

**DESARROLLO DE LA COMPETENCIA DIGITAL EN LA
FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO DE EDUCACION
INFANTIL
DEVELOPMENT OF DIGITAL COMPETENCE IN THE INITIAL
TEACHER EDUCATION OF EARLY CHILDHOOD EDUCATION**

Pilar Aristizabal Llorente¹
p.aristizabal@ehu.eus
Esther Cruz Iglesias²
esther.cruz@ehu.eus

⁽¹⁾ UPV/EHU, Didáctica y Organización Escolar, Facultad de Educación y Deporte
Juan Ibañez de Santo Domingo, 1. 01006 Viitoria-Gasteiz

⁽²⁾ UPV/EHU, Didáctica y Organización Escolar, Facultad de Educación, Filosofía y
Antropología
Avenida de Tolosa s/n. 20018 Donostia-San Sebastián

Resumen: La competencia digital es considerada clave para alcanzar la ciudadanía digital. Este trabajo muestra como se trabaja dicha competencia en la formación inicial del profesorado de educación infantil. El diseño de la experiencia se apoya en dos ejes principales; por una parte, en la propuesta de Porfolio para la Competencia Digital del profesorado aprobada por la Secretaría de Educación de Extremadura en el 2015, que adapta al ámbito educativo las competencias propuestas por el proyecto europeo DIGCOMP; por otra, en los principios del aprendizaje situado y aprendizaje basado en problemas (ABP). Se muestran algunos ejemplos del trabajo realizado por el alumnado relacionados con la adquisición de las competencias digitales.

Palabras clave: Tecnología Educativa, competencia digital, competencias del docente, formación del profesorado

Abstract: Digital competence is considered key to achieving digital citizenship. This work shows how this competence is developed in the initial training for teacher of early childhood education. The experience design is based on two main axes: the proposed Portfolio for Digital Competence of teachers approved by the Department of Education of Extremadura in 2015, adapting the competences proposed by the European project DIGCOMP to the education field and the principles of situated learning and problem-based learning (PBL). Some examples of student work related to the acquisition of digital skills are shown.

Keywords: Educational Technology, digital competence, teacher qualifications, teacher education

1. Introducción.

La Competencia Digital es una de las ocho competencias clave que cualquier persona debe desarrollar a lo largo de la enseñanza obligatoria. Según las indicaciones del Parlamento Europeo (Parlamento Europeo, 2006) dichas competencias serían necesarias para conseguir la realización personal, la plena inclusión social y el acceso al empleo de todas las personas.

En el 2014, el Ministerio de Educación español, en la reunión del Grupo de Trabajo de TIC en Educación, elabora un proyecto sobre la Competencia digital docente que tiene como objetivo establecer un modelo con diferentes dimensiones y modelos que se materializa en el borrador «Marco Común de Competencia Digital Docente» (Gewerc & Montero, 2015).

La elaboración de este Marco Común, se basa en la propuesta realizada por el Instituto de Prospectiva Tecnológica (IPTS) de la Comisión Europea en el marco del proyecto DIGCOMP de la Unión Europea iniciado en el 2010 (Ferrari, 2013). El proyecto DIGCOMP, es una propuesta de marco común de referencia para las Competencias Digitales que surge bajo la iniciativa de la Dirección General de Educación y Cultura de Comunidad Europea. Su objetivo es contribuir al desarrollo de la Competencia Digital en Europa (González-Fernández- Villavicencio, 2015). Para ello se definieron cinco grandes áreas competenciales a desarrollar y de cada una de estas áreas dependen una serie de competencias digitales, 21 en total.

1. Información: búsqueda, gestión de fuentes, articulación de necesidades informativas, marcación y archivo.

2. Comunicación: interacción en medios digitales, compartir información y materiales, colaboración, participación y netiqueta.

3. Creación de contenidos: publicación básica en soportes digitales, integración y remezcla, licencias y derechos, producción multimedia y programación de aplicaciones según objetivos de uso.

4. Seguridad: protección de dispositivos, datos, privacidad, salud y entorno medioambiental.

5. Resolución de problemas: resolver incidencias técnicas, identificar necesidades de conocimiento y soluciones según necesidades (Europa/Tecnologías de la Información y la Comunicación, 2012).

En la figura 1, se pueden ver las cinco áreas que configuran la Competencia Digital.

Además, en cada área se contemplan tres niveles de desarrollo competencial: inicial, medio y avanzado. Por lo tanto, debemos tener en consideración que desarrollar la competencia digital «no se limita solamente a tratar información y transformarla en conocimiento, requiere generar producciones creativas y responsables, participar en la sociedad, expresarse, publicar, difundir, contemplando distintos tipos de soporte y de tecnologías, en diferentes formatos y lenguajes representacionales» (Alonso & Gewerc, 2012, p.6).

