



EDUCAR

ISSN: 0211-819X

educar@uab.cat

Universitat Autònoma de Barcelona
España

Lázaro Cantabrana, José L.; Gisbert Cervera, Mercè
El desarrollo de la competencia digital docente a partir de una experiencia piloto de
formación en alternancia en el Grado de Educación
EDUCAR, vol. 51, núm. 2, 2015, pp. 321-348
Universitat Autònoma de Barcelona
Barcelona, España

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=342141427006>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

El desarrollo de la competencia digital docente a partir de una experiencia piloto de formación en alternancia en el Grado de Educación

José L. Lázaro Cantabrana
Mercè Gisbert Cervera

Universitat Rovira i Virgili. España.
ljoseluis.lazaro@urv.cat
merce.gisbert@urv.cat



Recibido: 21/12/2014

Aceptado: 16/3/2015

Resumen

En este artículo presentamos una estrategia de innovación en la formación inicial de los futuros docentes de educación infantil y primaria que utiliza la alternancia como elemento que permite ofrecer mayor pragmatismo al proceso académico, desarrollar competencias propias de la profesión en contacto con escenarios reales y desarrollar una competencia clave para todo buen profesional del siglo XXI: la competencia digital (CD) orientada a la docencia: competencia digital docente (CDD).

La experiencia piloto que analizamos se basa en la colaboración entre la Universidad Rovira i Virgili (URV) y la escuela El Serrallo para diseñar un programa formativo y una estrategia conjunta de formación, centrada en el desarrollo de la CDD.

Los resultados de esta experiencia se analizan desde tres perspectivas: la universidad, el centro escolar y los alumnos del Grado de Educación. La valoración de la experiencia desde las tres visiones ha sido positiva. Destacamos como conclusiones la sinergia creada entre las dos instituciones, la satisfacción de los agentes implicados y la creación de una estrategia de trabajo conjunto exportable a otras situaciones similares. Esta estrategia permite mejorar la formación de los docentes, tanto en su momento inicial como durante el desarrollo de su carrera profesional

Palabras clave: formación de maestros; TIC; alfabetización digital; escuela; formación dual; colaboración.

Resum. *El desenvolupament de la competència digital docent a partir d'una experiència pilot de formació en alternança en el Grau en Educació*

En aquest article presentem una estratègia d'innovació en la formació inicial dels futurs docents d'educació infantil i primària que utilitza l'alternança com a element que permet oferir més pragmatisme al procés acadèmic, desenvolupar competències pròpies de la professió en contacte amb escenaris reals i desenvolupar una competència clau per a tot bon professional del segle XXI: la competència digital (CD) orientada a la docència: competència digital docent (CDD).

L'experiència pilot que analitzem es basa en la col·laboració entre la Universitat Rovira i Virgili (URV) i l'escola El Serrallo per dissenyar un programa formatiu i una estratègia conjunta de formació, centrada en el desenvolupament de la CDD.

Els resultats d'aquesta experiència s'analitzen des de tres perspectives: la universitat, el centre escolar i els alumnes del grau d'educació. La valoració de l'experiència des de les tres visions ha estat positiva. Destaquem com a conclusions la sinergia creada entre les dues institucions, la satisfacció dels agents implicats i la creació d'una estratègia de treball conjunt exportable a altres situacions similars. Aquesta estratègia permet millorar la formació dels docents, tant en el seu moment inicial com durant el desenvolupament de la seva carrera professional.

Paraules clau: formació de mestres; TIC; alfabetització digital; escola; formació dual; col·laboració.

Abstract. *The development of digital competence: A pilot experience in alternance training within the Bachelor in Education*

This paper presents an innovative strategy for the initial training of future teachers using alternance as an element to provide greater pragmatism to the academic process, acquire specific professional skills in real scenarios, and develop a key competence for 21st century professionals: teacher's digital competence.

The pilot experience is based on a collaboration between the Rovira i Virgili University (URV) and the Serrallo School to design a training program and a joint strategy for initial training (work-linked training) centered on the development of teacher's digital competence.

The results of the pilot experience are analyzed from three perspectives: the university (teachers), the school (tutors), and the students (alternating their training between academic and real scenarios). The assessment of the experience from the three views has been very positive. The findings highlight the synergies arising between the two institutions and show that an experience of this kind can be exported to other similar situations to improve teacher training both in its inception and during professional practice.

Keywords: Teacher training; ICT; digital literacy; school; alternance training; collaboration.

Sumario

- | | |
|---|---|
| 1. Introducción: la formación de la sociedad digital del siglo XXI | 4. Análisis de la experiencia de innovación |
| 2. La formación inicial en CD de los docentes. La competencia digital docente (CDD) | 5. Lecciones aprendidas y propuestas |
| 3. La formación inicial del docente en alternancia: el contexto de la experiencia | Referencias bibliográficas |

1. Introducción: la formación de la sociedad digital del siglo XXI

En las dos últimas décadas, la sociedad ha experimentado importantes cambios en relación a la digitalización de todos sus ámbitos: información, comunicación, adquisición del conocimiento, relaciones sociales, ocio, trabajo, economía... (Unión Europea, 2013).

A partir de la generalización del uso de Internet y de la aparición del «fenómeno de los grandes volúmenes de datos» (Brynjolfsson y McAfee, 2014) se

han modificado también los hábitos y los métodos en cuanto al acceso, la gestión y la transmisión de la información. Por tanto, se ha cambiado la manera de generar conocimiento.

El concepto de «sociedad de la información», surgido en la década de los ochenta a partir de la evolución de la sociedad postindustrial, ha evolucionado a un nuevo concepto, fruto de la generalización del uso de la tecnología y de la aparición de nuevas maneras de aprender y de generar conocimiento, y nos ha llevado a lo que se conoce como «sociedad de la información y del conocimiento» (UNESCO, 2005).

Asumir este planteamiento supone, en primer lugar, que debemos someter a revisión el perfil de los futuros ciudadanos que se tienen que formar, con el fin de establecer cuáles son las prioridades, en forma de competencias, que precisan para poder participar activamente en la sociedad actual (Generalitat de Catalunya, 2007a y b) y, en segundo lugar, cuál es el perfil de los docentes que deberán prepararlos para ello. Los profesionales de la educación deberán ser capaces de formar ciudadanos que utilicen las TIC como algo consustancial a su desarrollo personal y social (Comisión Europea, 2012; OCDE, 2012).

Con el fin de generalizar el uso de la tecnología digital en los centros educativos, destacaremos la inversión en infraestructuras y en equipamiento TIC de la Administración, como el plan estatal Escuela 2.0 o en Cataluña con el proyecto 1x1 y el «projecte Heura». Según los datos de la Fundación Telefónica (2014), en España existe una ratio de 2,8 ordenadores por alumno. Este dato nos da una idea del nivel de penetración de la tecnología en los centros educativos y de cómo la incorporación de las TIC en la docencia se está convirtiendo en un elemento transformador.

En el contexto catalán donde se desarrolla la experiencia, la Generalitat de Catalunya (2009) adopta, como referente, las recomendaciones de la UNESCO, entre otras, sobre la necesidad de garantizar el acceso universal a la tecnología y el desarrollo de la competencia digital (CD) como competencia básica metodológica. Posteriormente, la Generalitat de Catalunya (2014) elabora unas orientaciones para el desarrollo de las competencias básicas en el ámbito digital durante la escolaridad obligatoria a partir de la tendencia de algunos referentes internacionales entre los que nos parece interesante destacar el «National Educational Technology Standards for Students» (ISTE, 2007) y la Taxonomía de Bloom para la Era digital (Churches, 2007).

Nuestros referentes no quedan definidos del todo si no repasamos brevemente la evolución del concepto de CD para explicar qué entendemos por ésta. La aparición del concepto de «alfabetización digital» (Gilster, 1997) se vincula a habilidades relacionadas con el acceso, evaluación y gestión de la información utilizadas en procesos de aprendizaje. Para ello, Covello y Lei (2010) definen siete componentes de la alfabetización digital, que relaciona con: la identificación de necesidades formativas, acceso a la información en entornos digitales, uso de herramientas TIC para gestionar información, interpretación y representación de información, evaluación de información y trans-

misión de la información. Por último, Eshet-Alkalai (2012) considera la alfabetización digital como algo más que una habilidad técnica para operar adecuadamente con dispositivos digitales. Para él se trata de la combinación de un conjunto de habilidades técnico-procesales, cognitivas y socioemocionales, necesarias para vivir, aprender y trabajar en una sociedad digital.

A nivel internacional el concepto de «alfabetización digital» suele ser más utilizado que el de CD, aunque a veces se usan como sinónimos. Nosotros consideramos que tiene connotaciones diferentes y, por tanto, también diferentes interpretaciones. Destacamos:

- a) la CD como la suma de múltiples alfabetizaciones: tecnológica, informacional, audiovisual y comunicativa (Larraz, 2013);
- b) la CD como una nueva alfabetización que implica nuevos componentes y una mayor complejidad (Redecke et al., 2012).

Aunque sin duda la evolución social condiciona las características y las diferentes acepciones sobre el concepto de «alfabetización», desde las iniciales relacionadas con la adquisición de la lectura, la escritura y el cálculo, hasta las actuales vinculadas necesariamente con el uso efectivo de la tecnología en diferentes ámbitos: personal, social y laboral. Nosotros asumimos la perspectiva de Larraz (2013), considerando que estas alfabetizaciones múltiples no pueden desligarse de necesidades sociales y formativas para las que el sistema educativo debe ofrecer una respuesta.

