



ID del documento: SET-Vol.1.N.1.007.2023

Tipo de artículo: Investigación

Ecologías de Aprendizaje y Entornos Digitales en la Formación del Profesorado

Learning Ecologies and Digital Environments in Teacher Training

Autores:

Raul Emanuel Scanavino¹

¹Universidad Sao Judas Tadeu, Sao Paulo-Brasil, 825160020@ulife.com.br,
<https://orcid.org/0009-0005-9202-6455>

Corresponding Author: *Raul Emanuel Scanavino*, 825160020@ulife.com.br

Reception: 2-Julio-2023 **Acceptance:** 22- Julio -2023 **Publication:** 28- Julio -2023

How to cite this article:

Scanavino, R. E. (2023). Ecologías de Aprendizaje y Entornos Digitales en la Formación del Profesorado. Sapiens EduTech Journal, 1(1), e-11007. https://revistasapiensec.com/index.php/sapiens_edu_tech/article/view/262





Resumen

Se exponen los hallazgos de una investigación centrada en el análisis de la Competencia Digital mediante un estudio de caso, abordando la realidad de un niño de 12 años que vive en un entorno marcado por la precariedad económica, social y cultural, así como por una estructura familiar altamente desorganizada. El estudio examina la incidencia de diversos agentes educativos, tanto en contextos formales —como el entorno escolar— como en espacios informales —familia y grupo de pares—, a fin de comprender su influencia en el desarrollo de habilidades digitales. Al contrastar las capacidades del niño con referentes teóricos y empíricos sobre las dimensiones que conforman la Competencia Digital, se evidencian importantes vacíos y carencias. Los resultados muestran que el desarrollo de dicha competencia es limitado y se restringe principalmente a actividades de búsqueda de información, así como a procesos básicos de comunicación y colaboración. La investigación también revela las barreras que enfrenta la escuela para posicionarse como un agente efectivo de compensación educativa, identificando dos factores críticos que dificultan la incorporación de aprendizajes digitales: por un lado, la sobrecarga curricular en las áreas de la Educación Primaria, que impide abordar contenidos tecnológicos con profundidad; y por otro, la tendencia institucional a evitar conflictos con las familias, lo que obstaculiza la implementación de innovaciones pedagógicas. En este contexto, se pone en evidencia la necesidad urgente de repensar las estrategias escolares para promover una alfabetización digital más inclusiva y equitativa, especialmente en contextos de vulnerabilidad social.

Palabras clave: Competencia digital docente, Formación inicial del profesorado, Entornos personales de aprendizaje (PLE), Innovación educativa digital

Abstract

The findings of a research project focused on the analysis of Digital Competence through a case study are presented, addressing the reality of a 12-year-old boy living in an environment marked by economic, social, and cultural precariousness, as well as a highly disorganized family structure. The study examines the impact of various educational agents, both in formal contexts—such as the school environment—and in informal spaces—family and peer groups—in order to understand their influence on the development of digital skills. When comparing the child's abilities with theoretical and empirical references on the dimensions that make up Digital Competence, significant gaps and shortcomings are evident. The results show that the development of this competence is limited and is restricted mainly to information-searching activities, as well as basic communication and collaboration processes. The research also reveals the barriers schools face in positioning themselves as effective agents of educational compensation, identifying two critical factors that hinder the incorporation of digital learning: on the one hand, the curricular overload in Primary Education areas, which prevents the in-depth coverage of technological content; and on the other, the institutional tendency to avoid conflicts with families, which hinders the implementation of pedagogical innovations. In this context, the urgent need to rethink school strategies to promote more inclusive and equitable digital literacy is evident, especially in contexts of social vulnerability.

Keywords: Digital competence for teachers, Initial teacher training, Personal learning environments (PLE), Digital educational innovation



1. INTRODUCCIÓN

El presente artículo se inscribe en el marco de un proyecto de investigación cuyo objetivo central es identificar, analizar, evaluar y comprender la Competencia Digital (CD), reconocida como una de las siete competencias clave establecidas en el sistema educativo español. Aunque su regulación formal se concretó en la Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE) en 2013 (Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre), ya se encontraba contemplada en la Ley Orgánica de Educación de 2006 (LOE 2/2006, de 3 de mayo). Esto implica que la CD ha sido parte de las propuestas educativas durante más de una década. Sin embargo, su integración efectiva en los entornos escolares continúa siendo motivo de preocupación, como lo evidencian diversos estudios que destacan las dificultades en su adquisición (OCDE, 2011; 2013). A pesar de los avances en su conceptualización y definición, los logros reales del alumnado al finalizar la Educación Primaria continúan siendo inciertos.