En el País Vasco, impulsado por el Gobierno Vasco, se está desarrollando el proyecto Ikanos pionero en atender las necesidades en materia de competencias digitales comunes y específicas de ciudadanos, empresas, administración, el sector educativo y otros sectores de la sociedad vasca (Gobierno Vasco, 2016). Con Ikanos se pretende impulsar la Sociedad de la Información y del Conocimiento entre la ciudadanía vasca. Su objetivo es colaborar, compartir y difundir qué

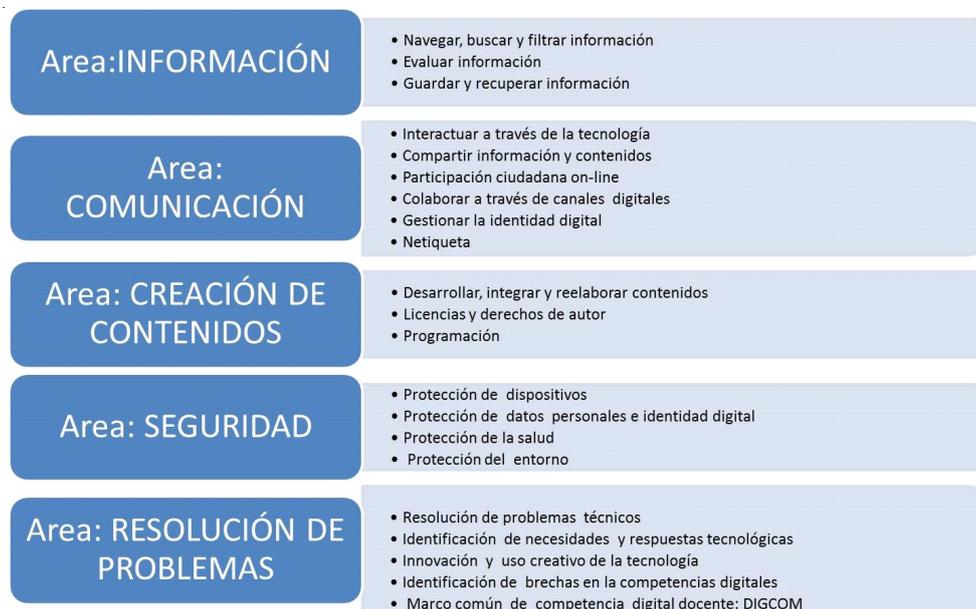


Figura 1: Competencia digital del profesorado. Elaboración propia. Fuente: Modelo DIGCOMP

son las competencias digitales y cómo adquirirlas.

Uno de los logros más referenciados y demandados en foros internacionales es el diseño y definición del «Perfil Digital profesional», que combina cuáles son las necesidades digitales y el nivel de competencia que caracterizan a una determinada profesión. A partir de estos perfiles se ha desarrollado el *test de autoevaluación de competencias digitales*, con el que han obtenido ya su perfil digital más de 18.000 usuarios entre la ciudadanía, profesorado, estudiantes y otros colectivos profesionales (Gobierno Vasco, 2016).

El desarrollo de la competencia digital forma parte del currículum prescrito, por lo que es necesario que el profesorado, a su vez, se forme para dar respuesta a este nuevo reto en su doble vertiente «en primer lugar como

una necesidad del propio ejercicio docente (ligada a la implementación de prácticas de innovación, pero también del ejercicio cotidiano de esta actividad) y, en segundo, como un medio inexcusable para desarrollar la competencia digital del alumnado» (DOE, 2015). En este contexto, la Secretaría General de Educación del Gobierno de Extremadura hizo público el Porfolio de Competencia Digital Docente de Extremadura que adaptaba al ámbito educativo las Competencias Digitales definidas a nivel estatal.

Este porfolio es muy útil para orientar la formación tanto inicial como permanente del profesorado. Cada área o ámbito competencial integra varias competencias que se describen de manera detallada y para las que se establecen tres niveles de competencia: básico, intermedio y avanzado. Además se ponen ejemplos de los conocimientos,

habilidades y actitudes que requiere cada competencia. Finalmente se ejemplifica su aplicabilidad en el ámbito educativo definiendo de nuevo los niveles, básico, intermedio y avanzado.

En el grado de Educación Infantil en la Facultad de Educación y Deporte de Vitoria Gasteiz, hemos tomado como base este Porfolio para diseñar las actividades formativas del alumnado. La experiencia que presentamos a continuación se centra principalmente en las actividades orientadas al desarrollo de las competencias de Información y Creación de contenido.