El conocimiento sobre las TIC supone un elemento clave para el desarrollo personal y profesional. El 69% de los jóvenes entre 18 y 30 años consideran que las TIC crean más oportunidades para todos y el 36% considera que su conocimiento es el más importante para el futuro inmediato, por encima de la economía y los idiomas (Fundación Telefónica, 2014). Como datos significativos y evidencia de la capacidad de penetración de la tecnología digital en la sociedad actual, vemos que alrededor de un 40% de la población mundial dispone de conexión a Internet, y se calcula que en el 2013-2014 la penetración de la telefonía móvil superará el 90%, hasta casi igualar el número de habitantes que hay en el mundo (Fundación Telefónica, 2014).

Ante esta realidad, y desde un enfoque de la educación como garantía de cohesión y compensación social, debemos considerar la CD como un elemento imprescindible para el desarrollo de los individuos, a los que el sistema educativo debe preparar para su participación en la sociedad del siglo XXI (OCDE, 2011).

En los siguientes apartados abordaremos la necesidad de incluir acciones estratégicas en las que la CD esté presente en la formación de los docentes, tanto en la inicial como en la continua.

2. La formación inicial en CD de los docentes. La competencia digital docente (CDD)

La importancia de la formación inicial del profesorado y en concreto la formación en competencia digital docente (CDD) es un tema ampliamente tratado en diferentes estudios recogidos en la literatura científica (Almås y Krumsvik, 2007; Comisión Europea, 2012; UNESCO, 2008, 2011 y 2013). La profesión del docente, así como su rol social, ha ido evolucionando a medida que avanza la sociedad y las demandas que ésta realiza al sistema educativo.

La Comisión Europea (2012) enfatiza la necesidad de tener un profesorado de calidad, bien capacitado de cara a formar alumnos que precisan de competencias para satisfacer las necesidades de una sociedad cada vez más compleja y de un mercado laboral que exige aptitudes cada vez más altas. Un año después, la Comisión Europea (2013) señala que la formación inicial de los docentes debe garantizar la formación digital, especialmente a nivel metodológico con la finalidad de aprovechar las potencialidades de las TIC destacando, además, que la formación del docente en el uso pedagógico de las TIC es raramente obligatoria.

En este artículo nos centraremos en la formación inicial orientada a la práctica, a través de alternar tiempo en la universidad y en el centro escolar, con el convencimiento de que éste es un proceso que no sólo debe reservarse al periodo específico del prácticum (Correa, 2011; Coiduras et al., 2009; Tejada, 2012).

En cuanto al término de CDD, éste hace referencia a la necesidad del profesorado de poseer un nivel de CD que le permita utilizar la tecnología con eficacia, de forma adecuada, adaptada a sus estudiantes y a los aprendizajes que éstos deben conseguir. Existen varios referentes internacionales (EPICT, 2006; ISTE, 2008; UNESCO, 2008) que han elaborado propuestas de estándares que organizan la CDD en forma de conocimientos y habilidades que los docentes necesitan dominar en diferentes ámbitos. Asumimos los planteamientos de Krumsvick (2009) cuando especifica que la CDD está formada por cuatro componentes: habilidades digitales básicas (Bawden, 2008; Covello, 2010), competencia didáctica con TIC (Gisbert y Esteve, 2011; Koehler y Mishra, 2008), así como estrategias de aprendizaje y formación o capacitación digital.

En el caso de la URV se trata de una competencia transversal del currículum nuclear de la universidad (Cela y Gisbert, 2010), cuyo desarrollo se contempla en diferentes materias y nos permite extrapolar los elementos que la configuran al posterior trabajo de cualquier otra.

A partir del trabajo de Tiana (2013), en el que analiza los principales informes de la Unión Europea sobre formación del profesorado de la última década y la reciente reforma de dicha formación en España, destacamos los principios sobre los que debería basarse la formación inicial del docente:

- Alta cualificación
- Aprendizaje permanente

- Movilidad
- Colaboración

De los principios mencionados, destacamos el de la colaboración como eje sobre el que construir nuestra acción, orientada al desarrollo competencial en el ámbito digital del docente en formación inicial y del que se forma en los centros educativos de manera continua. Todo ello enmarcado en un proceso de innovación y cambio generado por un uso adecuado de las TIC.

El gráfico siguiente pretende integrar en un mismo proceso todas las posibilidades de colaboración y cooperación entre la universidad (URV) y el centro educativo (véase la parte izquierda del gráfico), teniendo como eje el proceso de investigación coordinado por un grupo de investigación. A partir de este planteamiento colaborativo entre instituciones, se presentó un proyecto de investigación en el «Programa de Millora i Innovació en la Formació de Mestres: ARMIF 2014» (Ref. 2014 ARMIF 00039) de la Generalitat de Cataluña y otro en la convocatoria de ayudas a Proyectos de I+D del Ministerio de Economía y Competitividad (Ref. EDU2013-42223-P) que se están desarrollando en la actualidad.

En la parte derecha hemos explicado todos aquellos aspectos que pueden y deberían revertir sobre el centro educativo en términos de innovación, cali-

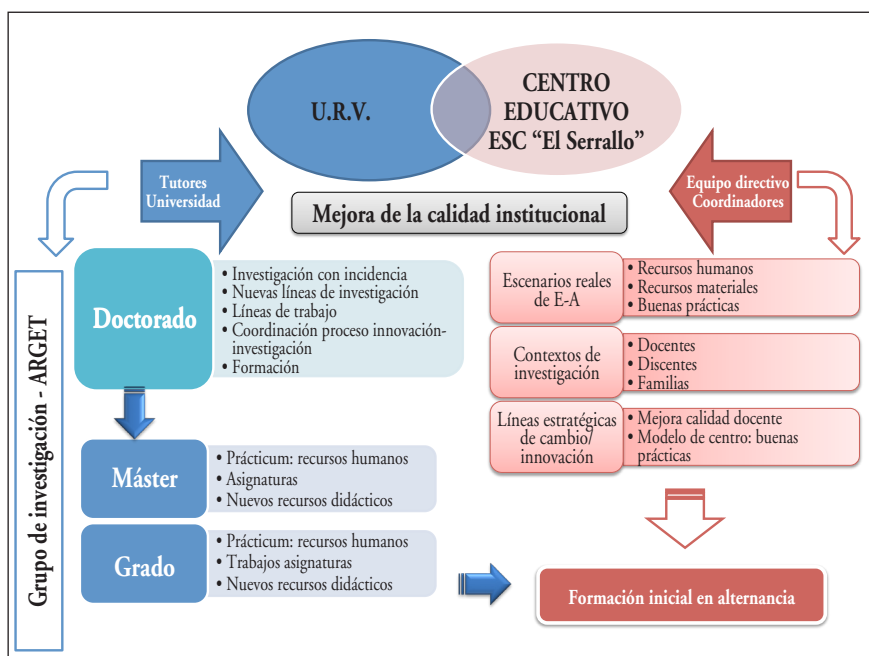


Figura 1. El proceso de colaboración entre la URV y los centros escolares.

Fuente: adaptación de Gisbert et al. (2014).

dad y, en definitiva, mejora. En concreto, la experiencia que presentamos debemos situarla en la parte inferior izquierda del gráfico, ya que se trata de un trabajo realizado en el «marco» de una asignatura de grado.

Este modelo pretende generar una sinergia en la que la interacción entre el centro y los futuros docentes suponga un beneficio mutuo (Aguerrondo y Pogr , 2001). El espacio de trabajo que ofrece la escuela debería pasar a ser un terreno sobre el cual innovar de forma real y contextualizada y sobre el cual investigar y aprender de forma conjunta a partir de las necesidades de la formación inicial y permanente (Correa, 2011).

Coiduras (2009 y 2010), Zabalza (2011), Tiana (2013) y Tejada (2013) destacan la importancia que debería otorgarse a la formación práctica en el nuevo modelo español de formación inicial del docente. El principal referente para esta formación es el contexto escolar real, escenario que ha de formar parte del proceso formativo, sobre el cual deberán incorporarse los conocimientos y competencias que requiere una reflexión sobre la práctica.

Desde una panorámica más global y actual, nos interesa recoger los datos de la OCDE (2014), en los que se destaca la deficiencia en la formación práctica de los docentes en España y la necesidad de mejorar la cualificación profesional de éstos. Aprovechamos esta recomendación para introducir el siguiente apartado ya que, como explicaremos, la formación práctica y contextualizada del docente es uno de los objetivos que pretendemos conseguir.

3. La formación inicial del docente en alternancia: el contexto de la experiencia

A continuación describiremos el contexto sobre el cual hemos desarrollado nuestra experiencia de innovación en la formación inicial del docente.

Para poder desarrollar nuestras acciones necesitábamos:

- a) Una situación o escenario formativo en el que la formación inicial en CDD est  presente como estrategia: una asignatura del Grado de Educación.
- b) Un contexto real en el que resolver una situación o problema real vinculado a los aprendizajes que deberán realizar en la asignatura: el centro educativo.

Hemos desarrollado nuestro proyecto en el marco de una asignatura básica del Grado de doble titulación de educación de infantil y primaria (Habilidades Comunicativas), en la que la CD forma parte de las competencias propias de la misma. La materia consta de 12 créditos ECTS y se realiza en el primer curso del grado. Esta asignatura la hemos utilizado como prueba piloto de nuestra experiencia que, aunque también forma parte de los grados de educación infantil y primaria, en el Grado de doble titulación cuenta con sólo 40 estudiantes. Este hecho nos ha permitido controlar mejor el grupo sobre el cual actu bamos.