Delimitación del estudio: etapa y objetivos

Este trabajo se sitúa en la etapa de Educación Primaria, específicamente en el sexto y último curso, comprendido entre los 6 y 12 años dentro de la escolarización obligatoria. Además del análisis de casos concretos, el estudio tiene como propósito adicional el diseño de un instrumento específico de evaluación de la CD para este nivel. La investigación pretende identificar indicadores emergentes que contribuyan al desarrollo de dicha herramienta, evaluando la situación del estudiantado en el momento de transición hacia la Educación Secundaria Obligatoria. Dichos indicadores no se limitan al entorno escolar, sino que consideran también la influencia de la familia y del grupo de pares, proponiendo una reconceptualización de la CD desde una perspectiva social. Esta visión integral requiere una metodología de tipo emergente que permita explorar la manera en que tanto la escuela como la familia y el grupo de iguales abordan el desarrollo de esta competencia.

La selección de casos de estudio, como el que aquí se presenta, se fundamenta en la necesidad de observar contextos caracterizados por situaciones de vulnerabilidad social, lo cual resulta clave para diseñar un instrumento evaluativo que se adecúe a las condiciones reales de niños y niñas de aproximadamente 12 años.

Marco teórico y conceptualización de la CD

Para cumplir con estos objetivos, se adopta una concepción amplia de la CD, integrando múltiples ámbitos de la vida de los jóvenes y los agentes que intervienen en su educación. Se revisan diversos enfoques teóricos relacionados con el concepto, como el de la *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). En particular, se toma como referente clave la propuesta de Ferrari (2013), que entiende la CD como un conjunto de conocimientos, habilidades y estrategias vinculadas al uso crítico y creativo de las tecnologías digitales. Esta perspectiva plantea importantes desafíos para el ámbito escolar, ya que exige una integración estratégica de las tecnologías en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

La transformación hacia una Sociedad de la Información obliga a replantear las prácticas escolares, en respuesta a las exigencias de una ciudadanía digital (Sanabria Mesa y Cepeda Romero, 2016), donde las tecnologías ocupan un lugar central. No basta con acceder a la información; es necesario evaluar su veracidad, gestionarla críticamente y convertirla en conocimiento a través de múltiples lenguajes digitales. En este contexto, el marco DIGCOMP de Ferrari (2013), actualizado por Vuorikari, Punie, Gomez y Van Den Brande (2016), ofrece una estructura útil para evaluar la CD a partir de cinco dimensiones fundamentales: Información y alfabetización informacional, Comunicación y colaboración, Creación de contenido digital, Seguridad y Resolución de problemas.

Entornos personales de aprendizaje y redes digitales

El desarrollo de la CD también se vincula estrechamente con los Entornos Personales de Aprendizaje (PLE, por sus siglas en inglés), que ganan relevancia en los procesos educativos actuales. Castañeda y Adell (2013) destacan la importancia de estos entornos por su capacidad para facilitar conexiones entre personas, dando lugar a las denominadas Redes Personales de Aprendizaje (PLN, *Personal Learning Networks*). Estas redes incluyen a quienes favorecen el aprendizaje en contextos cercanos, como docentes, familiares y miembros de la comunidad local (Warlick, 2009). De este modo, se tienden puentes entre la educación formal e informal, superando las divisiones tradicionales (Attwell, 2007). La presente investigación busca explorar estos espacios desde una mirada holística del aprendizaje, reconociendo su contribución en la formación integral del alumnado.

Brechas digitales y desigualdades sociales

Desde esta óptica integral, se observa que existen significativos desequilibrios en el acceso y desarrollo de la CD según los contextos familiares y sociales. Aunque la escuela podría desempeñar un rol clave en la compensación de estas desigualdades, enfrenta importantes limitaciones estructurales y temporales que dificultan su labor. Las situaciones de desestructuración familiar impactan negativamente en la adquisición de competencias, y la escuela, con sus actuales condiciones, se encuentra desbordada para afrontar y compensar estas realidades. Como resultado, las brechas existentes



tienden a mantenerse o incluso agravarse en un contexto educativo cada vez más complejo (Gewerc, Fraga y Rodés, 2017).

