



Análisis de contenido de la competencia digital en distintos marcos legislativos

Arantza Arruti, Jessica Paños-Castro & Oihane Korres
Universidad de Deusto

Recibido: 2020-04-11
Aceptado: 2020-10-10

Análisis de contenido de la competencia digital en distintos marcos legislativos

Resumen. La competencia digital es una de las ocho competencias clave para el aprendizaje permanente y el éxito en la sociedad del conocimiento que hace referencia al uso crítico, creativo y seguro de las tecnologías de la sociedad de la información en el trabajo, el ocio y la comunicación. Este estudio tiene como objetivo principal analizar en qué medida la competencia digital se contempla en el currículo de Educación Primaria de la Comunidad Autónoma del País Vasco, partiendo de los principales marcos de referencia educativos de la competencia digital a escala europea, nacional y autonómica. Para ello, se realiza un análisis de contenido a través de un juicio de expertos. Los resultados del estudio permiten concluir que las áreas competenciales y las competencias de los marcos de referencia DigComp 2.1 e INTEF son prácticamente idénticas, que las áreas de conocimiento de Educación Primaria contribuyen al desarrollo de la competencia digital, que no todas las competencias de las cinco áreas competenciales del modelo del INTEF se contemplan en el decreto 236/2015 de Educación Básica de la CAPV y que los criterios de evaluación y los indicadores de logro de cada una de las áreas de conocimiento del currículo de Educación Primaria quedan recogidas en el decreto 236/2015.

Palabras clave: competencia digital; currículo; Educación Primaria; DigComp; INTEF

Content analysis of digital competence in different legislative frameworks

Abstract: Digital competence is one of the eight key competences for lifelong learning and success in the knowledge society. It is defined as the critical and safe use of Information Society Technologies at work, and for leisure and communication purposes. The main objective of this study is to analyse the extent to which digital competence is considered in the Primary Education curriculum of the Basque Country Autonomous Community, comparing practices in teacher training with the main educational reference frameworks for digital competence on the European, national and local levels. For this purpose, a content analysis based on expert judgement has been carried out. The results of the study allow us to conclude that: the competence areas and the competences of the DigComp 2.1 and INTEF reference frameworks are practically identical; the knowledge areas of Primary Education contribute to the development of digital competence; not all the competences of the five competence areas of INTEF model are considered in the decree 236/2015 of Basic Education of the Basque Country; and the evaluation criteria and achievement indicators of each of the knowledge areas of the Primary Education curriculum are included in decree 236/2015.

Key words: digital competence; curriculum; primary education; DigComp; INTEF

Correspondencia
Jessica Paños-Castro

Universidad de Deusto
Email:
jessicapanos@deusto.es

Introducción

El desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) ha traído consigo una nueva sociedad que demanda a los ciudadanos la adquisición de nuevas habilidades y destrezas para su plena integración y participación activa. En este sentido, distintas instituciones educativas han propuesto una educación basada en competencias para enfrentarse a los retos que supone la sociedad de la información y el conocimiento (Hayes, 2010). No en vano, estudios como los de Johnson et al. (2015) subrayan la importancia de la tecnología como fundamento de los nuevos desafíos sociales.

En esta línea, Sumardi, Rohman y Wahyudiati (2020) abogan por dirigir el desarrollo de la educación hacia el uso de las TIC con la finalidad de no fracasar. Al fin y al cabo, la ciudadanía del siglo XXI necesita de nuevas alfabetizaciones y estrategias para el empoderamiento en línea (Area-Moreira, Santana & Sanabria, 2020).

En ese sentido, en línea con el proyecto DeSeCo (OCDE, 2002), a escala europea se establecen las ocho competencias clave para la formación permanente, definidas como la “combinación de conocimientos, capacidades y actitudes adecuadas al contexto [...] que todas las personas precisan para su realización y desarrollo personales, así como para la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo” (Parlamento Europeo y Consejo, 2006). Este hecho histórico en el ámbito educativo ha generado un cambio en todos los niveles, dando relevancia al desempeño y la dimensión práctica del aprendizaje, el desarrollo de valores y actitudes, y la vinculación del aprendizaje con la vida cotidiana y la realidad.

Una de las competencias clave que toda la ciudadanía debe desarrollar es la competencia digital. En el caso del profesorado, considerado uno de los elementos fundamentales para lograr la plena integración de las TIC en las aulas, destaca su baja capacitación sobre cómo utilizar las TIC con el alumnado (López-Meneses & Fernández-Cerero, 2020, p. 13). Es más, su situación se complica “cuando no existe una instancia de formación continua obligatoria” (Gómez & Álvarez, 2020, p. 20) que ayude a mejorarla.

En la Tabla 1 se recoge el modo cómo distintos organismos educativos de relevancia han definido la competencia digital en los últimos años, a escala europea, estatal y autonómica, en el contexto de este estudio, la Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV).