La escuela de educación infantil y primaria El Serrallo de Tarragona ha constituido el escenario real óptimo para poder realizar las actividades previstas gracias a unas características concretas como son:

- Pertenecer a la red de centros colaboradores de la Facultad de Ciencias de la Educación y Psicología de la URV. En base al convenio existente, la escuela está abierta a participar de experiencias de innovación en la formación de futuros maestros, así como a recibir alumnos de prácticas externas de los grados de educación.
- Estar ubicado en el centro urbano de la ciudad de Tarragona, hecho que facilita el acceso de los estudiantes.
- Tener una estructura que sirve como modelo para otras experiencias, ya que es de una línea completa de infantil y primaria.
- Ser un centro con un nivel alto de «madurez en el ámbito digital» en el que las TIC son objeto de estudio e innovación de forma habitual.
- Uno de los maestros, que es el coordinador de las TIC del centro, trabaja como profesor asociado en la universidad y tiene asignada docencia en los diferentes grados de educación. Además, realiza las funciones de coordinación entre la universidad y el centro educativo en esta experiencia.

En este contexto se incidió de tal forma que el desarrollo de la experiencia piloto contara con el menor número de impedimentos posible. Se realizaron, en los dos contextos y con todos los agentes implicados (universidad y centro educativo), tareas de información, formación y coordinación, previas al inicio de la experiencia.

Con el ánimo de aprovechar los esfuerzos y que la experiencia tuviera el mayor grado de impacto, se concretó en un proyecto de innovación que se presentó a la convocatoria del Consejo Social de la URV y del ICE de la misma universidad. El proyecto lleva por título: «Estrategia formativa para el desarrollo de la competencia digital docente mediante la creación colaborativa de material didáctico»; se desarrollará durante el curso 2014-15 y tiene como objetivos:

1. Diseñar y desarrollar material formativo específico para trabajar la CD de los estudiantes de grado.
2. Diseñar una estrategia de formación, en alternancia para los alumnos universitarios y de formación continua para el profesorado del centro escolar, para el desarrollo de la CDD de ambos.
3. Diseñar y desarrollar material formativo para trabajar la CD con alumnos de educación infantil y primaria del centro educativo.

El hecho de adaptarnos a la convocatoria del proyecto, que por otro lado se ajustaba perfectamente a las necesidades de las dos instituciones, ha permitido, a la vez, continuar desarrollando en el centro escolar un programa interno de formación permanente del profesorado. Éste se basa en el diseño y

desarrollo de materiales didácticos para el trabajo de la CD en educación infantil y primaria y ya se había iniciado el curso anterior. Esta acción se lleva a cabo de forma paralela en la escuela y cuenta con el reconocimiento del ICE de la URV y el Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya como actividad de formación del profesorado.

3.1. Desarrollo de la experiencia

Para describir las tareas que se han realizado durante el desarrollo de la experiencia, empezamos presentando el siguiente cronograma con el objetivo de sintetizar, temporalmente, todo el proceso.

A partir de la secuencia temporal que aparece en la tabla 1 procedemos a describir con más detalle cada una de las tareas realizadas.

Tabla 1. Cronología de las tareas y agentes responsables.

	Escuela El Serrallo	URV
Mayo 2014	- Presentación del proyecto a la convocatoria de proyectos PONT 2014 (ICE - URV)	
	- Diseño de la estrategia de innovación	
Junio 2014	- Información previa al profesorado	
Septiembre 2014	- Definición y expresión de necesidades - Diseño de la estrategia de formación interna	- Recepción de necesidades del centro educativo - Diseño de estrategias didácticas y actividades en el marco de la asignatura
Octubre - noviembre 2014	- Revisión de las necesidades en forma de propuestas didácticas: coordinación entre maestros y alumnos de grado	- Desarrollo de actividades propias de la asignatura vinculadas a las necesidades expresadas por el centro
	- Diseño y desarrollo de material didáctico para el trabajo de la CD en educación infantil y primaria	
Diciembre 2014	- Organización y gestión del aula, de los espacios y recursos TIC del centro	- Implementación de las actividades y del material didáctico en el aula
	- Seguimiento y evaluación de los alumnos	
	- Valoración de la estrategia: maestros-alumnos URV - profesores URV	
Enero 2015	- Valoración de la experiencia y propuestas de mejora	
Febrero - mayo 2015	Tratamiento de los datos, redacción de informes y difusión	

Fuente: elaboración propia.

Mayo de 2014

La experiencia se presentó, en forma de proyecto, ajustándose a la convocatoria de los proyectos PONT de 2014 (financiados conjuntamente por el Consejo Social y el ICE de la URV). Esta convocatoria tenía como objetivos generales:

- Promover la colaboración entre los profesores de la URV y los profesores de los centros educativos de infantil, primaria y secundaria.
- Impulsar proyectos educativos que contribuyan a la mejora de la enseñanza.

Ambos objetivos se ajustaban a la naturaleza y características del trabajo que nos habíamos propuesto realizar.

Junio de 2014

Previo al inicio del curso escolar 2014-15, se realizó el diseño de la estrategia planificando exactamente cuáles eran las tareas que cada uno de los agentes implicados debería realizar en cada momento.


Los profesores de la universidad únicamente debían ajustar sus actividades de aprendizaje y de evaluación a las características del proyecto, ya que el resto de componentes que constaban en la guía docente encajaban perfectamente. El elemento novedoso que se incorpora al proceso fue el «nuevo escenario» (aula del centro educativo), en el que los alumnos deberían actuar ejerciendo funciones propias del docente y asumiendo nuevas responsabilidades centradas en la resolución de problemas de situaciones reales de aula. Esto les permitiría desarrollar las competencias específicas, nucleares y transversales de la asignatura.

El centro educativo, desde el equipo directivo y la coordinación TIC, informó a los docentes de las tareas concretas que debían realizar y de las responsabilidades que asumían participando en el proyecto. Destacaremos, como dato representativo del nivel de compromiso profesional y de la conciencia institucional en la necesidad de participar en la formación de docentes, que el 100% del Claustro participa de la estrategia asumiendo funciones diversas en diferentes momentos:


- detección, análisis y definición de necesidades a nivel de centro y aula;
- programación didáctica de la CD de los alumnos de infantil y primaria;
- valoración de herramientas TIC, gestión de espacios y recursos TIC;
- coordinación y seguimiento de alumnos de grado en proceso de formación inicial;
- coordinación con el profesorado universitario, evaluación y feedback de las actividades que los estudiantes universitarios realizan en sus clases...

Septiembre de 2014


Desde el centro educativo se realizó la expresión de necesidades en forma de ficha didáctica, en la cual se establecieron aquellos aspectos básicos que debían



UNIVERSITAT
ROVIRA I VIRGILI



Generalitat de Catalunya
Departament d'Ensenyament
ESC "El Serrallo"
Tarragona



**PROPOSTA DE DESENVOLUPAMENT COL-LABORATIU D'ACTIVITATS I MATERIALS DIDÀCTICS PER
AL TREBALL DE LA COMPETÈNCIA DIGITAL AMB ALUMNES D'EDUCACIÓ INFANTIL I PRIMÀRIA
URV-ESC EL SERRALLO**

CICLE/NIVELL:)

CALENDARI DE DESENVOLUPAMENT AL CENTRE EDUCATIU:

TÍTOL/TEMA:

ÀREES CURRICULARS:

COMPETÈNCIES:

OBJECTIUS DIDÀCTICS:

CONTINGUTS:

Recursos TIC disponibles:

- Aules tutories amb PDI
- Espai multimèdia de projecció per a grans grups
- Aula d'informàtica amb ordinadors multimèdia
- Mini pcs multimèdia per al treball individual i per parelles
- Aula d'idiomes amb suport multimèdia
- Dispositius mòbils: tàblets

Figura 2. Ficha didáctica de expresión de necesidades.

Fuente: elaboración propia.

constituir la referencia para que los alumnos pudiesen construir una idea previa del material didáctico, en formato digital, a desarrollar de forma colaborativa.

Paralelamente, los maestros del centro siguieron realizando la actividad de formación interna que se había iniciado el curso anterior sobre el trabajo de la CD de los alumnos.

Octubre-noviembre de 2014

Desde la asignatura de Habilidades Comunicativas (del primer curso de grado), el profesor organizó sus clases para poder recibir y concretar las necesidades del centro y valorar las necesidades formativas que, desde el punto de vista técnico, tenían sus alumnos. Éstas se resolvieron en las sesiones iniciales. Los alumnos seleccionaron la propuesta en función de sus intereses y motivaciones; a partir de ese momento procedieron a establecer un primer contacto con los maestros de la escuela para concretar las tareas que debían realizar y coordinar la elaboración del material. Destacaremos que el proceso de coordinación se dejó en manos de los alumnos (que debían asumir nuevas responsabilidades relacionadas con su futura profesión) y de los maestros. En algunos casos, los grupos formados por alumnos universitarios y maestros realizaron hasta cuatro y cinco sesiones de coordinación previas a la implementación del material en el aula. Este hecho pone de manifiesto el interés de unos y de otros en el trabajo responsable y colaborativo, así como en la elaboración de un producto de calidad que satisfaga las necesidades reales del contexto escolar.

Diciembre de 2014

El centro educativo «recibe» a los alumnos del Grado de Educación que han elaborado los materiales didácticos, junto con los maestros de la escuela, de forma colaborativa. Éstos últimos preparan el escenario (maestros de refuerzo, aula con alumnos de educación infantil y primaria, espacios y recursos TIC), en el que los estudiantes de la URV deberán poner en práctica aquello que han diseñado y elaborado de forma conjunta. Los maestros del centro supervisan las actividades y realizan un primer feedback en el momento de finalizar la sesión.