La escasa influencia educativa de las tecnologías digitales

Una de las preocupaciones centrales del proyecto radica en comprender por qué, pese al avance tecnológico, la apropiación de la CD en el ámbito escolar sigue siendo limitada. La evidencia disponible señala que la influencia de las tecnologías digitales en los aprendizajes escolares formales es reducida (OCDE, 2013). Diversos metaanálisis coinciden en que no existe un impacto significativo en el rendimiento académico derivado del uso de tecnología en el aula (Harper y Milman, 2016; Zheng, Warschauer, Lin y Chang, 2016). En la misma línea, Hattie (2018) argumenta que incluso los entornos altamente tecnologizados, como los programas 1 a 1, no muestran mejoras sustanciales en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

El problema no radica únicamente en la presencia o ausencia de tecnología, sino en factores como la falta de adecuación curricular al contexto actual (Keane, Lang y Pilgrim, 2013; Larking y Finger, 2011) y en la naturaleza de las propias áreas disciplinares, que pueden favorecer o dificultar el uso pedagógico de las TIC (Howard, Chan y Caputi, 2015). Esta situación complejiza el desarrollo profesional docente en torno a la integración tecnológica (Storz y Hoffman, 2013).

Acceso y usos digitales en el alumnado

A pesar de estas limitaciones, el acceso a dispositivos digitales y redes de comunicación ha aumentado notablemente. Según datos del INE (2015), a los 12 años, el 96,6% del alumnado utiliza el ordenador, el 92% tiene acceso a Internet y el 70% dispone de tecnología móvil. Esta realidad, como señalan Cánovas, García de Pablo, Oliaga y Aboy (2014), implica una disminución acelerada en la edad de inicio del uso de tecnologías digitales. Las conexiones son constantes y los flujos de información ininterrumpidos. No obstante, este acceso no siempre se traduce en aprendizajes significativos, y son escasas las investigaciones que aborden con profundidad qué ocurre con los aprendizajes que tienen lugar en estos entornos, especialmente entre quienes no forman parte de esos porcentajes de conectividad. De ahí surge el interés por explorar cómo se articulan los aprendizajes que se desarrollan simultáneamente en espacios formales e informales a través de los dispositivos disponibles.

2. METODOLOGÍA

El presente análisis corresponde a uno de los diversos estudios de caso desarrollados dentro del marco del Proyecto CDEPI, cuyas siglas hacen



referencia a la investigación titulada «*Competencia digital en Estudiantes de Educación Obligatoria. Entornos socio-familiares, procesos de apropiación y propuestas de e-inclusión*». Esta iniciativa se encuentra identificada bajo el código EDU2015-67975-C3-1-P y ha sido financiada por el Ministerio de Economía y Competitividad del Gobierno de España.

Fases del proyecto

El diseño metodológico del proyecto se estructuró en dos etapas complementarias: una cualitativa y otra cuantitativa. La primera fase tuvo como propósito identificar indicadores emergentes vinculados a la competencia digital (CD) mediante un estudio de caso múltiple, centrado en estudiantes de aproximadamente 12 años, coincidiendo con el cierre de la Educación Primaria. Precisamente, el caso aquí expuesto se inscribe en esta primera etapa. En cuanto a la segunda fase, se enfocó en la elaboración y validación de instrumentos de evaluación de la competencia digital basados en situaciones reales.

Enfoque metodológico del estudio

La estrategia de análisis de los casos se adscribe a la metodología del estudio de caso múltiple analítico, según la clasificación propuesta por Coller (2005). La selección de los casos se realizó mediante un muestreo teórico intencionado orientado a obtener el mayor rendimiento investigativo, siguiendo los lineamientos de Stake (1998), y teniendo en cuenta tanto la accesibilidad de los centros educativos como la disponibilidad de las familias.

Para la recopilación de datos se recurrió a dos técnicas cualitativas: entrevistas en profundidad y observación participante. El tratamiento de la información se llevó a cabo mediante el software Atlas-ti, empleando el método comparativo constante propuesto por Glaser y Strauss (1967), lo que permitió una categorización inductiva y secuencial de los datos, como señalan Muñoz y Sahagún (2010).

Las entrevistas fueron realizadas con miembros del entorno familiar que otorgaron su consentimiento para participar en el estudio. En el caso particular aquí descrito, se contó con el testimonio de la abuela del niño, así como con cuatro entrevistas individuales con el propio menor. Estas interacciones se desarrollaron en las instalaciones del centro escolar, lo que facilitó la aplicación de la observación participante directa, permitiendo documentar sus habilidades y destrezas relacionadas con la competencia digital a través del uso de los recursos tecnológicos y actividades escolares. Además, se realizaron entrevistas complementarias con su tutor y el director del centro educativo.