Como resumen de las definiciones presentadas en la Tabla 1, sirva de referencia la propuesta por Ferrari (2013), en la que se recogen las principales ideas expuestas por las distintas instituciones:

[...] conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, estrategias, valores y concienciación que se requieren cuando se usan las TIC y los medios digitales para realizar tareas, solucionar problemas, comunicar, gestionar información, colaborar, crear y compartir contenido y construir conocimiento de modo efectivo, eficiente, apropiado, crítico, creativo,

Tabla 1. Definiciones de competencia digital

Fuente	Definición
Parlamento Europeo y Consejo (2006, p. 13)	Uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información (TSI) para el trabajo, el ocio y la comunicación. Se sustenta en las competencias básicas en materia de TIC: el uso de ordenadores para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y comunicarse y participar en redes de colaboración a través de Internet.
Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (2017, p. 12)	Uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de información y comunicación para alcanzar los objetivos relacionados con el trabajo, la empleabilidad, el aprendizaje, el tiempo libre, la inclusión y participación en la sociedad.
Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2006, pp. 14-15)	Disponer de habilidades para buscar, obtener, procesar y comunicar información, y para transformarla en conocimiento. Incorpora diferentes habilidades, que van desde el acceso a la información hasta su transmisión en distintos soportes una vez tratada, incluyendo la utilización de las TIC como elemento esencial para informarse, aprender y comunicarse. [...] En síntesis, el tratamiento de la información y la competencia digital implican ser una persona autónoma, eficaz, responsable, crítica y reflexiva al seleccionar, tratar y utilizar la información y sus fuentes, así como las distintas herramientas tecnológicas; también tener una actitud crítica y reflexiva en la valoración de la información disponible, contrastándola cuando es necesario, y respetar las normas de conducta acordadas socialmente para regular el uso de la información y sus fuentes en los distintos ámbitos
Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2015, p. 10)	Uso creativo, crítico y seguro de las TIC para alcanzar los objetivos relacionados con el trabajo, la empleabilidad, el aprendizaje, el uso del tiempo libre, la inclusión y participación en la sociedad.
Departamento de Educación, Política Lingüística y Cultura del Gobierno Vasco (2016, p. 28)	La competencia para la comunicación verbal, no verbal y digital se define como utilizar de manera complementaria la comunicación verbal, la no verbal y la digital para comunicar de manera eficaz y adecuada en situaciones personales, sociales y académicas.

Nota: elaboración propia.

autónomo, flexible, ético y reflexivo para el trabajo, el ocio, la participación, el aprendizaje, la socialización, el consumo y el empoderamiento (p. 30).

Si bien la competencia digital está considerada en los principales documentos que guían el sistema educativo, esto no es suficiente. Es preciso “seguir avanzado en la articulación de políticas educativas destinadas a facilitar la innovación pedagógica con las tecnologías digitales” (Area-Moreira et al., 2020 p. 28). Debemos destacar que nos encontramos en un momento en el que el uso de la competencia digital está en auge. Ejemplo de ello es la situación creada por la pandemia sobre el coronavirus, conocida como COVID-19, que ha requerido no solo la readaptación inmediata de la enseñanza presencial a una en remoto y la urgente implementación de herramientas y recursos digitales, sino que también ha dejado patente la falta de formación tanto del alumnado como del profesorado en esta competencia.

Analizar lo que realmente supone el desarrollo de la competencia digital, no solo en situaciones problemáticas o de teletrabajo obligado, sino a diferentes escalas, es, por tanto, un paso imprescindible en este contexto. A este respecto, existen distintos marcos de referencia reconocidos por las Administraciones Públicas, que avalan y dan sentido al desarrollo de la competencia digital en contextos educativos.

Es por ello por lo que el objetivo principal de este estudio es examinar en qué medida la competencia

digital se contempla en el currículo de Educación Primaria implantado en la CAPV (en adelante, Decreto 236/2015) (Departamento de Educación, Política Lingüística y Cultura del Gobierno Vasco, 2016a) como paso previo al desarrollo de la misma. Dado que dicho decreto se nutre de las directrices europeas y nacionales, en este estudio se analizan los tres niveles de contexto.

Este análisis contribuirá, por una parte, a concretar el grado de adecuación del marco nacional español responsable del desarrollo de la competencia digital con el marco europeo. Por otra parte, en el ámbito autonómico (CAPV), ayudará a poner de manifiesto el grado de coherencia existente entre el decreto que regula la educación obligatoria y el marco de referencia europeo y nacional en materia de competencia digital.

Se trata de un estudio que surge de la colaboración del equipo de investigación eDucAR de la Universidad de Deusto con la empresa Gaptain, cuyo objetivo es reducir al máximo la brecha digital generacional y mejorar la convivencia en el ámbito digital a través del diseño de soluciones eficaces para problemas complejos.