Los agentes implicados —alumnos, maestros y profesores de la URV— realizan la valoración de la actividad a partir de las evidencias recogidas en todo el proceso. Los datos se presentan en el siguiente apartado desde las tres perspectivas.

Enero de 2015

Se realiza la valoración global de la estrategia, cuyos resultados presentamos en el apartado de «Lecciones aprendidas y propuestas» de este artículo.

4. Análisis de la experiencia de innovación

Como experiencia de innovación se ha realizado de forma experimental, con la intención de exportarla a otras situaciones del proceso de formación inicial del docente que nos puedan ayudar a mejorarla, y para ello hemos recogido datos desde tres puntos de vista:

- a) Perspectiva del alumno de la URV en el proceso de formación inicial (N = 30 alumnos).
- b) Perspectiva del maestro en activo implicado en el proceso de formación de futuros docentes (N = 15 maestros).
- c) Perspectiva del profesor universitario (N = 1).

La experiencia la analizamos en función de los datos recogidos, en base a:

- las competencias que deben desarrollar los alumnos universitarios,
- la coordinación de la experiencia como elemento clave y
- la satisfacción global con la experiencia de los diferentes agentes implicados.

Los datos se han recogido mediante unos instrumentos elaborados de forma conjunta entre los docentes de la URV implicados (profesor de la materia, coordinador del proyecto y miembros del grupo de investigación ARGET) y un equipo de maestros del centro educativo que forman parte de la comisión TIC del centro. La utilización de esta herramienta nos permite la recogida sistemática de los datos de la experiencia, desde la perspectiva de los diferentes agentes implicados en ella.

El contenido de los instrumentos se diseñó en función de las competencias que el estudiante tuvo que poner en acción durante la realización de la expe-



Figura 3. Instrumentos para la recogida de datos.

Fuente: elaboración propia.

riencia. Los profesionales implicados fueron, en definitiva, los que habían de permitir articular y optimizar la formación del futuro maestro de manera conjunta entre la escuela El Serrallo y la URV.

Las cinco competencias que figuran en el plan de trabajo de la asignatura son las que constituyen el contenido de los instrumentos que se utilizan para el registro y la sistematización de los datos. A continuación ofrecemos el análisis de los mismos desde cada una de las perspectivas.

4.1. Análisis de la experiencia desde las cinco competencias propias de la asignatura a desarrollar por los estudiantes universitarios

- Los alumnos valoran, mediante una escala del 1 al 4 (1-nada, 2-poco, 3-bastante y 4-mucho), y bajo su percepción, el nivel de desarrollo de sus competencias.
- Los maestros del centro, mediante una escala del mismo tipo que los alumnos, valoran el desarrollo de las competencias como uno de los datos necesarios para la evaluación de la materia. A cada competencia se le asigna un valor de 0 a 2, correspondiente al 20% de la nota global (al final se recogió en un sumatorio y se obtuvo una puntuación sobre 10).
- El profesor de la asignatura de Habilidades Comunicativas valora el desarrollo de las competencias de sus alumnos, mediante una escala del 1 al 4 (1- nada, 2- poco, 3- bastante y 4-mucho). La valoración se realiza a partir de las actividades que tiene planificadas para ser desarrolladas en el aula y de los resultados obtenidos en la evaluación de los materiales didácticos creados por los alumnos.

4.1.1. Análisis por competencias

— Competencia 1: Aplicar el pensamiento crítico, lógico y creativo, demostrando capacidad de innovación

- a) La perspectiva del alumno de la URV: bajo su autopercepción, un 90% de los alumnos consideraron que habían desarrollado esta competencia entre mucho y bastante; sólo un 10% consideraron que la habían desarrollado «poco». La media de las puntuaciones fue de 3,03 sobre 4.

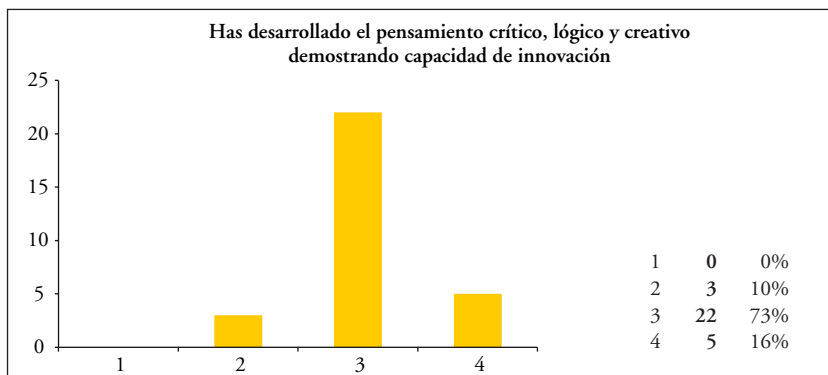


Figura 4. Gráfico de la competencia 1. Alumnos.

Fuente: elaboración propia.

- b) La perspectiva del maestro del centro: la puntuación media obtenida por los diferentes grupos que realizaron la actividad en relación a esta competencia fue de 1,53 sobre 2.

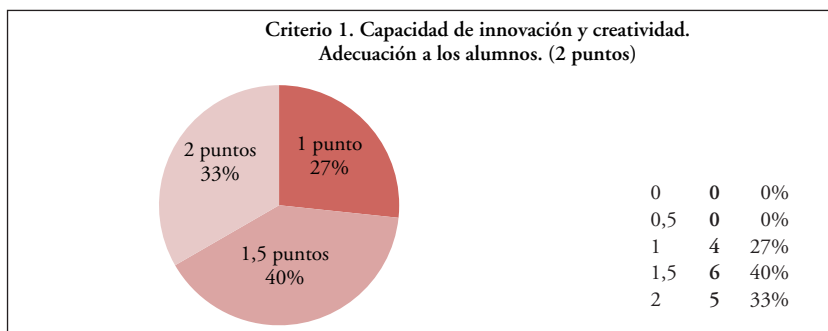


Figura 5. Gráfico de la competencia 1. Maestros.

Fuente: elaboración propia.

- c) El profesor de la asignatura de habilidades comunicativas: considera que es una competencia que se ha podido trabajar mucho (4/4) a partir de las actividades vinculadas a la estrategia formativa.

— Competencia 2: Trabajar de forma autónoma con responsabilidad e iniciativa

- a) La perspectiva del alumno de la URV: a partir de su autopercepción, un 96% de los alumnos consideraron que habían desarrollado esta competencia entre mucho y bastante; sólo un 3% consideraron que la habían desarrollado «poco». La media de las puntuaciones fue de 3,68 sobre 4.

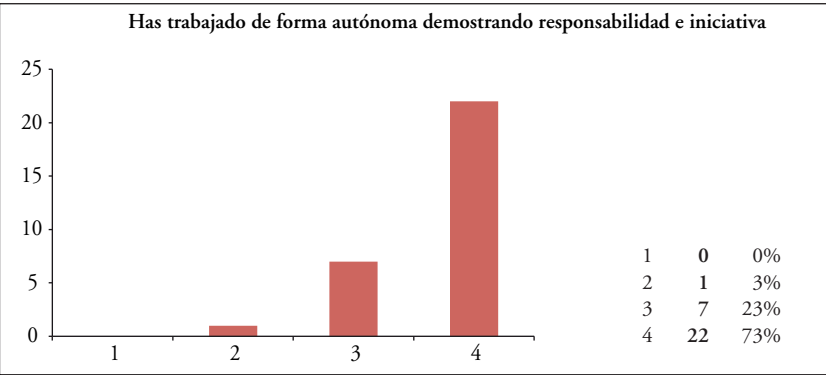


Figura 6. Gráfico de la competencia 2. Alumnos.

Fuente: elaboración propia.

- b) La perspectiva del maestro del centro. La puntuación media obtenida por los diferentes grupos que realizaron la actividad en relación a esta competencia fue de 1,53 sobre 2.

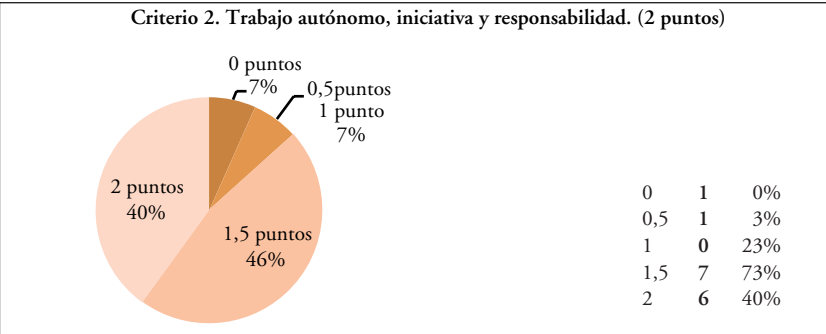


Figura 7. Gráfico de la competencia 2. Maestros.

Fuente: elaboración propia.

- c) El profesor de la asignatura de habilidades comunicativas: considera que es una competencia que se ha podido trabajar bastante (3/4) a partir de las actividades vinculadas a la estrategia formativa.

— Competencia 3: Trabajar en equipo de forma cooperativa y con responsabilidad compartida

- a) La perspectiva del alumno de la URV: a partir de su autopercepción, un 90% de los alumnos consideraron que habían desarrollado esta competencia entre mucho y bastante; sólo un 10% consideraron que la habían desarrollado «poco». La media de las puntuaciones fue de 3,65 sobre 4.