Consideración del contexto socioeconómico y cultural



Para valorar el contexto familiar, se aplicó un cuestionario que indagaba aspectos como la formación académica de los progenitores o tutores, el empleo actual de los adultos responsables del hogar, así como el acceso a ayudas o becas para la adquisición de materiales escolares, entre otros indicadores. A partir de esta información se elaboró un mapeo que permitió seleccionar casos representativos de diversos contextos sociofamiliares. Los resultados de esta distribución se presentan en la **Tabla 1**.

Tabla 1. Casos seleccionados, distribución por nivel sociocultural y comunidad autónoma

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

Caracterización del caso analizado

El caso que se analiza en este artículo se sitúa en la Comunidad Autónoma de Galicia y corresponde a un contexto familiar de nivel sociocultural bajo. Con el fin de proteger la identidad de los participantes, todos los materiales generados en el marco del proyecto emplean el pseudónimo "Bieito", omitiendo detalles geográficos, el nombre del centro educativo y cualquier dato identificativo del personal docente involucrado.

El uso del pseudónimo tiene como finalidad ofrecer un relato verosímil y comprensible que facilite la interpretación de los resultados. En la presentación de hallazgos se incluyen citas textuales codificadas que permiten vincular los testimonios con las fuentes correspondientes. Por ejemplo, la codificación (Bi_E_Bi2_527) desglosa la información del siguiente modo: *Bi* representa el pseudónimo Bieito; *E* indica entrevista; *Bi* corresponde al informante (el niño), *2* al número de entrevista, y *527* al número de párrafo dentro de la transcripción. Las variantes *AB*, *TU* y *DIR* corresponden, respectivamente, a abuela, tutor y director.

3. RESULTADOS

Contexto familiar y escolar

Conocimos a Bieito cuando tenía 12 años y cursaba sexto de Educación Primaria, tras haber repetido un grado escolar anterior. A raíz de esta



situación, se le implementó una Adaptación Curricular Individualizada (ACI), la cual ya había sido superada en el momento del estudio. El primer acercamiento a su entorno se dio mediante una entrevista con su abuela, María, quien asumía su cuidado por disposición de los Servicios Sociales.

Las entrevistas revelan que Bieito nació en un entorno complejo desde el punto de vista social, familiar y económico. Su madre residía fuera de Galicia y su padre en el extranjero. Como resultado de la separación conyugal y la progresiva desestructuración familiar, la tutela de Bieito y sus dos hermanas fue transferida a sus abuelos maternos. Esta realidad configura de forma sustancial su experiencia vital. La investigación pone en evidencia un término que aparece recurrentemente en los testimonios: **abandono**. Este sentimiento genera en el niño una profunda tristeza, ligada directamente al quiebre del núcleo familiar. Además, el hogar está marcado por limitaciones económicas que se derivan de un contexto laboral precario.

La familia reside en una zona periférica, un espacio liminal entre lo rural y lo urbano, característico del paisaje gallego. La rutina diaria de Bieito transcurre en este contexto híbrido, donde su abuela trabaja en la ciudad y, simultáneamente, se desarrollan actividades productivas complementarias como la cría de animales, que ayudan a sostener la economía familiar.

Espacios de socialización: entre la escuela y el hogar

El análisis del caso de Bieito se centra en dos entornos primordiales: la escuela y el hogar de sus abuelos maternos. Aunque en el diseño de la investigación se consideró explorar otras esferas de socialización como las amistades o relaciones vecinales, en su caso no se identificaron dichas interacciones debido a una socialización muy restringida fuera del ámbito familiar y escolar. La participación en actividades extracurriculares es prácticamente inexistente, tanto por razones económicas —«Porque cuesta mucho dinero» (Bi_E_Bi1_623); «había que pagar mucho» (Bi_E_Bi2_527)— como por dificultades logísticas vinculadas al transporte y la localización de la vivienda respecto a los espacios de ocio, como el fútbol: «Con los niños no, porque los otros entrenan» (Bi_E_AB_374).

Apropiación tecnológica en el hogar

Uno de los aspectos más reveladores sobre el desarrollo de la Competencia Digital (CD) de Bieito es su vínculo con los dispositivos tecnológicos disponibles en el entorno familiar. Desde el inicio se observa un consumo de medios sin supervisión ni control, lo cual se traduce en prácticas poco reflexivas de apropiación tecnológica. La televisión se convierte en el centro de su actividad cotidiana, sin regulación alguna: «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); «Todo el día» (Bi_E_Bi1_155). Su consumo



es constante, incluso durante los fines de semana: «Estar hasta... ver la tele toda, toda la mañana» (Bi_E_Bi2_24-29), y sin restricciones de contenido: «Veo lo que quiero» (Bi_E_Bi1_141). Incluso se plantea instalar una televisión en su dormitorio: «La tenemos, pero aún no se la pusimos» (Bi_E_AB_299).