Marcos de referencia sobre competencia digital:

DigComp, INTEF, Decreto 236/2015

Desde que en 2006 el Parlamento y Consejo Europeo identificaron la competencia digital como una de las ocho competencias clave necesarias para la formación a lo largo de la vida, han sido varios los esfuerzos por diseñar y desarrollar un marco de referencia común que sirva para evaluar esta competencia. El DigComp, a escala europea, el INTEF, a escala estatal (España), o el proyecto Ikanos y el Decreto 236/2015, a escala autonómica (CAPV) son solo algunos ejemplos de ello.

DigComp

El Marco Europeo de Competencias Digitales para la Ciudadanía (DigComp) es una herramienta desarrollada por el Centro Común de Investigaciones (Ferrari, 2013) de la Comisión Europea con el fin de mejorar las competencias digitales de los ciudadanos y, actualmente, se ha convertido en una referencia para el desarrollo y la planificación estratégica de iniciativas en materia de competencia digital, tanto a escala europea como de los Estados miembros.

Sus objetivos son identificar y validar, a escala europea, los componentes clave de la competencia digital en términos de conocimientos, habilidades y actitudes; servir de apoyo a los profesionales interesados en la implementación del marco; y ofrecer apoyo estratégico para la formulación de políticas (Carretero, Vuorikari & Punie, 2017).

Además del DigComp, existe el DigCompEdu orientado al educador (Redecker & Punie, 2017).

INTEF

El Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF) es la unidad del

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España (INTEF, s.f.) responsable de integrar las TIC en las etapas educativas no universitarias. INTEF (2017) reconoce que la competencia digital ha sido desarrollada en un nivel muy bajo, debido a la falta de un marco de referencia común, de ahí su interés en adoptar uno que sirviera de referencia en el ámbito nacional.

En el caso concreto de la competencia digital del alumnado, los objetivos que se marca son los siguientes: analizar la competencia digital del alumnado de todos los niveles educativos, diseñar estudios e informes, y poner en marcha iniciativas de formación y colaboración con las familias para que el alumnado adquiera y desarrolle la competencia digital.

El MINTEF es una adaptación del DigComp 2.1 y del DigCompEdu. Como se puede ver en la Tabla 2, se divide en 5 áreas competenciales en las que se incluyen 21 competencias con sus respectivos descriptores, un total de 126 (INTEF, 2017). En cada una de dichas competencias se establecen 6 niveles de progresión de desarrollo y autonomía (2 por cada dimensión, distribuidos del siguiente modo: niveles A1 y A2 básicos, niveles B1 y B2 intermedios, y niveles C1 y C2 avanzados).

Decreto 236/2015 de Educación Básica

En el caso de la CAPV, desde 2013, el Gobierno Vasco ha desarrollado diversas herramientas y perfiles de competencia para formar, impulsar y evaluar la competencia digital dentro de los sistemas de educación y formación, ya sea entre los ciudadanos y las personas

Tabla 2. Áreas competenciales y competencias del MINTEF

Áreas competenciales	Competencias
1. Información y alfabetización informacional	1.1. Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenidos digitales
	1.2. Evaluación de información, datos y contenidos digitales
	1.3. Almacenamiento y recuperación de información, datos y contenidos digitales
2. Comunicación y colaboración	2.1. Interacción mediante las tecnologías digitales
	2.2. Compartir información y contenidos
	2.3. Participación ciudadana en línea
	2.4. Colaboración mediante canales digitales
	2.5. Netiqueta
	2.6. Gestión de la identidad digital
3. Creación de contenidos digitales	3.1. Desarrollo de contenidos digitales
	3.2. Integración y reelaboración de contenidos digitales
	3.3. Derechos de autor y licencias
	3.4. Programación
4. Seguridad	4.1. Protección de dispositivos
	4.2. Protección de datos personales e identidad digital
	4.3. Protección de la salud
	4.4. Protección del entorno
5. Resolución de problemas	5.1. Resolución de problemas técnicos
	5.2. Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas
	5.3. Innovación y uso de la tecnología digital de forma creativa
	5.4. Identificación de lagunas en la competencia digital

Nota: elaboración propia a partir de INTEF (2017, pp.14-66).

que buscan empleo, como entre las empresas y las Administraciones Públicas. En el 2016 se puso en marcha la Agenda Digital 2020 (Gobierno Vasco, 2016) para la integración de la competencia digital en la educación y el lugar de trabajo. En este contexto se desarrolló el proyecto Ikanos de la mano del Gobierno Vasco con la finalidad de promover la sociedad de la información y el conocimiento en el País Vasco. Hoy en día, gracias a este proyecto, existe el denominado Ikanos Test, una herramienta de autodiagnóstico de competencias digitales que permite obtener perfiles digitales individuales y organizacionales.