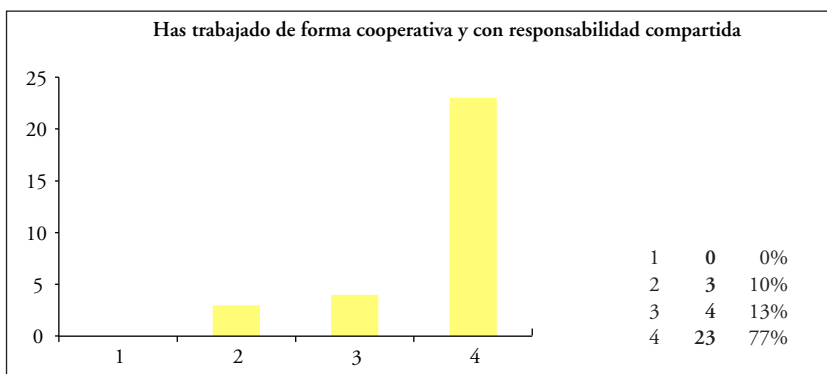


Figura 8. Gráfico de la competencia 3. Alumnos.

Fuente: elaboración propia.

- b) La perspectiva del maestro del centro. La puntuación media obtenida por los diferentes grupos que realizaron la actividad en relación a esta competencia fue de 1,46 sobre 2.

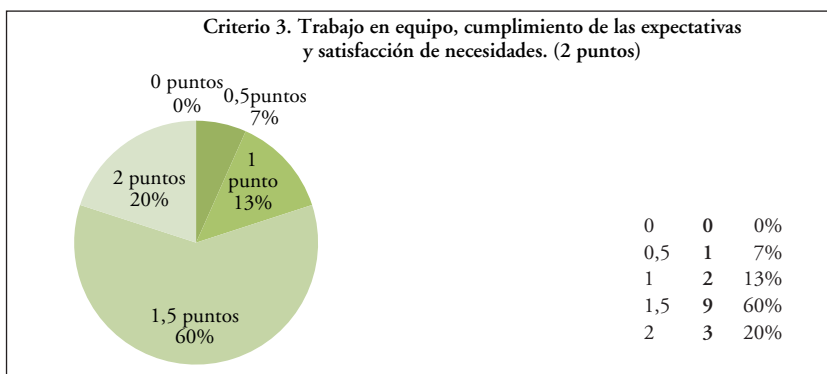


Figura 9. Gráfico de la competencia 3. Maestros.

Fuente: elaboración propia.

- c) El profesor de la asignatura de habilidades comunicativas: considera que es una competencia que se ha podido trabajar bastante (3/4) a partir de las actividades vinculadas a la estrategia formativa.

— Competencia 4: Utilizar de manera avanzada las tecnologías de la información y la comunicación

- a) La perspectiva del alumno de la URV: a partir de su autopercepción, un 100% de los alumnos consideraron que habían desarrollado esta competencia entre mucho y bastante. La media de las puntuaciones fue de 3,55 sobre 4.

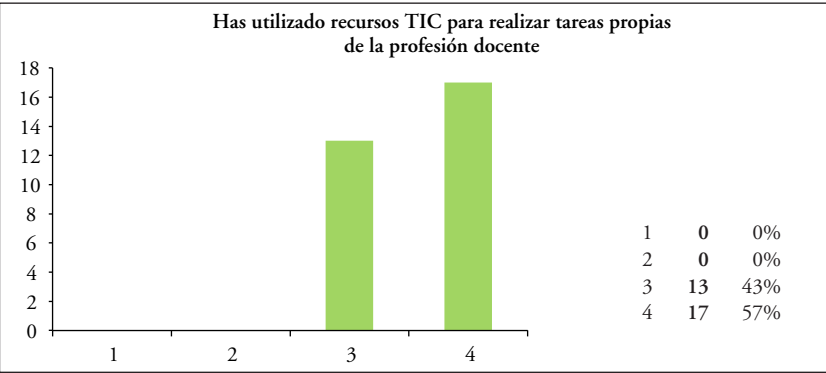


Figura 10. Gráfico de la competencia 4. Alumnos.

Fuente: elaboración propia.

- b) La perspectiva del maestro del centro. La puntuación media obtenida por los diferentes grupos que realizaron la actividad en relación a esta competencia fue de 1,76 sobre 2.

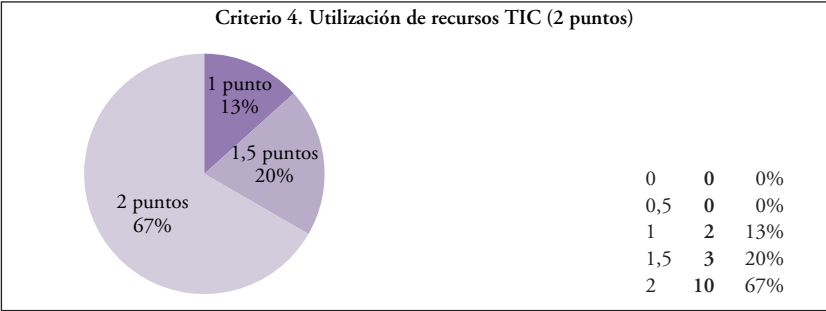


Figura 11. Gráfico de la competencia 4. Maestros.

Fuente: elaboración propia.

- c) El profesor de la asignatura de habilidades comunicativas: considera que es una competencia que se ha podido trabajar bastante (3/4) a partir de las actividades vinculadas a la estrategia formativa.

— Competencia 5: Expresarse correctamente de manera oral y escrita en una de las dos lenguas oficiales de la URV.

- a) La perspectiva del alumno de la URV: a partir de su autopercepción, un 100% de los alumnos consideraron que habían desarrollado esta competencia entre mucho y bastante. La media de las puntuaciones fue de 3,48 sobre 4.

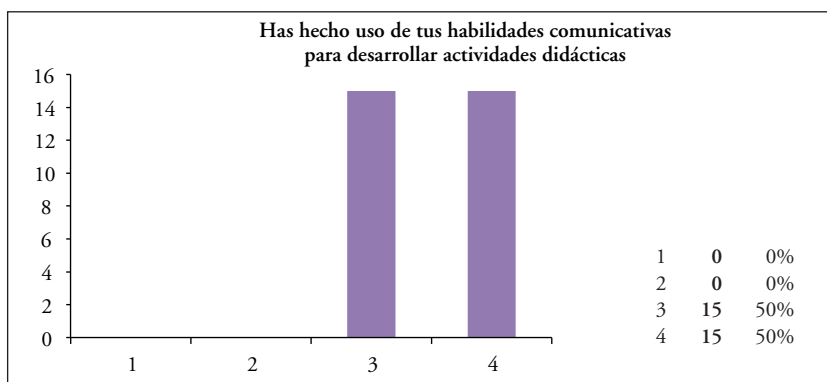


Figura 12. Gráfico de la competencia 5. Alumnos.

Fuente: elaboración propia.

- b) La perspectiva del maestro del centro. La puntuación media obtenida por los diferentes grupos que realizaron la actividad en relación a esta competencia fue de 1,43 sobre 2.

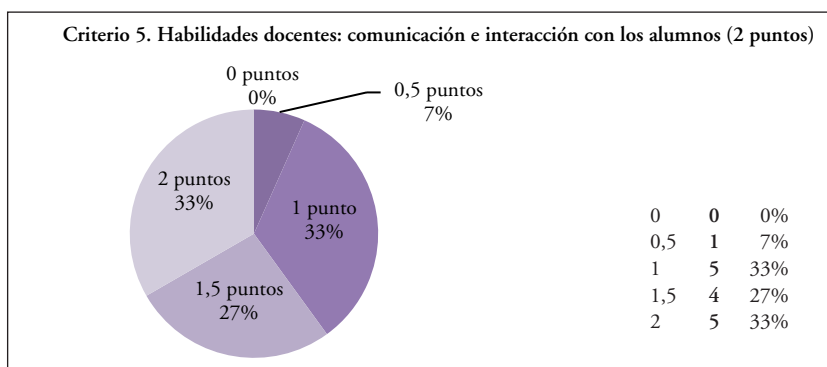


Figura 13. Gráfico de la competencia 5. Maestros.

Fuente: elaboración propia.

- c) El profesor de la asignatura de habilidades comunicativas: considera que es una competencia que se ha podido trabajar bastante (3/4) a partir de las actividades vinculadas a la estrategia formativa.

4.1.2. *Análisis global por competencias*

- a) La perspectiva del alumno de la URV, los alumnos expresan su percepción de desarrollo competencial: un 97% de los alumnos consideraron que habían desarrollado las competencias de la asignatura, centradas en el uso de herramientas TIC y el desarrollo de materiales didácticos, entre mucho y bastante; un 3% consideró que las había desarrollado poco. La media de las respuestas fue de 3,72 sobre 4.