En cuanto a la infraestructura tecnológica del hogar, se constata una carencia significativa: no existe teléfono fijo, conexión a internet por ADSL o fibra óptica, ni ordenador operativo. El centro sociocultural más cercano no resulta útil, pues no está orientado a usuarios de la edad de Bieito: «Así que cuando había los ordenadores, a los niños no les dejaba andar» (Bi_E_AB_162). El acceso a internet se da, de forma limitada, a través de dispositivos móviles, lo que evidencia un cambio de paradigma respecto a tecnologías anteriores como el ADSL: «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). No se percibe necesidad de conectividad: «No, no tenemos» (Bi_E_Bi2_351), y aunque hubo un ordenador, se encuentra dañado y no consideran necesario repararlo: «No... tenía un ordenador, se estropeó y no... dijo que no quería» (Bi_E_AB_503).

El móvil como dispositivo central

La carencia de recursos y apoyo institucional no ha sido compensada con políticas de inclusión digital. No obstante, todos los miembros del hogar poseen móviles: la abuela, para llamadas básicas —«Para llamar y nada más» (Bi_E_AB_526)—; el abuelo, quien aún se encuentra familiarizándose con su uso —«Tiene uno y dijo 'aún tengo que saber usarlo' pero hace 'bruffff'» (Bi_E_AB_538)—; además de dispositivos inactivos que han quedado de otros familiares: «Tenemos allí uno parado de la hija y otro de tapa» (Bi_E_AB_541).

En este contexto se observa un fenómeno relevante: el **consumo televisivo heredado** (López, 2015), que, según Martínez Peralta (1996), representa una forma de uso pasiva y acrítica de los medios, y que se traslada a los nuevos dispositivos como el teléfono móvil. La apropiación tecnológica en este entorno está fuertemente mediada por las condiciones sociofamiliares y se convierte en un patrón de socialización intergeneracional.

Bieito también dispone de un móvil propio, con conexión a internet, cuya línea es financiada por su padre, y que le permite mantener contacto con él mediante WhatsApp. El origen del dispositivo es representativo de lo que el estudio denomina **herencia digital**: un adulto del entorno (en este caso, su padrino) que cede un teléfono en desuso —«Se lo dio su... su tío, su padrino» (Bi_E_AB_447); «Me lo regalaron» (Bi_E_Bi1_123); «Se lo regaló el padrino porque lo tenía allí parado» (Bi_E_AB_715)—. Esta cesión no responde a una



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

Usos del móvil y ausencia de orientación pedagógica

El móvil heredado se utiliza, principalmente, para juegos: «Entrevistadora: ¿Para qué lo usa? María: Para juegos» (Bi_E_AB_457-458). Gracias a este mismo mecanismo de herencia, ha tenido acceso a otros dispositivos, como una PSP, aunque actualmente esté inoperativa: «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).

Si bien Bieito juega con frecuencia, no logra identificar con claridad los títulos de los juegos: «No sé el nombre» (Bi_E_Bi1_116-117); «un juego de disparar a la fruta» (Bi_E_Bi1_107). La hermana mayor, estudiante universitaria, asume un rol de supervisión limitada, especialmente en redes sociales como Instagram. Sin embargo, no se detecta una orientación pedagógica que favorezca el desarrollo de la competencia digital. El acceso a aplicaciones es indiscriminado y carece de un acompañamiento formativo. Además, Bieito indica poseer cuentas de correo y redes sociales que en realidad pertenecen a anteriores propietarios del dispositivo, ya que no fueron reiniciados al momento de la transferencia.

¿Cuál es el rol de la escuela en el desarrollo de la CD en el caso de Bieito?

En esta sección, nos centramos en el entorno escolar. El examen detallado de esta realidad se llevó a cabo mediante entrevistas al tutor y al director del centro, las cuales permitieron identificar elementos clave para comprender desde el interior cómo la institución aborda las competencias previas que el alumnado aporta desde fuera del aula.

La escuela donde estudia Bieito se sitúa en una zona urbana, aunque su alumnado proviene tanto de barrios periféricos como de zonas rurales colindantes. Es una institución de doble línea, con una media de 27 estudiantes por clase, a los que se suman aquellos que han repetido curso. Este centro forma parte del proyecto Abalar impulsado por la Xunta de Galicia, una adaptación regional del Plan Escuela 2.0 del Ministerio de Educación, que dota a los colegios con recursos tecnológicos, como ordenadores y conectividad.