En el caso de los centros educativos, según el Decreto 174/2012 (Departamento de Educación del Gobierno Vasco, 2017) existe lo que se denomina modelo de madurez tecnológica de centro educativo (Madurez TIC), en el que se establecen las certificaciones y los sellos acreditativos de los diferentes niveles de madurez de los centros educativos tanto públicos como concertados. En este se concretan tres niveles de madurez que se corresponden con la utilización de los recursos tecnológicos que cada centro haga para lograr la digitalización de los procesos docentes, administrativos y de comunicación. La acreditación de un nivel es condición previa para acceder al nivel inmediatamente superior. Los tres niveles en los que se estructura el modelo Madurez TIC son el básico o de capacitación y utilización, el medio o de digitalización del aula, y el avanzado o de virtualización del centro (Departamento de Educación, Universidades e Investigación del Gobierno Vasco, 2012).

El primer nivel se centra en la digitalización del material docente y administrativo. El segundo nivel lo hace en las aulas y en el uso que se haga de las TIC a la hora de trabajar las diferentes áreas del currículo. En este nivel, se entiende que tanto el uso de las TIC como de Internet en cada asignatura se generalizará, y las aulas dispondrán de una dotación tecnológica que permitirá su uso diario. Asimismo, se entiende que el concepto de espacio-tiempo va más allá del propio horario lectivo. Incluso el alumnado y las familias podrán acceder en línea a determinada información del centro o de las asignaturas. En el nivel avanzado, las TIC ya deberán formar parte de todos los procesos docentes, de gestión, administración y comunicación, y será necesario que el centro disponga de una plataforma educativa que permita una comunicación permanente y bidireccional con el resto de agentes de la comunidad educativa.

Por lo que al currículo se refiere, la competencia digital se encuentra integrada en la denominada *competencia para la comunicación verbal, no verbal y digital*. Se trata de una de las competencias básicas transversales imprescindible a la hora de “resolver problemas de manera eficaz en todos los ámbitos y situaciones de la vida (personales, sociales, académicas y laborales), tanto en las situaciones relacionadas con todas las áreas disciplinares, como en las situaciones de la vida diaria” (Departamento de Educación, Política Lingüística y Cultura del Gobierno Vasco, 2016a, p. 15).

Según el Decreto 236/2015, la competencia digital se define como “usar de manera creativa, crítica, eficaz y segura las tecnologías de información y comunicación para el aprendizaje, el ocio, la inclusión y participación en la sociedad” (Departamento de Educación, Política Lingüística y Cultura del Gobierno Vasco, 2016a, p. 17). Esta precisa para su desarrollo abordar los apartados que se señalan en la Tabla 3.

Objetivos del estudio

El estudio se plantea como objetivos generales los siguientes:

1. Comparar las áreas competenciales propuestas por el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España (MINTEF), y del Marco de Competencia Digital para Ciudadanos (DigComp) de la Comisión Europea, con la competencia digital según el Decreto 236/2015.
2. Analizar, basándose en las áreas competenciales y competencias que se recogen en el MINTEF, la competencia digital en el currículo de Educación Primaria según el Decreto 236/2015.

Para este segundo objetivo, se plantean otros tres objetivos más específicos:

- 2.1. Estudiar la contribución de las áreas de conocimiento de la Educación Primaria al logro de la competencia digital según el Decreto 236/2015.
- 2.2. Examinar el modo directo e indirecto en el que, según el MINTEF, se recoge la competencia digital en los criterios de evaluación e indicadores de logro de las diferentes áreas de conocimiento del currículo de Educación Primaria, que se señalan en el Decreto 236/2015.
- 2.3. Relacionar los criterios de evaluación e indicadores de logro de las distintas áreas de conocimiento del currículo de Educación Primaria que se hayan vinculado directa o indirectamente con la competencia digital, con las 21 competencias del MINTEF.

Método

La metodología que se ha seguido en esta investigación es de carácter cualitativo. Concretamente, tres expertos en competencia digital han realizado un análisis de contenido de las diferentes leyes, órdenes y decretos educativos entre los meses de diciembre de 2019 y marzo de 2020. Estos profesionales pertenecen al área de educación, cuentan con entre 5 y 25 años de experiencia en el ámbito de la docencia y la investigación universitaria, y participan en diversos proyectos, tesis y asignaturas relacionadas con las TIC.

Las lecturas analizadas se han realizado de manera sistemática y objetiva, total y completa, con la idea de captar el sentido completo del texto (Ruiz, 2012).