2. Contextualización de la experiencia

La experiencia que se cuenta a continuación se sitúa en la asignatura de *Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Educación Infantil* perteneciente al módulo 4 dentro del Grado de Educación Infantil de la UPV/EHU de la Facultad de Educación y Deporte de Vitoria-Gasteiz. Dicho grado está dividido en 5 módulos diferentes que constituyen la formación básica del grado y 4 menores diferentes a elegir como especialidad, además de los correspondientes Practicum y Trabajo Fin de Grado. En la figura 2, que aparece a continuación, se puede ver la estructura del grado

Actualmente esta asignatura se imparte tanto en euskera como en castellano con un total de matriculados de 95 (19 en el grupo de castellano y 76 en el grupo de euskera).

Aunque se lleva a cabo una coordinación entre los dos grupos en cuanto a los aprendizajes y en cuanto a las propuestas pedagógicas, la elaboración por parte del alumnado de diversos materiales varía de un grupo a otro.

Para desarrollar las diferentes actividades utilizamos una metodología basada en el aprendizaje situado. Entendemos que el aprendizaje es situado, es decir, «que está influenciado por las circunstancias y los contextos culturales y sociales en los que tiene lugar la actividad de aprendizaje» (Hernández, 2006, p.365). La dependencia de la situación sumada a la vinculación con un contexto relevante enfatizan la importancia de los conocimientos que se deben aplicar (Huber, 2008).

La sociedad del conocimiento en la que estamos inmersos requiere el desarrollo de habilidades mucho más complejas que las que se trabajan en los procesos educativos tradicionales como: aceptación de la llamada inteligencia social, creatividad, flexibilidad etc., todo lo cual demanda procesos de formación cualitativamente diferentes (Avalos, 2005).

El concepto de aprendizaje situado fue propuesto por J. S. Brown et al. (1989), a partir de la teoría sociocultural de Vygotsky El paradigma de la cognición situada o aprendizaje situado toma como punto de referencia, además de los escritos de Vygotsky (1986, 1988) los de autores como Leontiev (1978) y Luria (1987) y más recientemente, los trabajos de Lave (1997) y Wenger (2001), entre otros. Su emergencia está en oposición directa a la visión de ciertos enfoques de la psicología cognitiva y a innumerables prácticas educativas escolares donde se asume, explícita e implícitamente, que el conocimiento puede abstraerse de las situaciones en que se aprende y se emplea. Por el contrario, los teóricos de la cognición situada parten de la premisa de que *el conocimiento es situado, es parte y producto de la actividad, el contexto y la cultura en que se desarrolla y utiliza.* (De Vargas, 2006;

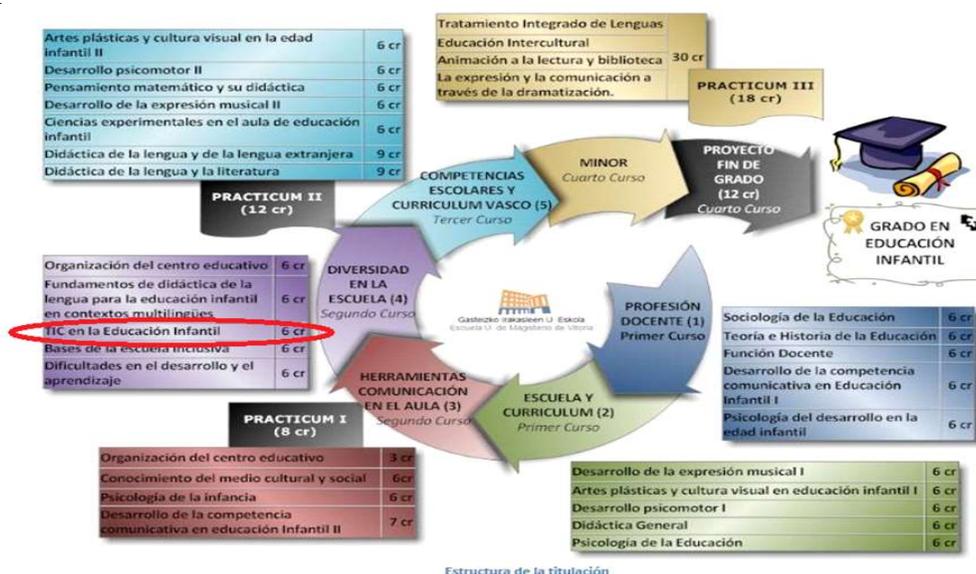


Figura 2. Grado de Educación Infantil UPV-EHU

Díaz Barriga, 2003). Dicho de otra manera, «es imposible de abstraer los conceptos y el conocimiento de un individuo de la situación, donde ha adquirido su conocimiento» (Huber, 2008, pag. 7)