El perfil profesional del tutor y del director ofrece una visión más profunda de sus discursos y vínculos con el caso de Bieito. El director, quien llegó al centro mediante una comisión de servicios sin plaza previa, describe su llegada como un proceso complejo:



«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).

Ambos docentes habían desarrollado la mayor parte de su carrera en ese mismo centro, con escasa movilidad, y bajo una organización interna bastante estable. El director detalla:

«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).

Durante las entrevistas, el director ya estaba a mitad de su gestión y describía una relación cercana con las familias, comprendiendo sus realidades. En el caso de Bieito, actuó como intermediario para facilitar su inclusión en el estudio. Reconoce la trayectoria vital de Bieito como especialmente compleja:

«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 alumno también está al tanto de las dificultades del caso y mantiene una comunicación estrecha con la familia, lo que le permite tener una visión integral. Muestra preocupación por el futuro incierto del niño:

«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, interino, se incorporó recientemente y trabaja en el último curso de primaria, algo inusual ya que generalmente los docentes acompañan al grupo durante todo el ciclo. Esta situación revela tensiones en el centro, como la desconfianza de las familias hacia la anterior tutora de 5º curso, quien había implementado innovaciones educativas que se alejaban del modelo tradicional:

«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 familiar a métodos alternativos creó un clima de presión que obligó a replantear las propuestas metodológicas. La necesidad de que las familias comprendan los procesos escolares limitó la introducción de recursos distintos al libro de texto:

«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).

Como resultado de esta tensión, el claustro decidió explícitamente abandonar las prácticas innovadoras, incluidas las relacionadas con tecnología, optando por métodos más previsibles y accesibles para 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).

Pese a contar con el programa Abalar, el uso de tecnología en el aula es escaso. Las diferencias en el nivel de competencias de los estudiantes complican la labor docente y dificultan el seguimiento personalizado que requiere un caso como el 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 plantea que cada institución debe tener una "línea de dirección" que le dé identidad, aunque en el contexto actual esa elección se enfrenta a una oferta fragmentada de programas:

«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).

Actualmente, han apostado por una línea centrada en la robótica:

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

Sin embargo, el propio director admite que el profesorado, él incluido, carece de formación suficiente, y que las múltiples exigencias dificultan la implementación de nuevas propuestas:

«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).

El control externo sobre el centro también se percibe como una constante invasiva:

«Estás siendo invadido constantemente» (Bi_E_DIR_579),



lo que limita aún más las opciones pedagógicas:

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

Este desgaste impacta directamente en el aula, donde el exceso de tareas obliga a priorizar lo básico y renunciar a actividades más innovadoras. La tecnología se ve desplazada por prácticas más seguras:

«¿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).

Esta situación escolar no compensa las carencias del entorno familiar de Bieito. El desarrollo de su competencia digital queda cuestionado, tal como se recoge en la Tabla 2. Este análisis se contrasta con las cinco dimensiones del modelo DIGCOMP (Ferrari, 2013), considerando los tres entornos fundamentales: familia, escuela y grupo de iguales. Sin embargo, este último apenas incide en el caso de Bieito, dada su ausencia de relaciones significativas con pares.

4. DISCUSIÓN

El propósito central del estudio presentado ha sido entender cómo se adquiere la Competencia Digital (CD) en estudiantes al término de la etapa de Educación Primaria. A partir de los resultados obtenidos, se constata que el caso analizado, correspondiente a Bieito, presenta niveles iniciales en dicha competencia, evidenciando una respuesta limitada frente a las dimensiones establecidas por Ferrari (2013). Su desempeño se restringe fundamentalmente a los ámbitos de Información y Alfabetización (1) y Comunicación y Colaboración (2), de manera muy incipiente. Cabe destacar que el enfoque metodológico adoptado, orientado a la comprensión del fenómeno, conlleva limitaciones significativas para la generalización de los hallazgos. Además, se inserta en un entorno caracterizado por una transformación tecnológica acelerada, lo cual podría dejar obsoleta la interpretación del fenómeno en un corto plazo.