Tabla 3. Competencia digital según el Decreto 236/2015 de la CAPV

Apartados	Objetivos
Información	<ul style="list-style-type: none"> • Usar una amplia gama de estrategias en la búsqueda de información y navegación por Internet, filtrando y gestionando la información recibida. • Identificar a quién seguir en los sitios destinados a compartir información en la red, siendo crítico con la información encontrada y contrastando su validez y credibilidad. • Guardar y etiquetar archivos, contenidos e información y tener definida una estrategia propia de almacenamiento. • Recuperar y gestionar la información y los contenidos guardados.
Comunicación	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar una amplia gama de herramientas para la comunicación en línea (e-mails, chats, SMS, mensajería instantánea, blogs, microblogs, foros, wikis). • Seleccionar las modalidades y formas de comunicación digital que mejor se ajusten al propósito. • Gestionar los tipos de comunicación recibidos y adaptar las formas y modalidades de comunicación según los distintos destinatarios. • Reconocer que la tecnología se puede utilizar para interactuar con distintos servicios (por ejemplo, comunidades en línea, gobierno, hospitales y centros médicos, bancos...). • Participar en redes sociales y comunidades en línea, compartiendo conocimientos, contenidos e información. • Aplicar las reglas de la etiqueta en la red al contexto personal para crear la propia identidad digital. • Utilizar con frecuencia y con confianza varias herramientas digitales y diferentes medios con el fin de colaborar con otros en la producción y puesta a disposición de recursos, conocimientos y contenidos.
Creación de contenido	<ul style="list-style-type: none"> • Producir contenidos digitales en formatos, plataformas y entornos diferentes. • Utilizar diversas herramientas digitales para crear productos multimedia originales o combinar elementos de contenido ya existente para crear contenido nuevo, conociendo cómo se aplican (en cuanto al uso y referencia) los diferentes tipos de licencias a la información y a los recursos que uso. • Identificar los principios de la programación reconociendo qué hay detrás de un programa para realizar algunas modificaciones en programas informáticos, aplicaciones y configuraciones de dispositivos.
Seguridad	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer los riesgos y amenazas en red. • Proteger los dispositivos digitales propios. • Actualizar las estrategias de seguridad. • Teniendo en cuenta las cuestiones relacionadas con la privacidad y cómo se recogen y utilizan los datos, protegerse a sí mismo de amenazas, fraudes y ciberacoso, resguardando activamente los datos personales y respetando la privacidad de los demás. • Reconocer los riesgos de salud asociados al uso de las tecnologías, abordar los aspectos ergonómicos, y subrayar que un uso excesivo de las TIC puede alterar la conducta del individuo y la convivencia e incluso generar adicción, así como los aspectos positivos y negativos del uso de la tecnología sobre el medio ambiente.
Resolución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar posibles problemas técnicos sencillos y ser capaz de resolverlos. • Resolver tareas explorando las necesidades tecnológicas y eligiendo la herramienta adecuada según la finalidad propuesta, evaluando de manera crítica las posibles soluciones y las herramientas digitales. • Utilizar las tecnologías digitales para generar productos innovadores creativos y resolver problemas conceptuales, tanto de manera individual como colaborativa. • Reconocer las necesidades de mejora y la actualización de la propia competencia digital para enfrentarse a los nuevos retos de los diferentes ámbitos de la vida.

Nota: adaptación de la competencia digital basada en la información recogida en el Decreto 236/2015 (Departamento de Educación, Política Lingüística y Cultura del Gobierno Vasco, 2016, pp.77-79).

En este caso concreto, el análisis de contenido se ha realizado en varias fases. En la primera fase se han llevado a cabo las siguientes acciones: revisar los documentos DigComp 2.1, DigCompEdu y MINTEF; relacionar las áreas competenciales y las competencias de DigComp 2.1 y MINTEF; contrastar las anteriores con la competencia digital como se recoge en el Decreto 236/2015.

En la segunda fase, se ha analizado la contribución de las áreas de conocimiento del currículo de Educación Básica de la CAPV (Lengua Vasca y Literatura, Lengua Castellana y Literatura, Primera Lengua Extranjera, Matemáticas, Ciencias de la Naturaleza, Ciencias Sociales, Valores Sociales y Cívicos, Religión, Educación Artística y Educación Física) al logro de la competencia digital. Concretamente, se han analizado todas las áreas de conocimiento distribuidas en las siguientes competencias específicas básicas: competencia en comunicación lingüística y literaria (Lengua Vasca y Literatura, Lengua Castellana y Literatura y Primera Lengua Extranjera), competencia matemática (Matemáticas), competencia científica y tecnológica (Ciencias de la Naturaleza), competencia social y cívica (Ciencias Sociales, Valores Sociales y Cívicos y Religión), competencias artísticas (Educación Artística) y competencia motriz (Educación Física).

La última fase se ha centrado en estudiar los criterios de evaluación e indicadores de logro del anexo II del Decreto 236/2015 del currículo de Educación Primaria de la CAPV (Departamento de Educación, Política Lingüística y Cultura del Gobierno Vasco, 2016b).

Concretamente, se han analizado todos los criterios de evaluación e indicadores de logro de todas las áreas de conocimiento distribuidas en las competencias específicas básicas señaladas en el apartado anterior. Siguiendo a Ruiz (2012), se han llevado a cabo varias lecturas de los mismos textos analizados. Por una parte, en busca del contenido manifiesto o referencia directa, y por otra parte, del contenido latente o referencia indirecta. En este caso se ha examinado el grado en que se hace referencia a las áreas competenciales y competencias del MINTEF. Como señala Ruiz (2012), se ha considerado referencia directa cuando en los indicadores de evaluación e indicadores de logro se hace alusión explícita a términos como TIC, soporte en línea, tecnología, soporte digital y herramientas digitales.