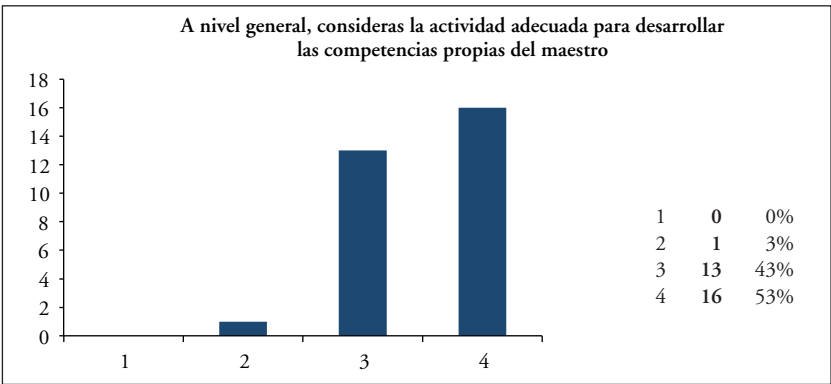


Figura 14. Gráfico de valoración global de las competencias. Alumnos.

Fuente: elaboración propia.

- b) La perspectiva del maestro del centro: la puntuación media obtenida por los diferentes grupos que realizaron la actividad en relación al desarrollo competencial global fue de 7,76 sobre 10.

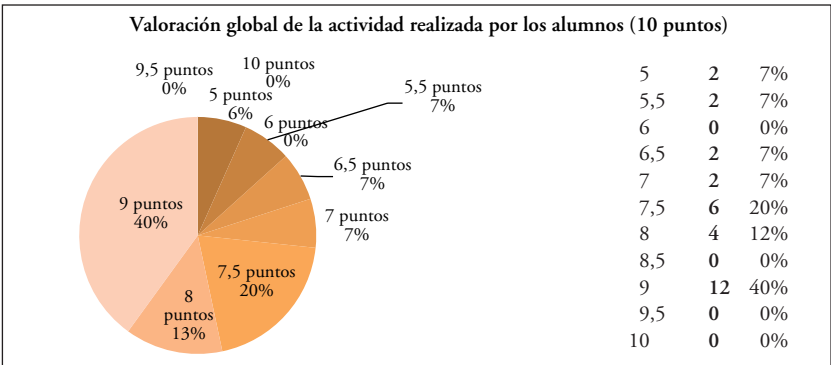


Figura 15. Gráfico de valoración global de las competencias. Maestros.

Fuente: elaboración propia.

- c) El profesor de la asignatura de habilidades comunicativas: considera que globalmente se han desarrollado bastante (3/4) las competencias de los alumnos, vinculadas a la CD, a partir de las actividades que se realizaron durante la estrategia formativa.

4.1.3. Conclusiones del aprendizaje de los alumnos desde el punto de vista competencial

Según los datos obtenidos a partir de las tres perspectivas, consideramos que la estrategia formativa desde el punto de vista competencial, teniendo en cuenta que en el diseño previo se consideró que las actividades fueran ricas competencialmente (significativas, transversales, interdisciplinarias y orientadas a la resolución de problemas reales), ha sido buena.

Los datos ofrecen una interpretación muy positiva sobre todo desde el punto de vista de los alumnos. Desde la perspectiva del centro educativo, los maestros han evaluado de forma satisfactoria a todos los grupos, ya que no hay ningún suspenso y además han considerado que los estudiantes han desarrollado de forma «notable» (7,76 sobre 10) sus competencias. Desde el punto de vista del profesor de la universidad, considerando que se han podido trabajar todas las competencias de la asignatura en un grado de desarrollo elevado, se evidencia, también, que es una actividad completa y rica competencialmente.

4.2. Análisis de la coordinación de la experiencia: elemento clave durante el proceso

Desde el inicio, se consideró la coordinación de la experiencia como un elemento clave para el éxito. Se tuvo en cuenta que se ponían en contacto dos realidades educativas que funcionan a ritmos y a horarios muy diferentes. En este sentido, había que buscar puntos de encuentro donde las actividades de unos y otros confluyeran en objetivos compartidos.

El hecho de que el coordinador de las TIC del centro escolar compartiera su dedicación laboral en ambas instituciones ha supuesto un elemento facilitador de todo el proceso. En caso de no haberse producido esta circunstancia, el profesor de la universidad debería haber asumido el peso de esta tarea, en colaboración con un coordinador o con el jefe de estudios del centro educativo.

Todo el proceso que hemos descrito constituye una prueba «piloto» para poder experimentar una estrategia de formación en alternancia. Este proceso de formación dual, en el que el centro escolar actúa como «empresa» y realidad laboral, no ha estado, ni estará, exento de un alto grado de complejidad.

En primer lugar, porque un grupo de 30 estudiantes ha acudido, de manera simultánea y presencial, al centro en una misma semana para desarrollar sus actividades en el aula. Considerando que se trata de un centro de una sola línea, por tanto pequeño, ha tenido que organizarse bien, y *a priori*, para que esta actividad no alterara demasiado el trabajo habitual del conjunto de la escuela. Previo a esta acción, destacaremos que el contacto con el centro escolar y el trabajo a distancia entre los diferentes agentes se llevó a cabo durante dos meses, combinando el uso de diferentes herramientas TIC y las entrevistas personales *in situ*.

En segundo lugar, resultó complicado organizar y gestionar las sesiones de clase en las que los estudiantes de la URV intervenían con los alumnos en el aula. Los horarios, la organización de los recursos TIC, la disponibilidad del profesorado, la organización de los grupos de estudiantes..., son algunos de los aspectos que consideramos clave desde la perspectiva del desarrollo de la experiencia.

Si abordamos ahora los datos obtenidos sobre este elemento vemos lo siguiente:

- a) La perspectiva del alumno de la URV: un 73% de los alumnos consideraron que la coordinación entre el centro educativo y la URV había sido entre bastante y muy satisfactoria; un 23%, poco satisfactoria, y un 3%, nada satisfactoria. La media de las puntuaciones fue de 2,93 sobre 4.

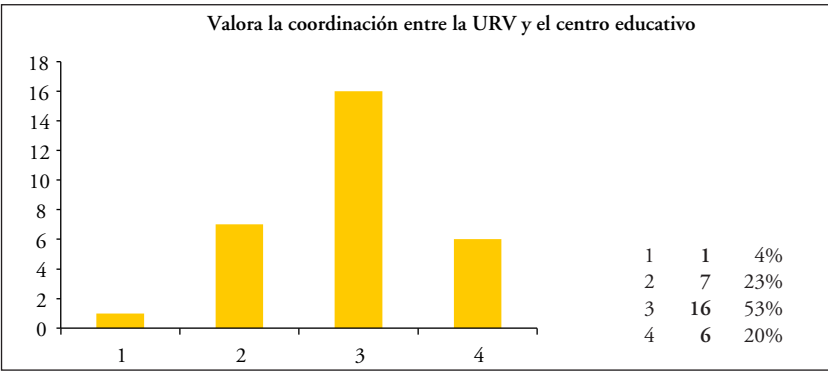


Figura 16. Gráfico de valoración de la coordinación. Maestros.

Fuente: elaboración propia.

- b) La perspectiva del maestro del centro: un 60% de los maestros del centro consideraron la coordinación como bastante satisfactoria y un 40%, como muy satisfactoria. La media de las respuestas fue de 3,4 sobre 4.

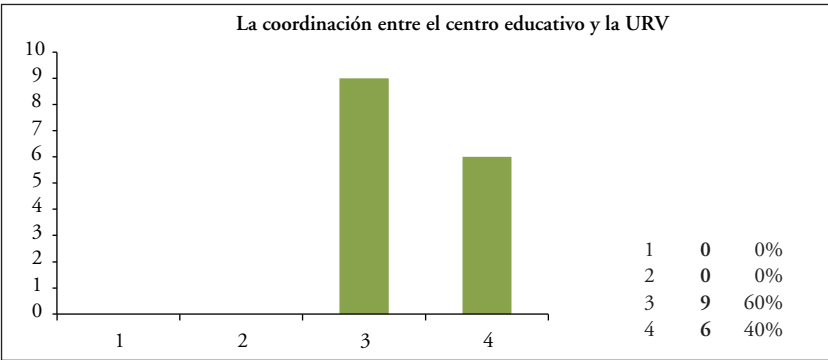


Figura 17. Gráfico de valoración de la coordinación. Maestros.

Fuente: elaboración propia.

- c) El profesor de la asignatura de habilidades comunicativas considera la coordinación como bastante satisfactoria.

4.2.1. Conclusiones sobre la coordinación de la experiencia

Consideramos que el reto, complejo desde nuestro punto de vista, de la coordinación de los dos contextos (dado la cantidad de personas que debían interactuar asumiendo responsabilidades compartidas) se ha cumplido de forma positiva, atendiendo al alto grado de satisfacción que los agentes implicados han manifestado. Sólo los alumnos, en algún caso, no han percibido un grado suficiente de coordinación.

4.3. Valoración global de la experiencia

En este apartado incluiremos datos recogidos en cuanto a la apreciación global de los diferentes agentes. También recogemos algunos elementos adicionales que consideramos importantes y necesario incluir, puesto que se tuvieron en cuenta en la planificación de la estrategia y consideramos que nos pueden ofrecer elementos de reflexión y análisis para futuras experiencias.

- a) La perspectiva del alumno de la URV.

- Un 97% de los alumnos consideraron que la actividad es entre muy y bastante adecuada como parte de su proceso de formación inicial; un 3% consideró que fue poco adecuada. La media de las respuestas fue de 3,72 sobre 4.

