCOMP (Ferrari 2013) incidiendo en la relación entre el desarrollo de la CD y los tres «escenarios» analizados: hogar, escuela y grupo de iguales, aunque en referencia a este último Bieito no presenta elementos significativos debido a la ausencia de este grupo en su vida.

Tabla 2. Observación y autopercepción del caso frente a la Competencia Digital. Fuente: Elaboración propia.

Dimensiones Competencia digital	Observación con Bieito	Autopercepción Bieito	Ámbito donde se trabaja
Información y Alfabetización Informacional	Búsqueda de información en <i>Google</i> , de forma básica. Añade conceptos fundamentales en la búsqueda. La selección del enlace que realiza es el primero, sin leer otros resultados o la información básica que aparece ahí. No hay evaluación de los datos	Señala búsqueda con frecuencia de elementos audiovisuales (principalmente vídeos en <i>YouTube</i>) y otro tipo de información para tareas en el aula.	Hogar Escuela

Dimensiones Competencia digital	Observación con Bieito	Autopercepción Bieito	Ámbito donde se trabaja
Comunicación y colaboración	Se le facilita la aplicación de <i>WhatsApp</i> por ser la que señala como la única que utiliza. Muestra manejo con bastante soltura. Es la única herramienta que indica para la comunicación.	Señala que <i>WhatsApp</i> es la herramienta que utiliza para comunicarse con sus padres, que viven alejados y con algunos compañeros del colegio. Se siente hábil en su uso, pero no gestiona su identidad digital.	Hogar
Creación de Contenido Digital	La observación pone de relieve poco conocimiento sobre la posición de las teclas en el teclado, además del desconocimiento sobre algún software editor de texto y/o de imagen. No muestra habilidad en la utilización de software de creación.	A cuestiones sobre si utiliza algún programa para escribir trabajos o para dibujar, etc. Responde que sí, pero no sabe identificar ninguno de forma concreta.	(Ausencia)
Seguridad	Mientras realiza la búsqueda en Google y clicla en el primer enlace de lo que busca, aparece una pestaña con publicidad sobre un hotel con spa y en ese momento en voz alta señala que va a comprarlo para su hermana y se dispone a abrir otra pestaña. No lee.	No tiene cuentas digitales propias, no están a su nombre: <i>Gmail</i> y otras redes sociales. No parece consciente de las consecuencias de este hecho ni de las normas para darse de alta en las diferentes plataformas.	(Ausencia)
Resolución de Problemas	No se muestra hábil en rutinas de trabajo que se salgan de los procedimientos de aula.	En su discurso afirma poseer habilidades en el manejo de todas las herramientas que se comentan. No siente desconocimiento o lagunas. Tiene un discurso elaborado sobre los últimos dispositivos de moda.	(Ausencia)

4. Conclusiones

El trabajo que acabamos de mostrar responde a un objetivo: comprender los procesos de adquisición de la CD en alumnado que finaliza la Etapa de Educación Primaria. A la luz de los resultados, vemos cómo los niveles competenciales del caso, de Bieito, se encuentran en niveles muy iniciales, respondiendo de manera limitada al conjunto de dimensiones de la CD que nos propone Ferrari (2013). Sus habilidades se reducen de forma muy parcial a la Información y Alfabetización (1) y Comunicación y Colaboración (2). Conviene hacer patente, en cualquier caso, que el diseño metodológico usado, centrado explícitamente en la comprensión del fenómeno, tiene claras limitaciones de cara a posibles generalizaciones. Además, se adentra en una

realidad, en función de la velocidad de los cambios sociales en los desarrollos tecnológicos, con rápida evolución y muy dinámica por lo que es probable que en poco tiempo pueda perder fuerza de cara a comprender las formas de apropiación de las tecnologías disponibles por parte del alumnado de Ed. Primaria.

Estamos ante una situación que ciertamente sorprende. Una escolarización obligatoria de 7 años, con una repetición, pero sin grandes limitaciones aparentes ya que una ACI posterior ya se encuentra superada. Sumando también el tramo de Educación Infantil hace un total de 10 años en el sistema educativo. Sin embargo, las observaciones de las habilidades de Bieito contradicen unos niveles competenciales mínimos para un niño que finaliza la Educación Primaria que, con independencia de su nivel sociocultural, tiene que lidiar a diario con la gestión de tecnologías digitales y pantallas ya sea en su hogar o en su centro educativo. Centro que, sorprendentemente, se encuentra bajo el paraguas de un proyecto «1 a 1» de incorporación masiva de equipamiento tecnológico en las aulas, denominado Abalar. Se evidencian bajos niveles de «conocimientos, capacidades, o destrezas y actitudes adecuadas al contexto», tal y como define la competencia la Orden ECD/65/2015, última orientación explícita sobre el trabajo competencial en los tramos obligatorios del sistema educativo.

