

# Formación docente para la enseñanza en línea en el contexto de la Formación Profesional

UTE. Revista de Ciències de l'Educació

2017 núm. 2. Pag. 29-44

ISSN 1135-1438. EISSN 2385-4731

<http://revistes.publicacionsurv.cat/index.php/ute>



DOI: <http://dx.doi.org/10.17345/ute.2017.2.1813>

**Linda Castañeda, Isabel Gutiérrez Porlán, Maria Paz Prendes Espinosa, Maria del Mar Sánchez Vera**

Rebut: 19/07/2017 Acceptat: 31/10/2017

## Resumen

Este artículo presenta la experiencia de diseño, implementación y evaluación de un curso abierto y en red dirigido a profesores de formación profesional y enfocado al desarrollo de las competencias para gestionar e impartir cursos en línea. Siguiendo una metodología de investigación basada en el diseño, el curso ha sido desarrollado en 8 idiomas y probado por más de 293 profesores de FP (actuando como estudiantes del curso) de 8 países europeos con la intervención de 9 facilitadores. Los datos remarcan la importancia de la facilitación como un factor clave en el éxito de los estudiantes, así como la relevancia de anticipar a los participantes las dificultades previsibles en el proceso, de manera que puedan intentar solventarlas incluso antes de que se presenten. Además, el proceso remarcó el valor de diseñar no sólo los contenidos del curso en línea, sino materiales y recursos complementarios que ayudasen a los facilitadores a intervenir y a mejorar la experiencia formativa.

**Palabras clave:** Formación Profesional, elearning, formación docente, facilitación, moderación de cursos en red.

## Abstract

In this paper, we present the experience of designing, developing and piloting of an open online course, aimed to help vocational educational training (VET) teachers, to understand what are the core issues of facilitating and moderating an online course. Following a design based research strategy, the course has been developed and piloted in 8 different languages, and has been piloted by more than 293 EVET trainers (acting as students), as well as 9 facilitators (acting as course-design testers). The data remarked the importance of a good facilitation as a key factor in the students' success, as well as the importance of make participants -as well as facilitators- aware of the difficulties that are going to be part of the process before they happened, to solve them. Also, the process remarked the importance of designing not just contents in an open online course, but developing companion materials and resources, that help facilitators to act and to improve the training experience.

**Keywords:** Vocational Educational Training, Professional Learning, eLearning, Teaching professional development, facilitation online courses moderation.

## **Formación docente para la enseñanza en línea en el contexto de la Formación Profesional**

*Teacher's Training to promote E-Learning in VET level*

### **Introducción**

El profesorado de formación profesional es un tipo de profesional docente con características muy particulares debido al objeto de su docencia, a su formación de partida, al perfil de sus estudiantes y también por su relación con la realidad de lo que aprenden sus discentes (Filliettaz, 2015; Kersh, 2015; Fjellström y Kristmansson, 2016). Además, suele estar muy bien valorado por sus estudiantes, especialmente por su experiencia profesional previa y por la relación que establece con su alumnado (De Miguel, San-Fabián, Belver y Argüelles, 2011; SanJuan, 2010), aunque los datos que ilustran estas afirmaciones y otros sobre asuntos también sustantivos, se "limiten" a las experiencias de enseñanza presencial y sigan dejando un interrogante sobre las iniciativas enriquecidas con tecnología o completamente en red.

Seguramente uno de los cambios más evidentes que ha propiciado la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la realidad de los procesos de aprendizaje tiene que ver precisamente con la puesta en valor y el auge de los procesos educativos que van más allá de las aulas, no solo fuera de ellas, sino en nuevas versiones de esas aulas abiertas y expandidas (UNESCO, 2002; Freire y Schush, 2010). Y en los retos propiciados por esos nuevos escenarios, la formación docente para la gestión y facilitación de procesos de enseñanza online por parte de los profesionales especialistas en Formación Profesional (en adelante FP), resulta un reto de primera línea (Lorente, 2011).

Es por tanto un reto para este tipo de formación y para todo el sistema educativo en su sentido más amplio, proporcionar al profesorado de FP las herramientas y la formación que le permitan ser capaz de aprovechar las oportunidades de formación que le proporcionan las tecnologías para aplicarlas a su ámbito de actuación. Y todo ello pasa indefectiblemente por conseguir potenciar sus competencias como facilitador de procesos educativos en red.

Con objeto de responder a ese reto, a continuación, se presenta la experiencia de diseño, desarrollo y puesta a prueba de un curso abierto en línea en el marco del proyecto europeo EVET.edu, dirigido a profesores de formación profesional y centrado en la adquisición de competencias para la facilitación y moderación de curso en red.

El curso fue desarrollado y puesto a prueba en 8 idiomas diferentes, probado por 293 profesionales dedicados a la docencia en niveles de formación profesional en 8 países diferentes (VET Vocational Educational Training) que evaluaron el curso en calidad de estudiantes y 9 facilitadores que actuaron como evaluadores del diseño del curso.

### **1. E-learning, formación profesional y profesión docente**

Cada vez es más un lugar común la realidad de una sociedad que tiende a la utilización ubicua e interconectada (Jones, 2015) de dispositivos electrónicos cada vez más personales (Richardson, 2010; Wright y Parchoma, 2011). A través de esas tecnologías, las personas tienen acceso a contenidos cada vez más variados y a comunidades de aprendices igualmente heterogéneas que construyen su aprendizajes "a la carta", solas o en compañía y para enriquecer el aspecto profesional -o personal- que priorizan en cada momento (Buckingham, 2007). Son estas tecnologías las que nos permiten desarrollar e implementar modelos de enseñanza en línea que contribuyen a flexibilizar la enseñanza y a desarrollar las competencias digitales, consideradas claves para el ciudadano del siglo XXI (Álvarez, 2012).