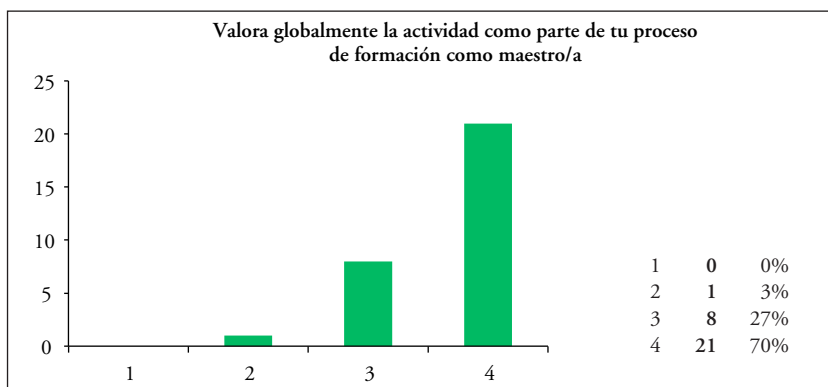


Figura 18. Valoración global. Alumnos.

Fuente: elaboración propia.

- Los alumnos valoraron la atención recibida en la escuela como bastante o muy buena en el 97% de los casos y de poco buena en un caso, que corresponde al 3%.

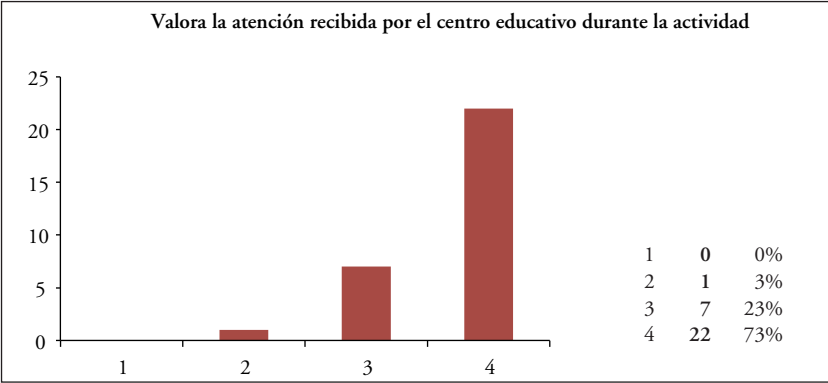


Figura 19. Valoración de la atención del centro. Alumnos.

Fuente: elaboración propia.

- Los alumnos valoraron como bastante o muy positiva la retroacción que los maestros realizaron sobre su trabajo. Tan solo en un caso (3%) se valoró como poco positiva.

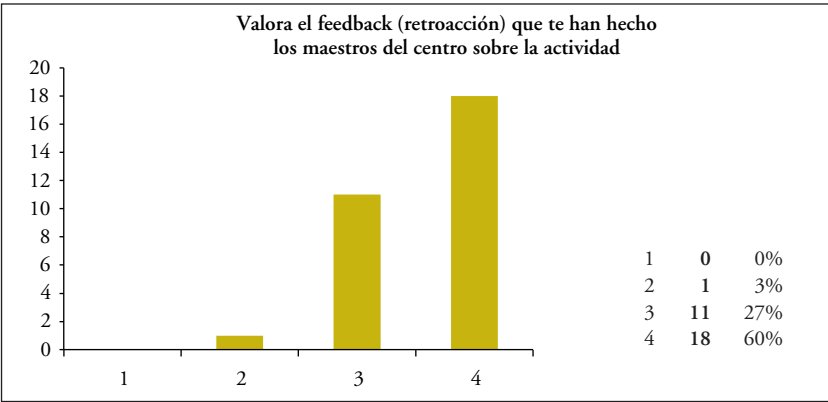


Figura 20. Valoración del feedback del centro. Alumnos.

Fuente: elaboración propia.

b) La perspectiva del maestro del centro.

- Un 100% de los maestros del centro consideraron la experiencia como bastante o muy adecuada, teniendo en cuenta que satisface las necesidades de los dos contextos.

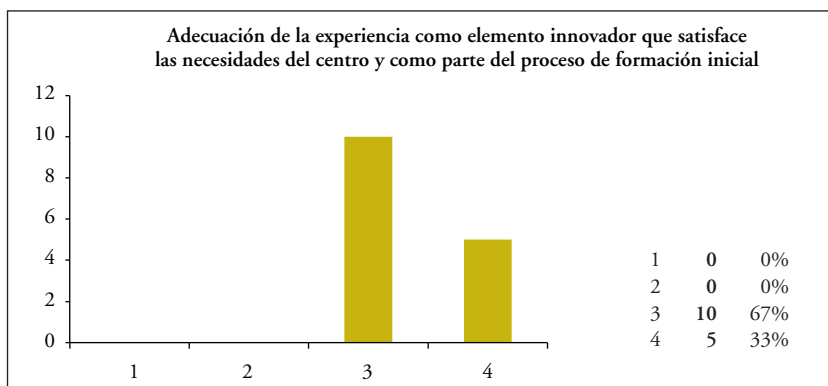


Figura 21. Valoración global (I). Maestros.

Fuente: elaboración propia.

— Un 100% de los maestros manifestaron, además, estar bastante o muy satisfechos de participar en la formación inicial de docentes.

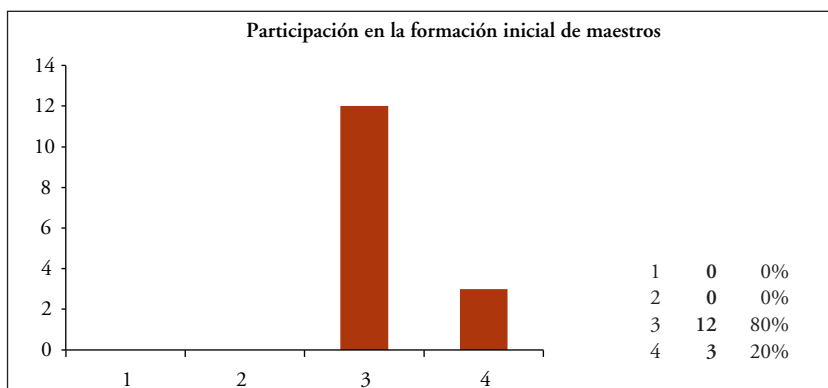


Figura 22. Valoración global (II). Maestros.

Fuente: elaboración propia.

- c) La perspectiva del profesor de la asignatura de Habilidades Comunicativas: destaca como elemento bien valorado el feedback que han recibido los alumnos desde el centro, así como la estrategia formativa en su conjunto.

A partir de los datos obtenidos desde las tres perspectivas, consideramos que el nivel de satisfacción de los agentes implicados es muy positivo. Todos ellos manifiestan que las tareas que han desarrollado han servido para alcanzar los objetivos y cumplir con las expectativas que se habían planteado. Además, los elementos que formaban parte del diseño de la estrategia, que nos propusimos controlar porque los consideramos claves para el éxito —*atención y*

feedback (a los alumnos) y satisfacción de necesidades corresponsabilidad en la formación inicial del docente (de los maestros del centro)— han cumplido su función y han creado una percepción de control durante todo el proceso.

5. Lecciones aprendidas y propuestas

Una vez realizada la experiencia destacamos los puntos fuertes y débiles de ésta.

a) Las fortalezas:

- La implicación del Claustro del centro educativo (100% de los maestros), empezando por la detección de necesidades en forma de microproyectos para el diseño y desarrollo de material multimedia.
- El trabajo colaborativo entre maestros y estudiantes universitarios.
- La doble estrategia de formación:
 - inicial para los estudiantes de grado y
 - permanente para los maestros a través de la tutorización y asesorando a los estudiantes en formación.
- La percepción positiva que tiene el estudiante del proceso formativo conjunto, entre la URV y el centro escolar; teniendo en cuenta que eran estudiantes de primer curso de grado y que las actividades se desarrollaron en el primer trimestre del curso. Esto nos puede llevar a pensar que ésta sería una estrategia útil desde el mismo momento de iniciar los estudios de grado y a valorar la importancia de experimentar en escenarios reales para la formación práctica del futuro docente.
- El rol del maestro del centro como especialista y asesor en los procesos didácticos (especialmente metodológicos) tanto de planificación como de implementación de las propuestas en el aula.

b) Las debilidades que deberían preverse en un futuro:

- Si no existe la figura del coordinador del centro relacionado directamente con la universidad (como es el caso de esta experiencia), creemos que es muy complicado conseguir un nivel de coherencia suficiente a la vez que de control de todas aquellas variables que intervienen en cada una de las partes del proceso.
- La organización de los recursos humanos y materiales del centro escolar. La necesidad de planificar este proceso conjunto con la suficiente antelación.
- La implicación del equipo directivo en el proyecto, especialmente en la gestión de los recursos humanos.
- La falta de conocimiento y control del contexto del centro escolar, en algunos casos, por parte del profesor de la universidad.

Para finalizar, de manera sintética, realizamos algunas propuestas a modo de discusión:

- Integrar este tipo de estrategias/actividades desde el primer curso del grado y extenderlo a otras materias con la finalidad de incrementar el tiempo de práctica en escenarios reales de los estudiantes de maestro de educación infantil y primaria.
- Flexibilizar los horarios presenciales de la universidad para poder compaginar el tiempo en la universidad y en el centro escolar durante el mismo periodo.
- Configurar equipos docentes mixtos entre la universidad y el centro escolar. Estos deberán trabajar conjuntamente, de manera colaborativa, desde el momento de la planificación hasta el momento de la evaluación de los estudiantes.
- Pautar estrategias que sirvan tanto a los profesores de la universidad como del centro para tener un conocimiento más exhaustivo y en profundidad de las dos realidades.
- Reconocer, desde las instancias administrativas correspondientes, el trabajo desarrollado en el centro escolar. El reconocimiento deberá hacerse desde el punto de vista del centro y del propio profesorado implicado en este tipo de procesos de formación.
- Revisar el plan de estudios de grado para poder incorporar *naturalmente* la formación en alternancia como estrategia de mejora del título y de la formación de los futuros profesionales. Este proceso pasa, necesariamente, por el aumento del tiempo de formación de los estudiantes en los centros de trabajo.