De acuerdo con Hernández (2006), los principios desde los que podemos comprender el aprendizaje situado son tres. Por un lado, hace referencia a un contexto físico y social determinado constituyendo dicho contexto una parte importante de lo que se aprende. Destaca asimismo la importancia de desarrollar actividades auténticas y reales en el aula (Brown, Collins & Duguid, 1989, p. 34, cit. en Díaz Barriga, 2003, p. 2; Satrústegi, 2004), simulando las formas de aprendizaje que se producen en la vida cotidiana. Por otro lado, la concepción situada es social en su naturaleza y se basa en las teorías socioculturales del aprendizaje (Hernández, 2006). Esto significa que las interacciones con otras personas se consideran muy

importantes, así como la interacción con todo tipo de lenguajes, herramientas, teorías etc. (Satrústegi, 2004). Por último Hernández (2006, p. 368), señala que «la concepción situada es distribuida en relación con cada individuo, con otras personas y con las herramientas de aprendizaje». Citando a Bruner, destaca la importancia de que el alumnado asuma el control sobre sus actividades de aprendizaje y comparta sus experiencias y recursos con otras personas y realizando producciones que permitan mostrar y compartir lo que se ha aprendido.

Siguiendo estos principios del aprendizaje situado, en esta asignatura se plantea que todos los materiales que elabore el alumnado lo hagan para responder a una realidad simulada donde ellos adquirieren el rol de docentes que tienen que dar respuesta a una necesidad de un centro educativo real. Se plantea asimismo que el alumnado interactúe con otros estudiantes, con el profesorado,

con los recursos de información y con la tecnología, utilizando las herramientas que sean útiles y adecuadas a cada situación planteada (Aristizabal & Bustillo, 2010).

En esta línea hay algunas metodologías activas que pueden ayudarnos a conseguir dicho aprendizaje situado como es el Aprendizaje Basado en Problemas. Barrows (1986) define al ABP como «un método de aprendizaje basado en el principio de usar problemas como punto de partida para la adquisición e integración de los nuevos conocimientos». En esta metodología los protagonistas del aprendizaje son los propios alumnos y alumnas, que asumen la responsabilidad de ser parte activa en el proceso. En nuestro caso, el detonante que articula cada una de las actividades que realizan (siempre orientadas a dar respuesta al alumnado y/o profesorado de educación infantil) es un problema de la vida real que tienen que resolver mediante la aplicación de diferentes herramientas TIC. Entre los principales beneficios del ABP mencionados por Rojas (2005), se mencionan, entre otros, los siguientes: Prepara a los estudiantes para los puestos de trabajo, aumenta la motivación, hace la conexión entre el aprendizaje en la escuela y la realidad, ofrece oportunidades de colaboración para construir conocimiento, aumenta las habilidades sociales y de comunicación y permite a los estudiantes tanto hacer como ver las conexiones existentes entre diferentes disciplinas.

Además de esta metodología, a través de las diferentes prácticas y actividades que se plantean en el aula, se fomenta el aprendizaje por descubrimiento (Bruner, 1978), ya que con una serie de consignas, el alumnado debe buscar las respuestas a varios interrogantes planteados. En este caso es el alumnado el

que tiene que descubrir cómo resolver los problemas planteados desde la utilización de las herramientas TIC hasta la organización de los contenidos de las mismas.

Todo el proceso que lleva a cabo el alumnado de la Facultad en el transcurso de esta asignatura se recoge en diferentes herramientas que conforman su portafolio, así, cada grupo ha decidido que su portafolio tenga un soporte diferente y el portafolio del grupo de castellano utiliza las plataformas sites y el grupo de euskera la plataforma WIX.

3. Metodología

La finalidad del estudio que se presenta a continuación es la comprensión de cómo el alumnado adquiere diferentes competencias digitales mediante la resolución de problemas de la vida cotidiana en centros educativos de educación infantil, por lo tanto, nos situamos en el paradigma interpretativo y con una ontología construida y holística.

Además, esta investigación se realiza desde una metodología de investigación-acción (I-A), en este caso educativa. Como indica Elliot (2002, p. 15), la Investigación-acción «es una práctica reflexiva social en la que no hay distinción entre la práctica sobre la que se investiga y el proceso de investigar sobre ella». En ella se combinan los dos componentes propios de esta metodología, por un lado la investigación, entendida como un procedimiento reflexivo, sistemático y controlado con la finalidad de estudiar algún aspecto de la realidad con una intencionalidad práctica, y por otro lado, la acción, que en sí misma representa una fuente de conocimiento en forma de intervención (Suarez, 2002). En la investigación que nos ocupa, se quiere estudiar la adquisición por parte del alumnado de las competencias digitales en el contexto

del aula proponiendo una situación de realidad simulada. En este caso la acción tiene que ver con la elaboración de un blog educativo de forma colaborativa. Dicho blog se plantea a modo de portfolio digital, y a través de las publicaciones del alumnado sobre diferentes temas, nos ayuda a volver al momento reflexivo que, a su vez, vuelve a modificar la acción. «Es una forma de indagación autorreflexiva que emprenden los participantes en situaciones sociales en orden a mejorar la racionalidad y la justicia de sus propias prácticas, su entendimiento de las mismas y las situaciones dentro de las cuales ellas tienen lugar» (Carr y Kemmis, 1988: 174).