Trayectoria educativa de Bieito y sus implicaciones

Resulta llamativo que, tras siete años de escolarización obligatoria — incluyendo un año repetido— y una etapa de Educación Infantil que suma en total diez años en el sistema educativo, el alumno exhiba niveles de competencia inferiores a los esperados. Este bajo rendimiento se manifiesta



a pesar de que su centro educativo forma parte del programa «Abalar», una iniciativa de integración masiva de tecnologías digitales en el aula mediante un modelo «1 a 1». Aun así, las habilidades de Bieito no alcanzan los estándares básicos definidos por la Orden ECD/65/2015, la cual orienta la implementación del enfoque competencial en los niveles obligatorios del sistema educativo.

Limitaciones del entorno familiar y escolar

Independientemente de las condiciones socioeconómicas y culturales del entorno familiar, se evidencia que la adquisición de la CD no está siendo apoyada desde el hogar. Asimismo, la escuela no logra suplir esta carencia. El profesorado manifiesta dificultades para integrar estos aprendizajes, las cuales se relacionan con una sobrecarga curricular y con tensiones derivadas de los procesos de innovación educativa que enfrentan con las familias. Esta problemática no es nueva; diversos estudios ya han alertado sobre el escaso impacto que la tecnología ha tenido en los entornos escolares (OCDE, 2011; 2013) y han destacado la necesidad urgente de una formación adecuada del profesorado (Alonso-Ferreiro, 2018). Asimismo, investigaciones de Keane, Lang y Pilgrim (2013), así como de Larking y Finger (2011), han identificado el currículo como un obstáculo clave, señalando la desconexión entre las tecnologías disponibles y las características propias de cada área curricular (Howard, Chan y Caputi, 2015).

La tecnología como recurso prescindible

Surge entonces la pregunta: ¿por qué la escuela puede permitirse relegar la tecnología sin consecuencias aparentes? A la luz de los datos, las implicaciones para el alumnado son evidentes. Las evaluaciones externas no contemplan el uso de la tecnología como un indicador relevante, hecho ya documentado por investigaciones como la de Blau, Peled y Nusan (2014), quienes señalan que las pruebas estandarizadas actúan como filtro en la toma de decisiones del profesorado. En contextos donde las evaluaciones externas se enfocan en áreas como Lengua y Matemáticas, se refuerza la idea de que solo se priorizan las competencias vinculadas explícitamente con estos campos del currículo oficial de Primaria, mientras que otras —como la CD— quedan en un plano secundario.

Implicaciones de la omisión tecnológica en el aula

La exclusión del uso de tecnologías en el aula puede analizarse desde dos perspectivas. Por un lado, como herramienta didáctica, su eficacia en los procesos de aprendizaje ha sido cuestionada, y diversos estudios y metaanálisis, como el de Hattie (2018), concluyen que su impacto es limitado, lo que justificaría su exclusión si no aporta mejoras significativas. Por otro lado, al no estar claramente incorporada en el currículo ni respaldada por



evaluaciones externas, la adquisición de competencias digitales se vuelve prescindible. Esta realidad contradice el marco normativo, que resalta la importancia de la CD como clave para la participación activa en la sociedad contemporánea. Sin embargo, su implementación efectiva en el currículo se ve obstaculizada por la rigidez de las áreas tradicionales, la artificialidad de su integración y la presión por centrarse únicamente en lo que se evalúa externamente. A esto se suman exigencias externas crecientes impulsadas por la propia administración, que terminan sirviendo como justificación para seleccionar qué contenidos deben realmente enseñarse.

Un aprendizaje comprometido

En este escenario, Bieito no está preparado para enfrentar los desafíos que plantea la gestión de la CD. Su proceso de aprendizaje se ve comprometido, lo cual plantea serias dudas respecto a la capacidad de la escuela para atender las necesidades formativas actuales vinculadas al entorno digital.

5. CONCLUSIÓN

Los resultados expuestos permiten concluir que, a pesar de los esfuerzos institucionales por incorporar la tecnología en los entornos escolares, como el programa Abalar, su impacto en el desarrollo de la Competencia Digital (CD) del alumnado sigue siendo limitado y desigual. El caso de Bieito ilustra cómo una trayectoria escolar extensa y un entorno tecnológicamente dotado no garantizan, por sí solos, la apropiación efectiva de habilidades digitales. La desconexión entre currículo, prácticas docentes y políticas de evaluación externa contribuye a que la CD sea relegada a un segundo plano, a pesar de su reconocimiento legal como competencia clave.