Creemos que los resultados de esta experiencia pueden ser utilizados por otras similares para que les ayude a mejorarlas. A la vez, consideramos que debe aprovecharse para mejorar la calidad de la formación universitaria, la de las instituciones escolares y, en definitiva, la del sistema educativo en general.

Referencias bibliográficas

- AGUERRONDO, I. y POGRÉ, P. (2001). *Las instituciones de formación docente como centros de innovación pedagógica*. Buenos Aires. Editorial Troquel. ISBN 950-16-3095-1
- ALMÅS, A. G. y KRUMSVIK, R. J. (2007). «Digitally literate teachers in leading edge schools in Norway». *Professional Development in Education*, 33 (4), 479-498.
- BAWDEN, D. (2008). «Revisión de los conceptos de alfabetización informacional y alfabetización digital: traducción». *Anales de Documentación*, 5, 361-408.
- BRYNJOLFSSON, E. y MCAFEE, A. (2014). *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. Nueva York: Norton & Company.
- CELA, J. M. y GISBERT, M. (2010). *La URV cap a l'EEES*. Tarragona: Universitat Rovira i Virgili.
- COIDURAS, J.; GERVAIS, C. y CORREA, E. (2009). «El contexto escolar como escenario de educación superior en la formación de docentes. El prácticum en Quebec como modelo para reflexionar ante las nuevas titulaciones de grado». *Educar*, 44, 11-29.
- COIDURAS, J. (2009). «Escuela y universidad, contextos en alternancia para la formación de docentes». *Organización y Gestión Educativa*, 3, 10-13.

- COIDURAS, J. (2010). «Las competencias del profesorado y los formadores de los centros colaboradores ante la alternancia de contextos en formación superior». *VI CIDUI. Nuevos escenarios de calidad en educación superior*. Barcelona, 30 junio-1-2 de julio.
- CORREA, E. (2011). «La práctica docente: una oportunidad de desarrollo profesional». *Perspectiva Educacional*, 50 (2), 77-95.
- ESHET-ALKALAI, Y. (2012). «Thinking in the Digital Era: A Revised Model for Digital Literacy». *Issues in Informing Science and Information Technology*, 9, 267-276. <<http://iisit.org/Vol9/IISITv9p267-276Eshet021.pdf>>
- GILSTER, P. (1997). *Digital Literacy*. Nueva York: Wiley and Computer Publishing.
- GENERALITAT DE CATALUNYA (2007a). Decret 142/2007, de 26 de juny, pel qual s'estableix l'ordenació dels ensenyaments de l'educació primària. DOGC núm. 4915 - 29/06/2007.
- (2007b). Decret 143/2007, de 26 de juny, pel qual s'estableix l'ordenació dels ensenyaments de l'educació secundària obligatòria (ESO). DOGC núm. 4915 - 29/06/2007.
- (2009). Llei 12/2009. Llei d'Educació de Catalunya.
- GISBERT, M. y ESTEVE, F. (2011). «Digital Leaners: la competencia digital de los estudiantes universitarios». *La Cuestión Universitaria*, 7. 2011, 48-59. ISSN 1988-236x.
- GISBERT, M.; ESTEVE, V.; ESTEVE, F.; LÁZARO, J. L. y CAMACHO, M. (2014). *Organizaciones que aprenden y generan conocimiento*. Cap. 14: «Indicadores de calidad para el uso de las TIC en los centros educativos. Compartir aprendizaje». Barcelona. Wolters Kluwer Educación. ISBN: 978-84-9987-165-3.
- KOEHLER, M. J. y MISHRA, P. (2008). «Introducing tpck». AACTE Committee on Innovation and Technology (ed.). *The handbook of technological pedagogical content knowledge (tpck) for educators*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 3-29.
- KRUMSVIK, R. J. (2009). «Situated learning in the network society and the digitised school». *European Journal of Teacher Education*, 32 (2), 167-185.
- LARRAZ, V. (2013). «La competencia digital a la universitat». Tesis doctoral. Universitat d'Andorra. Identificador: TD-017-100006/201210.
- REDECKER, C.; PUNIE, Y. y FERRARI, A. (2012). «eAssessment for 21st Century Learning and Skills. 21st Century Learning for 21st Century Skills». *Lecture Notes in Computer Science*, 7563. 292-305
- TEJADA, J. (2012). «La alternancia de contextos para la adquisición de competencias profesionales en escenarios complementarios de educación superior». En: *Educación XXI*. Vol. 15, 17-40. <<http://dx.doi.org/10.5944/educxx1.15.2.125>>
- (2013). «Professionalització docent a la universitat: implicacions des de la formació. RUSC». *Universities and Knowledge Society Journal*, 10 (1), 170-184.
- TIANA, A. (2013). «Los cambios recientes en la formación inicial del profesorado en España. Una reforma incompleta». *Revista Española de Educación Comparada*, 22, 39-58. ISSN 1137-8654.
- ZABALZA, M. A. (2011). «El Prácticum en la formación universitaria: estado de la cuestión». *Revista de Educación*, 354, 21-43.

Fuentes electrónicas

- COMISIÓN EUROPEA (2012). *Informe conjunto de 2012 del Consejo y de la Comisión sobre la aplicación del marco estratégico para la cooperación europea en el ámbito de la educación y la formación (ET 2020)*. <[http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52012XG0308\(01\)&from=ES](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52012XG0308(01)&from=ES)>. [Consulta: 6 marzo 2015].

- (2013). *Monitor Education and Training 2013*. <http://ec.europa.eu/education/library/publications/monitor13_en.pdf>. [Consulta: 2 marzo 2015].
- CHURCHES, A. (2007). *Bloom's Digital Taxonomy*. <<http://www.eduteka.org/pdfdir/TaxonomiaBloomDigital.pdf>>. [Consulta: 2 marzo 2015].
- COVELLO, S. y LEI, J. (2010). A review of Digital Literacy Assessment Instruments. IDE-712 Front-End Analysis Research. Analysis for Human Performance Technology Decisions. <<http://idmodule.com/research-on-digital-literacy-assessment-instruments-fulltext/>> [Consulta: 10 marzo 2015].
- EPICT (2006). *European Pedagogical ICT Licence: Concept description: EContent*. <<http://www.epict.org/files/EPICTsyllabus.pdf>>. [Consulta: 3 marzo 2015].
- FUNDACIÓN TELEFÓNICA (2014). *La Sociedad de la Información en España 2013*. <http://publiadmin.fundaciontelefonica.com/index.php/publicaciones/add_descargas?title=La+Sociedad+de+la+Informaci%C3%B3n+en+Espa%C3%B1a+2013&code=261&lang=es&file=sie13.pdf>. [Consulta: 2 marzo 2015]. ISBN: 978-84-08-12619-5.
- GENERALITAT DE CATALUNYA (2014). *Competències bàsiques de l'àmbit digital*. <http://ensenyament.gencat.cat/web/.content/home/departament/publicacions/col·leccions/competencies_basiques/competencies_digital_primaria.pdf>. [Consulta: 3 marzo 2015].
- ISTE (2007). *Estándares nacionales (EEUU) de tecnologías de información y comunicación (TIC) para estudiantes*. <<http://www.eduteka.org/pdfdir/EstandaresNETSEstudiantes2007.pdf>>. [Consulta: 2 marzo 2015].
- ISTE (2008). *NETS•T for Teachers: National Educational Technology Standards for Teachers*. 2ª Ed. EUA. <<http://www.iste.org>>. [Consulta: 5 marzo 2015].
- OCDE (2011). *Informe habilidades y competencias del siglo XXI para los aprendices del nuevo milenio en los países de la OCDE*. <http://recursostic.educacion.es/blogs/europa/media/blogs/europa/informes/Habilidades_y_competencias_siglo21_OCDE.pdf>. [Consulta: 5 marzo 2015].
- (2012). *Education at a Glance 2012. OECD indicators*. Recuperado de: <http://www.oecd-ilibrary.org/education/education-at-a-glance-2012_eag-2012-en>.
- (2014). *Panorama de la educación. Indicadores de la OCDE 2014. Informe español*. <<http://www.mecd.gob.es/dctm/inee/indicadores-educativos/panorama2014/panorama2014web.pdf?documentId=0901e72b81b20622>>. [Consulta: 5 marzo 2015].
- UNESCO (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento*. <http://portal.unesco.org/culture/es/ev.php-URL_ID=29619&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html>. [Consulta: 2 marzo 2015].
- (2008). *Estándares de competencia en TIC para docentes*. <<http://www.eduteka.org/EstandaresDocentesUnesco.php>>. [Consulta: 2 marzo 2015].
- (2011). *Enfoques estratégicos sobre las TICs en educación en América Latina y el Caribe*. <<http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002232/223251s.pdf>>. [Consulta: 2 marzo 2015].
- (2013). *Informe de 2013/4. Enseñanza y aprendizaje: lograr la calidad para todos*. <<http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002261/226159s.pdf>>. [Consulta: 2 marzo 2015].
- UNIÓN EUROPEA (2013). *Comprender las políticas de la unión europea: una nueva revolución industrial*. <http://europa.eu/pol/pdf/flipbook/es/enterprise_es.pdf>. [Consulta: 2 marzo 2015].