Todas las revisiones y los análisis se han llevado a cabo en un primer momento de manera individual, para, a continuación, triangular los datos entre los tres expertos hasta llegar a un consenso. Para ello, se realizaron sucesivos encuentros de discusión (5 reuniones) sobre los aspectos en los que había desacuerdo hasta llegar a un acuerdo. Como señala Patton (2002), de esta manera conseguimos reducir posibles sesgos en la recogida y el análisis de datos, conferir más rigor al estudio y añadirle más consistencia.

Resultados

En relación con el primer objetivo, las similitudes entre las áreas competenciales y las competencias del Dig-

Comp 2.1 (para la ciudadanía) y del MINTEF (para el docente) son prácticamente del 100%. Tan solo hay diferencias en cuanto a la formulación de las competencias 1.3. (Gestión de datos, información y contenidos digitales), 2.2., 2.3. y 2.4. (Compartir mediante tecnologías digitales, Participación ciudadana mediante tecnologías digitales, y Colaboración mediante tecnologías digitales), y 5.3. (Uso creativo de la tecnología digital). La razón de estas diferencias podría deberse a la traducción del DigComp 2.1. al español, pues el idioma original es el inglés. De hecho, las diferencias radican en el verbo o la preposición utilizada en algunas competencias, y estos elementos son prácticamente sinónimos.

Es preciso resaltar que el análisis del DigCompEdu se debe exclusivamente a que el MINTEF (modelo en el que se basa este estudio) se nutre tanto del DigComp 2.1 como del DigCompEdu. Si bien, entre estos dos modelos hay varias diferencias, además del público al que van dirigidos (el primero a la ciudadanía, y el segundo a los docentes), el DigComp 2.1 se divide en cinco áreas competenciales, mientras que el DigCompEdu lo hace en seis.

En relación con el segundo objetivo general, en la Tabla 3 se puede ver la definición de los diferentes componentes de la competencia digital según el Decreto 236/2015. Este paso ha sido fundamental para poder cumplir con los siguientes tres objetivos específicos.

Respecto al primer objetivo específico, estudiar la contribución de las áreas de conocimiento de Educación Primaria al logro de la competencia digital según el Decreto 236/2015, es preciso destacar que cada una de las áreas de conocimiento de Educación Primaria contribuye al desarrollo de la competencia digital. Como se puede ver en la Tabla 4, el análisis realizado permite concluir que algunas de las 21 competencias de las 5 áreas competenciales del MINTEF no se contemplan en el decreto. Si bien, todas las áreas competenciales quedan recogidas en la definición de los 5 componentes de la competencia digital (Información, Comunicación, Creación de contenido, Seguridad y Resolución de problemas).

Respecto al segundo y tercer objetivo específicos, se ha examinado si los criterios de evaluación e indicadores de logro de cada una de las áreas de conocimiento del currículo de Educación Primaria contemplan (de manera directa o indirecta) las 21 competencias del MINTEF. Para ello se han analizado cuidadosamente los criterios e indicadores recogidos en el anexo II del Decreto 236/2015. Los resultados se muestran en la Tabla 4 con el símbolo +.

Conclusiones y limitaciones

El análisis comparativo permite concluir que el MINTEF recoge las principales áreas competenciales y competencias incluidas en los diferentes marcos de referencia

Tabla 4. Contribución de las competencias básicas específicas, los criterios de evaluación e indicadores de logro a la competencia digital según MINTEF

Decreto 236/2015											
Competencia específica básica											
MINTEF											
Área de conocimiento											
Área competencial	Competencia	Comunicación lingüística y literaria	Matemática	Científica y tecnológica	Social y cívica	Artística	Matriz				
		Lengua Vasca y Literatura	Lengua Castellana y Literatura	Primera Lengua Extranjera	Matemáticas	Ciencias de la Naturaleza	Ciencias Sociales	Valores Sociales y Cívicos	Religión	Educación Artística	Educación Física
1. Información y alfabetización informacional	1.1.	√+	√+	√+	√+	√+	√+	√+	√+	+	√+
	1.2.	√+	√+	√+	√+	√+	√+	√+	√+		√
	1.3.	√+	√+	√+		√+	+	+	+	√+	+
2. Comunicación y colaboración	2.1.	√+	√+	√+	√	√+	+	+	+	+	+
	2.2.	√+	√+	√+	√	√+	+	+	+	+	
	2.3.										
	2.4.	√+	√+	√+		√+	+	+	+		
	2.5.					√					
	2.6.					√	√	√	√	√	
3. Creación de contenidos digitales	3.1.	√+	√+	√+	+	+				+	
	3.2.	√+	√+	√+		√+					
	3.3.										
	3.4.					√+					
4. Seguridad	4.1.										+
	4.2.						+	+	+		
	4.3.					+	+	+	+		√
	4.4.					+					
5. Resolución de problemas	5.1.					√	+	+	+		
	5.2.					√					
	5.3.					√	+	+	+	√	√
	5.4.										