La investigación-acción se compone de una espiral de ciclos de investigación y acción constituidos por las siguientes fases: planificar, actuar, observar y reflexionar; esta espiral de ciclos es el procedimiento base para mejorar la práctica (Latorre, 2003). De esta manera, cuando el profesorado en formación explora las prácticas educativas, reflexiona sobre ellas, identifica problemas, planifica y pone en marcha estrategias de acción, observa y analiza los efectos del cambio, provoca mejoras en las prácticas educativas y también en su formación como docente (Suarez, 2002).

La investigación-acción educativa pretende mejorar el sistema educativo y social a través de diferentes estrategias. Elliott (2002) define la investigación-acción como «un estudio de una situación social con el fin de mejorar la calidad de la acción dentro de la misma».

La I-A se realiza desde enfoque cualitativo y utiliza técnicas de recogida y análisis de información variadas, procedentes de fuentes y perspectivas diversas apostando por herramientas que puedan ser utilizadas por el profesorado (Suarez, 2002). Los instrumentos

utilizados nos ayudan a conocer mejor una situación dada. En los procesos de investigación-acción son muy utilizados los diarios, observaciones, análisis de documentos, datos fotográficos, grabaciones en audio y vídeo, etc (Bausela, 2004).

En nuestro caso, hemos utilizado el blog a modo de diario reflexivo grupal. Además, una rúbrica de evaluación del blog que ha servido para la autorregulación de cada grupo de trabajo. Finalmente se ha pedido al alumnado que hagan una autoevaluación de las competencias adquiridas.

Objetivos de la propuesta

- Proponer situaciones que vayan a encontrarse en la vida real para adquirir las competencias correspondientes en el área de las TIC posibilitando una transferencia de conocimiento a situaciones que van a encontrarse en su futuro como docentes.
- Desarrollar las competencias digitales del alumnado
- Fomentar el trabajo colaborativo
- Fomentar la reflexión en torno al uso de diferentes herramientas TIC en el aula de educación infantil.
- Determinar qué funciones se le atribuyen a las TIC en el aprendizaje para el alumnado del Grado de Educación Infantil.
- Crear y compartir contenidos audiovisuales
- Elaborar un blog educativo de un centro de educación infantil

3.1. Herramientas de recogida de información

Como hemos apuntado anteriormente, las herramientas de recogida de la información que hemos utilizado para conocer el proceso de adquisición de la competencia digital por el alumnado han sido diversas:

Criterios	EXCELENTE	BUENO	REGULAR	NECESITA AYUDA
Uso de herramientas TIC	Crea contenidos sin dificultad utilizando las herramientas que ofrece la web 2.0: issuu, calameo, slide, flickr, picassa, videos de you tube, etc. y los incluye en el blog de manera autónoma.	Es capaz de crear contenidos utilizando las herramientas que ofrece la web 2.0: issuu, calameo, slide, flickr, picassa, videos de you tube, etc. pero necesita ayuda para incluirlos en el blog.	Tiene dificultades para crear contenidos utilizando las herramientas que ofrece la web 2.0: issuu, calameo, slide, flickr, picassa, videos de you tube, etc. pero necesita ayuda para incluirlos en el blog.	Muestra resistencias para crear contenidos utilizando las herramientas que ofrece la web 2.0: issuu, calameo, slide, flickr, picassa, videos de you tube, etc. y tiene dificultades para incluirlos en el blog.
Calidad didáctica de la información	La información está muy trabajada y muestra un buen nivel de reflexión pedagógica destacando su valor para la práctica de aula.	La información está trabajada y muestra cierto nivel de reflexión pedagógica y se intenta relacionarla con la práctica de aula.	La información está poco trabajada y la reflexión pedagógica escasa pero se intenta relacionarla con la práctica de aula.	La información no está trabajada y la reflexión pedagógica es escasa. No se vislumbra su relación con la práctica de aula.
Organización de la información	La información está muy bien estructurada y sigue una secuencia lógica	La información está bien estructurada y sigue una secuencia lógica	La información está bien estructurada, pero no sigue una secuencia lógica	La información no está bien estructurada y no sigue una secuencia lógica
Nivel de participación	Participa activamente en la elaboración del trabajo grupal cumpliendo todos los valores propuestos	Participa en la elaboración del trabajo grupal cumpliendo todos los valores propuestos	Participa activamente en la elaboración del trabajo grupal cumpliendo algunos de los valores propuestos	No participa activamente en la elaboración del trabajo grupal ni cumple todos los valores propuestos

Figura 3. Rúbrica de evaluación del Blog

- Diario reflexivo. Ha sido elaborado y recogido en el blog por el profesorado en formación durante todo el proceso con la finalidad de ajustar el mismo a las necesidades que han ido surgiendo en el aula. En dicho diario se recogen los siguientes criterios:

- o Dificultades en la comprensión
- o Dificultades en la ejecución
- o Elementos facilitadores de la comprensión y de la ejecución
- o Reflexión global de la sesión en relación a las 5 áreas de la competencia digital

- Planteamiento de la tarea. Recoge el contenido a incluir en el blog y las

herramientas TIC necesarias para su construcción: Nombre del blog, contenido, estructura, herramientas TIC utilizadas

- Rúbrica de evaluación del blog teniendo en cuenta el contenido, las herramientas TIC y el trabajo colaborativo

- Autoevaluación y coevaluación del alumnado respecto a las competencias adquiridas. Para la autoevaluación se analiza el proceso en dos momentos, al inicio de curso (una vez definidas las áreas de la competencia digital) y al final de curso. Al inicio de curso, además se les pide que analicen sus aspectos de mejora de forma cualitativa.

COMPETENCIAS DIGITALES	Mi nivel personal (valora del 1 al 5) al inicio de curso	Aspectos de mejora	Mi nivel personal (valora del 1 al 5) al final de curso
ÁREA DE INFORMACIÓN			
ÁREA DE COMUNICACIÓN DIGITAL			
ÁREA DE CREACIÓN DE CONTENIDO			
ÁREA DE SEGURIDAD			
ÁREA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS			

Figura 4. Hoja de autoevaluación del alumnado de las competencias digitales

Además de utilizar esta herramienta el alumnado ha realizado una autoevaluación cualitativa de sus aprendizajes. Respecto a la coevaluación el alumnado ha analizado todo el proceso del trabajo colaborativo también de forma cualitativa.

3.2. Procedimiento

Para poner en marcha la experiencia que describiremos a continuación, en un primer momento se propone al alumnado que realice una búsqueda sobre qué información se recoge en un blog de centro, para quién está destinado, qué uso le dan los centros y qué herramientas TIC necesitamos.

En un segundo momento, al alumnado se le dan una serie de consignas para comenzar a trabajar en una plataforma determinada, WIX en el caso del grupo de alumnado de euskera

y SITES para el grupo de alumnado de castellano:

- El blog tiene que recoger los distintos destinatarios del centro educativo: familias, alumnado y profesorado
- Tienen que realizarlo desde el punto de vista inclusivo
- Tienen que incluir materiales de reflexión sobre las nuevas tecnologías para el profesorado de educación infantil.
- Tienen que utilizar herramientas de la web 2.0 para crear contenidos digitales que tienen que incluir en su blog.

La decisión de plantear dos plataformas diferentes para cada grupo de alumnado viene determinada por la necesidad de analizar estas dos plataformas desde el punto de vista de su adaptación al desarrollo de la competencia digital en el alumnado.

Cuando el alumnado ha elaborado la primera parte del blog se le hace una

devolución para ajustarlo a la realidad lo mejor posible. Por último presentan su blog al aula frente al resto de los compañeros. Toda la construcción del blog se realiza en grupos de alumnado de 3 a 4 personas.

4. Resultados

Al final de todo el proceso de recogida de información se han comparado los datos obtenidos en los dos grupos de referencia. A continuación se presenta una síntesis de los mismos.

La implicación del alumnado en el trabajo ha sido muy grande, puesto que, en respuesta del mismo alumnado implicado, percibía que podría aplicar lo aprendido en su futuro profesional.

El trabajo planteado mediante los blogs ha permitido desarrollar en el alumnado las cinco áreas competenciales de la competencia digital en mayor o menor medida:

- Área de información: El alumnado ha aprendido a buscar y filtrar información pertinente para adecuarla a las necesidades de un blog de centro educativo. Además ha tomado conciencia de sus necesidades de formación y planteado la forma de resolverlas, aumentando así su autonomía.

- Área de Comunicación digital: El alumnado ha aprendido a compartir información y contenido y a interactuar mediante tecnologías. El alumnado que podía trabajar en colaboración con el sites ha desarrollado estrategias para el trabajo simultáneo, el alumnado que ha trabajado con el WIX ha desarrollado otro tipo de estrategias de colaboración no simultáneas.

- Área de creación de contenido: El alumnado ha desarrollado contenidos novedosos integrando y reelaborando los datos provenientes de blog reales de centros

educativos y también utilizado todo tipo de herramientas de la web 2.0 como Slide, Issuu, Calameo, Storybird, photo story, PopTown, etc.

- Área de Seguridad: Respecto a esta área el alumnado ha analizado qué políticas de seguridad se mostraban en los blogs de centros educativos reales y las mejor valoradas las han aplicado en sus trabajos.

- Área de solución de problemas: La metodología de trabajo fundamental en los procesos de creación ha sido el ensayo-error con andamiaje por parte del profesorado. Esto ha permitido que el alumnado, pierda el miedo a solucionar problemas frente a un ordenador y que participe activamente en la solución de los mismos. Además el alumnado ha desarrollado blogs con enlaces a diferentes plataformas integrándolas de manera muy creativa.