Este desfase evidencia la necesidad urgente de repensar las estrategias educativas, promoviendo una integración real y significativa de la CD en el currículo, con apoyos concretos para el profesorado y mecanismos de evaluación que valoren de forma equitativa todas las competencias esenciales. De lo contrario, se perpetuará una brecha formativa que limita la participación plena de los estudiantes en una sociedad crecientemente digitalizada y tecnificada.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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). <https://www.openeducationeuropa.eu/es/article/The-Personal-Learning-Environments---the-future-of-eLearning/>
- Bawden, D. (2008). Origins and concepts of digital literacy. En C. Lankshear & M. Knobel (Eds.), Digital literacies: Concepts, policies and practices (pp. 17–32). Peter Lang.
- Blau, I., Peled, 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. <https://doi.org/10.1080/10494820.2014.978792>
- Bourdieu, P. (1988). Cosas dichas. Gedisa.
- Buckingham, D., & Sefton-Green, J. (2003). Gotta catch’em all: Structure, agency and pedagogy in children’s media culture. Media, Culture & Society, 25(3), 379–399. <https://doi.org/10.1177/0163443703025003005>
- Castañeda, L., & Adell, J. (2013). Entornos personales de aprendizaje: Claves para el ecosistema educativo en red. Marfil.
- Coller, X. (2005). Estudio de casos. CIS.
- Ferrari, A. (2013). DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe. <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/digcomp-digital-competence-framework>
- Gewerc, A., Fraga-Varela, F., & Rodés, V. (2017). Niños y adolescentes frente a la competencia digital: Entre el teléfono móvil, youtubers y videojuegos. Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 89, 171–186.
- Glaser, B. G., & Strauss, A. L. (1967). The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research. Aldine Publishing.
- Harper, B., & 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. <https://doi.org/10.1080/15391523.2016.1146564>
- Hattie, J. (2018). Hattie's 2018 updated list of factors related to student achievement: 252 influences and effect sizes. <https://visiblelearning.org/hattie-ranking-influences-effect-sizes-learning-achievement/>
- Howard, S. K., Chan, A., & 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. <https://doi.org/10.1111/bjet.12139>
- INE - Instituto Nacional de Estadística. (2015). Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en los hogares. <http://www.ine.es/prensa/np933.pdf>
- Jenkins, H. (2009). Confronting the challenges of participatory culture: Media education for the 21st century. The MIT Press.
- Keane, T., Lang, C., & Pilgrim, C. (2012). Pedagogy! iPadology! Netbookology! Learning with mobile devices. Australian Educational Computing, 27(2), 29–33.
- Lankshear, C., & Knobel, M. (2008). Digital literacies: Concepts, policies and practices. Peter Lang.





- Larkin, K., & 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]. <https://digitum.um.es/xmlui/handle/10201/47826>
- Martínez, E., & 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. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/635599.pdf>
- Muñoz, J., & Sahagún, M. A. (2010). Análisis cualitativo asistido por ordenador con ATLAS.ti. En C. Izquierdo & A. Perinat (Coords.), *Investigar en psicología de la comunicación. Nuevas perspectivas conceptuales y metodológicas* (pp. 301–364). Amentia.
- OCDE. (2011). PISA 2009 Results: Students on Line: Digital technologies and performance (Vol. 6). OECD. <https://doi.org/10.1787/9789264112995-en>
- OCDE. (2013). Education today 2013: The OECD perspective. OECD. https://doi.org/10.1787/edu_today-2013-en
- Sanabria Mesa, A. L., & Cepeda Romero, O. (2016). La educación para la competencia digital en los centros escolares: La ciudadanía digital. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 15(2), 95–112. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.15.2.95>
- Stake, R. E. (1998). Investigación con estudio de casos. Morata.
- Storz, M. G., & Hoffman, A. R. (2013). Examining response to a one-to-one computer initiative: Student and teacher voices. *RMLE Online*, 36(6), 1–18. <https://doi.org/10.1080/19404476.2013.11462093>
- Van Dijk, J., & Van Deursen, A. (2014). Digital skills: Unlocking the information society (1st ed.). Palgrave Macmillan.
- Vuorikari, R., Punie, Y., Gomez, S. C., & 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. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC101254>
- 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.
- Zheng, B., Warschauer, M., Lin, C. H., & Chang, C. (2016). Learning in one-to-one laptop environments: A meta-analysis and research synthesis. *Review of Educational Research*, 86(4), 1052–1084. <https://doi.org/10.3102/0034654316628645>

Conflicto de Intereses: Los autores declaran que no tienen conflictos de intereses relacionados con este estudio y que todos los procedimientos seguidos cumplen con los estándares éticos establecidos por la revista. Asimismo, confirman que este trabajo es inédito y no ha sido publicado, ni parcial ni totalmente, en ninguna otra publicación





© 2023 por los Autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución 4.0. (CC BY 4.0)

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