Nota: elaboración propia. El símbolo √ hace referencia a las competencias del MINTEF que quedan reflejadas en las áreas de conocimiento de Educación Primaria, mientras que el + recoge las competencias del MINTEF que quedan reflejadas en los criterios de evaluación o indicadores de las distintas áreas de conocimiento.

sobre la competencia digital, por lo que es este sobre el que se realizan los análisis posteriores en esta investigación. Así, se puede afirmar que los cinco componentes de la competencia digital recogidos en el Decreto 236/2015 guardan una relación estrecha con las áreas competenciales del MINTEF.

Más concretamente, como se puede apreciar en la Tabla 4, los resultados obtenidos evidencian que no todas las competencias de las cinco áreas competenciales del MINTEF están recogidas en las competencias específicas básicas del Decreto 236/2015. Si bien prácticamente todas las competencias de la primera área (Información y alfabetización informacional) están recogidas, no ocurre lo mismo con las áreas 4 y 5 (Seguridad y Resolución de problemas respectivamente), que no quedan reflejadas en las competencias comunicación lingüística y literaria, matemática y artística.

De las seis competencias del MINTEF que componen la segunda área, la 2.3. (Participación ciudadana en línea) no se contempla en ningún área de conocimiento del Decreto 236/2015, la 2.5. (Netiqueta) solo en Ciencias de la Naturaleza, y la 2.6. (Gestión de la identidad digital) solo a través de las competencias científica y tecnológica, social y cívica, y artística. El resto de competencias se tienen en cuenta en prácticamente todas las competencias específicas básicas.

En el caso de la tercera área (Creación de contenidos digitales), las competencias que se contemplan son fundamentalmente la 3.1. y 3.2. (Desarrollo de contenidos digitales e Integración y reelaboración de contenidos digitales respectivamente), y lo hacen a través de las competencias específicas básicas comunicación lingüística y literaria, matemática, y científica y tecnológica, pero no en las competencias social y cívica, artística y motriz. Por su parte, la competencia 3.3. (Derechos de autor y licencias) no se refleja en ningún momento, y la 3.4. (Programación) tan solo una vez, en la competencia científica y tecnológica. Otra competencia que llama la atención es la 4.1. (Protección de dispositivos), que tan solo se vislumbra sutilmente en la competencia específica básica motriz.

Hay competencias que no se ven reflejadas ni siquiera en los criterios de evaluación e indicadores de logro. Esto podría deberse a varios factores: uno de ellos podría ser el hecho de que en este estudio se ha analizado el primer nivel de concreción curricular, no se ha entrado en el proyecto curricular de centro y las programaciones didácticas. Es en estos en los que se concretan y adaptan, entre otros, las competencias, los objetivos, los contenidos y los criterios de evaluación e indicadores de logro. El análisis y la posterior implementación de la competencia digital en distintos niveles de concreción curricular podría ser una de las limitaciones de este estudio, pero también una futura línea de investigación. En esta línea, sería conveniente analizar de qué manera la competencia digital se trabaja tanto en los proyectos curriculares de centro como en las programaciones didácticas.

Otro factor que habría que tener en consideración podría ser el hecho de que las competencias siguen

distintos niveles de progresión, por lo que se haya podido decidir que, determinadas áreas competenciales o componentes de la competencia digital debieran abordarse en otros niveles distintos al de Educación Primaria. Esta también podría ser otra futura línea de investigación.

Junto con estas dos líneas de investigación hay otra que consideramos de interés para la comunidad educativa y que se basaría en un estudio comparativo del modo cómo se contempla la competencia digital en las diferentes leyes educativas, a escala nacional y europea, así como su implementación a través de los niveles de concreción curricular.

En cualquier caso, los resultados alcanzados permiten abogar por la necesidad de preparar a toda la comunidad educativa (profesorado, alumnado, familias, personal de servicios, etc.) en el desarrollo de la competencia digital, ya sea mediante cursos de formación, certificaciones, campañas de sensibilización o diversas acciones educativas. De hecho, es preciso “preparar a los futuros maestros y maestras para interpretar los medios digitales de manera crítica” (Santisteban, Díez-Bedmar & Castellví, 2020, p. 185), puesto que de su éxito dependerá el desarrollo de una ciudadanía informada y reflexiva. Es más, la formación en la competencia digital contribuirá a garantizar un uso seguro de la red de la cual la población infantil y preadolescente carece (Gamito et al., 2020). Del mismo modo, ayudará en la lucha contra la falta y el desconocimiento del uso de las TIC que, como concluyen Sumardi et al. (2020), abunda en la actualidad.

Finalizamos este estudio siendo conscientes de que, si bien los resultados no se pueden generalizar a otros contextos, sí se puede seguir el mismo procedimiento para llevar a cabo análisis semejantes en otros contextos y niveles educativos que, sin duda, ayudarán al desarrollo de la competencia digital y su concreción hasta llegar a las programaciones de aula.