5. Conclusiones

Hemos podido constatar que, mediante el desarrollo de las tareas propuestas, alumnas y alumnos se han metido en el papel de docentes de un centro ficticio que han tenido que imaginar y presentar en la plataforma web correspondiente. Han descrito las características del centro, su ubicación, servicios, línea metodológica, organización del aula, composición del claustro, etc. Para conseguirlo, han tenido que trabajar de forma colaborativa, buscando y compartiendo información, contrastando opiniones e integrando los conocimientos adquiridos en otras materias y creando sus propios contenidos.

Todo ello, utilizando diferentes herramientas de la web 2.0 para presentar la información, como Slide, Issuu, Calameo, pequeños vídeos con Movie Maker, cuentos



Figura 5. Ejemplo de Sites hecho por un grupo de alumnado de Educación Infantil Castellano

con Storybird o Pop Town etc. Además de todo ello, han hecho alguna incursión a la robótica y a la realidad aumentada.

A lo largo de todo este trabajo y con la ayuda de las lecturas realizadas, el alumnado ha tenido la oportunidad de conocer experiencias relacionadas con la utilización de las TIC y de reflexionar y desarrollar criterios propios en torno a este tema.

En cuanto a las herramientas utilizadas, el sites y la wix, de lo analizado anteriormente

se desprende que cada una de ellas tiene sus ventajas y desventajas. El sites permite que pueda haber dos o más personas trabajando al mismo tiempo pero tiene el inconveniente de que tiene más dificultad a la hora de integrar códigos html procedentes de otras plataformas (incluso llegando a ser inviable para algunos programas como calameo, issu, etc.). El wix por su parte, resulta más atractivo al alumnado y permite integrar toda clase de códigos html pero tiene el inconveniente de



Figura 6. Ejemplo de Wix hecho por un grupo de alumnado de Educación Infantil en euskara

que no puede haber dos personas trabajando en distintos ordenadores a la vez.

A pesar de estos aspectos, consideramos que son dos herramientas adecuadas para desarrollar la competencia digital en el alumnado. Mostramos aquí algunos de los sites/wix que han elaborado para la asignatura (ver figura 3 y 4).

En cuanto al rol del profesorado en esta propuesta ha consistido, tal y como defiende Rangel (2016), en formar alumnado autónomo, capaz de aprender a aprender. Mediante las tareas planteadas han sido capaces de obtener, organizar y reelaborar información, así como de crear y compartir sus propios contenidos. Además han tenido que resolver los problemas que se les planteaban en el desarrollo de la tarea mostrando un comportamiento responsable. La tarea del profesorado, en definitiva, «más que enseñar, se trata de hacer aprender... de concentrarse

en la creación, la gestión y la regulación de situaciones de aprendizaje» (Perrenoud, 2007, p. 119, citado en Rangle, 2016), en nuestro caso, apoyándose en la tecnología.

En definitiva, coincidiendo con Ávalos (2005), consideramos que en la formación de docentes el concepto de situación es un concepto clave ya que permite al alumnado establecer conexiones entre los contenidos de la asignatura y las realidades escolares o sociales que le rodean. Al referirse al contexto específico en el que desarrollarán su actividad profesional, es decir, a la escuela, así como al aprendizaje en el aula, a los niños y niñas a quienes deberán enseñar y al mundo familiar y social que les rodea, mediante las actividades propuestas, (reales o simuladas), promueve la formulación y resolución colectiva de problemas auténticos dotando así de significado el aprendizaje.

El tipo de tarea propuesta, en la que se pide al alumnado que se asuma el rol de maestra o maestro de infantil, definiendo las características del centro en el que trabaja y las del alumnado a las que va dirigida la propuesta curricular que realizan, promueve aprendizajes significativos entre el alumnado y les prepara para enfrentarse a las situaciones a las que se tendrán que enfrentar en su futuro profesional.