La situación del hogar de Bieito, con independencia de su nivel socioeconómico y cultural, nos indica la necesidad de fortalecer estos aprendizajes ya que desde el hogar no se garantizan. Y sin embargo la escuela se queda a las puertas. Las circunstancias que se desvelan desde el centro educativo, por exceso de sobrecarga curricular y la conflictividad con las familias ante procesos de innovación educativa, nos muestran las dificultades sentidas por el profesorado y claustro y la necesidad de optimizar tiempos y contenidos, en un verdadero «sacrificio» de aprendizajes con el objetivo de salir airosos. Esta situación no es nueva, ya que de ella dan cuenta investigaciones previas que nos indican la falta de impacto de la tecnología en espacios educativos (OCDE, 2011; 2013) y la importancia de la formación del profesorado en este sentido (Alonso-Ferreiro, 2018). Otros trabajos que profundizan en lo que ahí acontece revelan el factor curricular como un aspecto clave, ya identificado por Keane, Lang y Pilgrim (2013) y Larking y Finger (2011) poniendo el énfasis en la falta de adecuación de las tecnologías disponibles a la idiosincrasia de las materias y áreas del currículo (Howard, Chan y Caputi, 2015).

¿Qué razón lleva a poder sacrificar la tecnología sin consecuencias para la escuela? Porque a la luz de los resultados sí las tiene para el alumnado. Las evaluaciones externas a los centros no reflejan su importancia, idea ya recogida por otras investigaciones como Blau, Peled y Nusan (2014) sobre la falta de proyección en las pruebas estandarizadas externas actuando este elemento como filtro de cara al propio centro y condicionando su adopción por parte del profesorado. En nuestro contexto, estas pruebas giran en torno a las áreas lingüísticas y matemáticas reforzando la idea de que no todas las competencias tienen la misma importancia y que se trabajan aquellas que tienen una clara vinculación con las áreas tradicionales y proyección explícita en el currículo oficial de Ed. Primaria. Quedan, pues, relegadas a un segundo plano el resto, incluyendo la CD.

Esta situación, prescindir en el aula del uso de tecnología, tiene una doble lectura. Por un lado, como recurso didáctico para el aprendizaje, el profesorado parece confirmar intuitivamente los estudios que minimizan su impacto en los procesos de aprendizaje (Hattie, 2018). Si no ofrecen una ventaja sustantiva, su uso es prescindible y

los metaanálisis lo confirman. Pero por otro, el aprendizaje de habilidades y competencias, desdibujado en el currículo y sin confirmación de validez en una prueba externa, lo muestra como desechable, si bien se considera, a la luz de toda la documentación disponible e incluso la propia legislación educativa, un aspecto clave de cara a la incorporación en la sociedad actual. En esta situación, la realidad de la escuela filtra lo que aparentemente es incuestionable ya que la legislación educativa recoge claramente la necesidad de trabajar esta competencia. Sin embargo, su desarrollo curricular, la permanencia de las áreas frente a las competencias en encajes artificiales y su relativización a través de las competencias realmente evaluadas externamente llevan a prescindir de su trabajo sin consecuencias aparentes. Si a esto sumamos un número creciente de demandas externas a los centros alimentadas por la propia administración educativa, frente al curriculum oficial, tenemos una excusa perfecta para una selección de los que efectivamente hay que aprender.

En este contexto Bieito no se encuentra preparado para la gestión de la CD. Su aprendizaje se halla comprometido y se cuestiona su suficiencia a la luz de las dificultades que muestra para la administración de las tecnologías digitales. Se pone en entredicho el papel del espacio escolar de cara a ofrecer respuestas antes las necesidades formativas actuales.

5. Reconocimiento

Financiado por FEDER/Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades – Agencia Estatal de Investigación/ Proyecto CDEPI _EDU2015-67975-C3-1-P. Red de excelencia REUNI+D «Red Universitaria de Investigación e Innovación Educativa. Cambios Sociales y Retos para la Educación en la Era Digital.» EDU2015-68718-REDT. <http://reunid.eu>