Declaración de divulgación del autor

No existen intereses en conflicto

Referencias

- Area-Moreira, M., Santana, P. & Sanabria, A. (2020). La transformación digital de los centros escolares. Obstáculos y resistencias. *Digital Education Review*, (37), 15-31. <https://doi.org/10.1344/der.2020.37.15-31>
- Carretero, S., Vuorikari, R. & Punie, Y. (2017). The digital competence framework for citizens. *Publications Office of the European Union*. <https://doi.org/10.2760/38842>
- Departamento de Educación del Gobierno Vasco (2017). ORDEN de 16 de octubre de 2017, de la Consejera de Educación, por la que se actualiza el anexo al Decreto 174/2012, de 11 de septiembre, por el que se aprueba el Modelo de Madurez Tecnológica de Centro Educativo (Madurez TIC) y se establecen las certificaciones y sellos acreditativos de los diferentes

- niveles de madurez de los centros educativos. *Boletín Oficial del País Vasco*, 212, 1-9. <https://bit.ly/306bAzu>
- Departamento de Educación, Política Lingüística y Cultura del Gobierno Vasco (2016a). Currículo de la Educación Básica (Currículo de carácter orientador que completa el anexo II del decreto 236/2015). <https://bit.ly/3j6oeWP>
- Departamento de Educación, Política Lingüística y Cultura del Gobierno Vasco (2016b). DECRETO 236/2015, de 22 de diciembre, por el que se establece el currículo de Educación Básica y se implanta en la Comunidad Autónoma del País Vasco. *Boletín Oficial del País Vasco*, 9, 1-279. <https://bit.ly/335HRsp>
- Departamento de Educación, Universidades e Investigación del Gobierno Vasco (2012). DECRETO 174/2012, de 11 de septiembre, por el que se aprueba el Modelo de Madurez Tecnológica de Centro Educativo (Madurez TIC) y se establecen las certificaciones y sellos acreditativos de los diferentes niveles de madurez de los centros educativos. *Boletín Oficial del País Vasco*, 190, 1-13. <https://bit.ly/3kSecc2>
- Ferrari, A. (2013). *DIGCOMP. A framework for developing and understanding digital competence in Europe*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2788/52966>
- Gamito, R., Aristizabal, P., Vizcarra, M.T. y León, I. (2020). Seguridad y protección digital de la infancia: retos de la escuela del siglo XXI, *Educar*, 56(1), 219-237. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.1113>
- Gobierno Vasco (2016). *Agenda digital de Euskadi 2020*. <https://bit.ly/315pNVj>
- Gómez, V. & Álvarez, G. (2020). Tecnologías digitales en la escuela primaria: las perspectivas de los docentes sobre su inclusión y la enseñanza en las aulas. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 11(20), 9-26.
- Hayes, H. (2010). *Curriculum 21: Essential education for a changing world*. ASCD.
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. INTEF (2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente*. <https://bit.ly/332a7fm>
- INTEF (s.f.). *Quiénes somos*. <https://bit.ly/3kNgppl>
- Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V. & Freeman, A. (2015). *NMCHorizon Report: 2015 K-12 Edition*. The New Media Consortium.
- López, E. & Fernández, J. F. (2020). Tecnologías de la información y la comunicación y diversidad funcional. Conocimiento y formación del profesorado en Navarra. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, (14), 59-75. <https://doi.org/10.46661/ijeri.4407>
- Ministerio de Educación y Ciencia (2006). Real Decreto 1513/2006, de 7 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria. *Boletín Oficial del Estado*, 293, 1-94. <https://bit.ly/33VvkqI>
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2015). Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato. *Boletín Oficial del Estado*, 9, 1-18. <https://bit.ly/3czgWs6>
- OCDE (2002). *Definition and Selection of Competencies: Theoretical and Conceptual Foundations*. OCDE.
- Patton, M. (2002). *Qualitative research and evaluation methods*. Sage.
- Parlamento Europeo y Consejo (2006). Recomendación 2006/962/CE, del Parlamento Europeo y Consejo, de 18 de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente. *Diario Oficial de la Unión Europea*, 394, 10-18. <https://bit.ly/33VvgqY>
- Redecker, C. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/159770>
- Ruiz, J.I. (2012). *Teoría y práctica de la investigación cualitativa*. Universidad de Deusto.
- Santisteban, A., Díez-Bedmar, M.C. & Castellví, J. (2020). Critical digital literacy of future teachers in the Twitter Age, *Culture and Education*, 32(2), 185-212. <https://doi.org/10.1080/11356405.2020.1741875>
- Sumardi, L., Rohman, A. & Wahyudiati, D. (2020). Does the Teaching and Learning Process in Primary Schools Correspond to the Characteristics of the 21st Century Learning? *International Journal of Instruction*, 13(3), 357-370.