6. Referencias bibliográficas

- Alonso, A. & Gewerc; A. (2012). *Currículum y competencia digital en educación infantil y primaria en Galicia*. Jornadas Universitarias de Tecnología Educativa (JUTE). Recuperado de <http://gretice.udg.edu/jute2012/papers/37.pdf> el 22 de marzo de 2016.
- Ávalos, B. (2005). Las instituciones formadoras de docentes y las claves para formar buenos docentes. En D. Rendón & L. Rojas, (aut.), *El desafío de formar los mejores maestros* (pp.1-8).
- Aristizabal, M. P. & Bustillo, J. (2010). Proyecto de Innovación Educativa dentro del marco del crédito europeo. *INGURUAK 119*, 119-148.
- Barrows, H.S. (1986). A taxonomy of problem-based learning methods. *Medical Education*, 20 (6), 481-486.
- Bausela, E. (2004). La docencia a través de la investigación-acción. *Revista Iberoamericana de Educación*. Recuperado de <http://www.rieoei.org/deloslectores/682Bausela>.
- Bruner, J. (1978). *El proceso mental en el aprendizaje*. Madrid: Narcea.
- Bruner, J. (1972). *El proceso de la educación*. Méjico: Uteha.
- Carr, W. y S. Kemmis (1988). *Teoría crítica de la enseñanza. La investigación-acción en la formación del profesorado*. Barcelona: Martínez Roca.
- De Vargas, E. (2006). La situación de enseñanza y aprendizaje como sistema de actividad: el alumno, el espacio de interacción y el profesor. *Revista Iberoamericana de Educación*, 39 (4), 1.
- Díaz Barriga, F. (2003). Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 5 (2). Recuperado el 2 de Febrero de 2016 en: <http://redie.ens.uabc.mx/vol5no2/contenido-arceo.html>
- DOE (2015). Resolución de 2 de junio de 2015, de la Secretaría de Educación, por la que se publica el Porfolio de Competencia Digital Docente. Diario Oficial Extremadura, nº 112 de 12 de junio de 2015.
- Elliot, J. (2002). *La investigación-acción en educación*. Madrid: Morata.
- Europa/ Tecnologías de la Información y la Comunicación (2012). *Marco común europeo de competencia digital*. Recuperado el 21 de marzo de 2016 de: <http://recursostic.educacion.es/blogs/europa/index.php/2012/11/26/marco-comun-europeo-de-competencia-digital>
- Ferrari, A. (2013). *DIGCOM: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*. European Comisión. Sevilla: Joint Research Centre. Institute for Prospective Technological Studies.
- Gobierno Vasco (2016). *Un proyecto del Gobierno Vasco dirigido a la capacitación digital de los ciudadanos es reconocido como buena práctica para Europa*. Recuperado el 21 de marzo de 2016.http://www.euskadi.eus/gobierno-vasco/-/contenidos/noticia/2016_03_03_31252/es_31252/31252.html.

- Gewerc, A. & Montero, L. (2015). Conocimiento profesional y competencia digital en la formación del profesorado. El caso del Grado de Maestro en Educación Primaria. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa. RELATEC*, 14 (1), 31-43.
- González-Fernández-Villavicencio, N. (2015). DigComp o la necesaria adecuación al marco común de referencia en competencias digitales. *Anuario ThinkEPI*, 9, 30-35.
- Hernández, F. H. (2006). El informe PISA: una oportunidad para replantear el sentido de aprender en la escuela secundaria. *Revista de Educación*, extraordinario 2006 (1), 357-379.
- Hopkins, D. (1989). *Investigación en el aula: Guía del profesor*. Barcelona: PPU.
- Huber, G. (2008). Aprendizaje activo y metodologías educativas. *Revista de Educación*, número extraordinario 2008, 59-81.
- INTEF (2013). *Marco Común de Competencia Digital Docente V 2.0*. Recuperado de: <http://blog.educalab.es/intef/2013/05/06/marco-estrategico-de-desarrollo-profesional-docente>.
- Latorre, A. (2003). *La investigación acción. Conocer y cambiar la práctica educativa*. Barcelona: Graó.
- Lave, J. (1997). The culture of acquisition and the practice of understanding. En D. Kirshner & J. A. Whitson (Eds.), *Situated cognition. Social, semiotic and psychological perspectives* (pp. 17-35). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Lave, J. & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Leontiev, A. (1978). *Actividad, conciencia y personalidad*. Buenos Aires: Ciencias del Hombre.
- Luria, A. R. (1987). *Desarrollo histórico de los procesos cognitivos*. Madrid: Akal.
- García del Dujo, A & Martín, A.V. (2002). Caracterización pedagógica de los entornos virtuales de aprendizaje. *Teoría de la educación*, 14, 67-92.
- Rangel, A. (2016). Competencias docentes digitales: Propuesta de un perfil. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 46, 235-248.
- Recomendación 2006/962/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente, Diario Oficial L 394 de 30.12.2006.
- Sagástegui, D. (2004). Una apuesta por la cultura: el aprendizaje situado. *Revista Electrónica Sinéctica*, 24, 30-39.
- Suárez, M. (2002). Algunas reflexiones sobre la investigación-acción colaboradora en la educación. *Revista electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 1(1), 40-56.
- Vygotsky, L. (1986). *Pensamiento y lenguaje*. Buenos Aires: La Pléyade.
- Vygotsky, L. (1988). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. México: Grijalbo.
- Wenger, E. (2001). *Comunidades de práctica, aprendizaje, significado e identidad*. Barcelona: Paidós.

Fecha de recepción: 10-10-2016

Fecha de evaluación: 21-11-2016

Fecha de aceptación: 19-12-2016