6. Referencias

- Alonso-Ferreiro, A. (2018). Aprendizaje Basado en Proyectos para el desarrollo de la Competencia Digital Docente en la Formación Inicial del Profesorado. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 17(1), 9-24.
- Attwell, G. (2007). The Personal Learning Environments - the future of eLearning? *eLearning Papers*, 2(1). ISSN 1887-1542.
- Bawden, D. (2008). Origins and concepts of digital literacy. *Digital literacies: Concepts, policies and practices*, 30, 17-32.
- Blau, I., Peled, Y. y Nusan, A. (2016). Technological, pedagogical and content knowledge in one-to-one classroom: teachers developing «digital wisdom». *Interactive Learning Environments*, 24(6), 1215-1230.
- Bourdieu, P. (1988). *Cosas Dichas*. Buenos Aires: Gedisa.
- Buckingham, D. y Sefton-Green, J. (2003). Gotta catch'em all: Structure, agency and pedagogy in children's media culture. *Media, Culture & Society*, 25(3), 379-399.
- Castañeda, L. y Adell, J. (2013). *Entornos personales de aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red*. Alcoy: Marfil.
- Coller, X. (2005). *Estudio de casos*. Madrid: CIS.
- Ferrari, A. (2013). *DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe*. Recuperado de <http://digcomp.org/pl/wp-content/uploads/2016/07/DIGCOMP-1.0-2013.pdf>
- Gewerc, A., Fraga-Varela, F. y Rodés, V. (2017). Niños y adolescentes frente a la Competencia Digital. Entre el teléfono móvil, youtubers y videojuegos. *Revista Iberoamericana de Formación del Profesorado*, 89, 171-186.

- Glaser, B. G. y Strauss, A. L. (1967). *The Discovery of grounded theory: strategies for qualitative research*. New York: Aldine Publishing.
- Harper, B. y Milman, N. B. (2016). One-to-one technology in K-12 classrooms: A review of the literature from 2004 through 2014. *Journal of Research on Technology in Education*, 48(2), 129-142.
- Hattie, J. (2018). *Hattie's 2018 updated list of factors related to student achievement: 252 influences and effect sizes (Cohen's d)*. Recuperado de <https://visible-learning.org/hattie-ranking-influences-effect-sizes-learning-achievement/>
- Howard, S. K., Chan, A. y Caputi, P. (2015). More than beliefs: Subject areas and teachers' integration of laptops in secondary teaching. *British Journal of Educational Technology*, 46(2), 360-369.
- INE. Instituto Nacional de Estadística (2015). *Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares*. Recuperado de <http://www.ine.es/prensa/np933.pdf>
- Jenkins, H. (2009). *Confronting the challenges of participatory culture: media education for the 21st century*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Keane, T., Lang, C. y Pilgrim, C. (2012). Pedagogy! iPadology! Netbookology! Learning with mobile devices. *Australian Educational Computing*, 27(2), 29-33.
- Lankshear, C. y Knobel, M. (2008). *Digital Literacies: Concepts, Policies and Practices*. New York: Peter Lang.
- Larkin, K. y Finger, G. (2011). Netbook computers as an appropriate solution for 1: 1 computer use in primary schools. *Australian Educational Computing*, 26(1), 27-34.
- López, M. (2016). *El consumo televisivo del alumnado de Educación Primaria*. (Tesis Doctoral) Universidad de Murcia. Departamento de Didáctica y Organización Escolar. Recuperado de <https://digitum.um.es/xmlui/handle/10201/47826>
- Martínez, E. y Peralta, I. (1996). La educación para el consumo crítico de la televisión en la familia. *Comunicar. Revista Científica de Comunicación y Educación*, 7, 60-68.
- Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/635599.pdf>
- Muñoz, J. y Sahagún, M.A. (2010). Análisis cualitativo asistido por ordenador con ATLAS.ti. En C. Izquierdo y A. Perinat (Coords.) *Investigar en psicología de la comunicación. Nuevas perspectivas conceptuales y metodológicas*. (pp. 301-364). Barcelona: Amentia.
- OCDE (2011). *PISA 2009 Results: Students on Line: Digital Technologies and Performance*. OECD. doi: 10.1787/9789264112995-en
- OCDE (2013). *Education Today 2013: The OECD Perspective*. OECD. doi:10.1787/edu_today-2013-en.
- Sanabria Mesa, A. L. y Cepeda Romero, O. (2016) La educación para la competencia digital en los centros escolares: la ciudadanía digital. *RELATEC- Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 15(2), 95-112. DOI: <https://doi.org/10.17398/1695-288X.15.2.95>
- Stake, R. E. (1998). *Investigación con estudio de casos*. Madrid: Morata.
- Storz, M. G. y Hoffman, A. R. (2013). Examining response to a one-to-one computer initiative: Student and teacher voices. *RMLE Online*, 36(6), 1-18.
- Zheng, B., Warschauer, M., Lin, C. H. y Chang, C. (2016). Learning in one-to-one laptop environments: A meta-analysis and research synthesis. *Review of Educational Research*, 86(4), 1052-1084.
- Van Dijk, J. y Van Deursen, A. (2014). *Digital skills: unlocking the information society* (First edition). New York: Palgrave Macmillan.
- Vuorikari, R., Punie, Y., Gomez, S. C. y Van Den Brande, G. (2016). *DigComp 2.0: The digital competence framework for citizens. Update phase 1: The conceptual reference model* (No. JRC101254). Joint Research Centre.
- Warlick, D. (2009). Grow your personal learning network: New technologies can keep you connected and help you manage information overload. *Learning & Leading with Technology*, 36(6), 12-16.