Aunque desde los años 60, encontramos variada bibliografía que centra su atención en la incorporación de las tecnologías en los ámbitos profesionales y de formación específica de trabajadores (Nash, Muczyk y Vettori, 1971), la inmensa mayoría de los estudios centrados en tecnologías digitales nos indican que los retos para la educación de profesionales con TIC no tienen solo que ver con la aparición de unas tecnologías u otras en los procesos, ni al uso de dispositivos para acceder a información o debatirla (Van Dijk y Van Deursen, 2014; Selwyn, 2016). El papel de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la Formación Profesional debería ser muy relevante, tal y como está ocurriendo en el resto de niveles y etapas de la enseñanza formal en todos los países europeos. Sabemos que el uso de las TIC y la educación en línea han sido considerados desde hace tiempo un potencial importante en el ámbito de la educación en general.

En los últimos tiempos, hemos asistido a una fortísima irrupción de las iniciativas de aprendizaje profesional, organizadas en entornos online y dirigidas a audiencias más o menos abiertas: iniciativas para el uso intensivo del aula virtual en planes de formación profesional tradicional, cursos masivos abiertos en línea -MOOC-, o materiales abiertos a través de iniciativas como la Open Course Ware -OCW-, por poner solo algunos ejemplos. Si bien el interés de las experiencias de aprendizaje en red no se discute de manera genérica (Olson y Wisher, 2002; Glance, Forsey y Riley, 2013), los datos que nos ofrecen los estudios sobre ellas indican que su impacto dista mucho de las expectativas creadas en torno a ellas (Roig-Vila, Mengual-Andres y Suarez-Guerrero, 2014; Toven-Lindsey, Rhoads y Lozano, 2015; Selwyn, 2016; o Cobo, 2016, entre otros). Sin ir más lejos, sabemos que el público que accede a este tipo de formación online sigue siendo restringido y las tasas de éxito resultan considerablemente pequeñas.

Además, a la hora de preguntar a los estudiantes sobre sus niveles de satisfacción con acciones formativas online y sobre los elementos que juzgan como prioritarios para ayudarles a terminar con éxito esos procesos, existe un factor que se revela como crucial, tanto en las primeras experiencias de aprendizaje profesional asistido con tecnología de los años 70 como en las iniciativas de e-aprendizaje profesional de la primera década del siglo XXI o en estudios más recientes relativos a cursos en línea, cursos masivos o impacto de OCW: el factor clave es la importancia de la moderación y la facilitación de los procesos de aprendizaje por parte de los profesores (Allen y Seaman, 2013; Álvarez, 2012; Matkin, 2013; Sun, 2016; Stoddart, Chan y Liu, 2016)..

Sin embargo, aunque el papel de los profesores en los contextos en red ya ha sido objeto de estudio, teorización y análisis (Álvarez, 2012; Phirangee, Epp, Hewitt, 2016; Salinas, 2003; entre otros), lo cierto es que las experiencias de formación de profesorado para la facilitación y moderación de cursos en red suelen estar más enfocadas a la educación primaria o secundaria (Arancibia y Badia, 2013; Hawkins, Graham, Barbour, 2012; González, Bernabe, Arcens, Sánchez, Capdevila y Soteres, 2010) o universitaria (Pinya, Tur y Roselló, 2016; Stillman y Anderson, 2016), sin abordar de forma directa la formación de los profesionales de la educación profesional (Vocational Educational Training -VET- o Formación Profesional -FP-) en su sentido más amplio.

Es un hecho que el profesorado de Formación Profesional suele estar compuesto por profesionales que provienen de una amplia gama de espectros profesionales, concretamente hasta seis son definidos por París, Tejada y Coiduras (2014). Esto implica una formación inicial muy diversa en cuanto a aspectos pedagógicos y más aún en cuanto al aprendizaje acerca de cómo utilizar las TIC en entornos educativos. La profesionalización de estos profesores es demandada desde hace tiempo, siendo necesario abordar el tema de su formación continua y su actualización pedagógica (Cort, Harkonen y Vomari, 2004; Misra, 2011). Como nos indica Baelo (2009), el eLearning en la educación supone una apuesta por un enfoque pedagógico distinto, en el que el alumno es protagonista activo y tiene una mayor responsabilidad en su educación. En un ámbito como el de la Formación Profesional, esto se hace más indispensable todavía. El mercado de trabajo actual está demandando nuevas competencias profesionales. Se requiere de profesorado que sea capaz de desarrollar experiencias de aprendizaje a través de las TIC con éxito desde el punto de vista de los nuevos modelos de aprendizaje en línea (aprendizaje colaborativo en red,

conectivismo, etc.). La formación inicial y continua del profesorado de Formación Profesional en estos nuevos enfoques es esencial para el éxito de las experiencias en red.

## 2. Método: Proyecto EVET2edu como experiencia de investigación educativa basada en el diseño

El curso objeto de este trabajo es el producto final del proyecto evet2edu (<http://evet2edu.eu/spanish/index.html>), financiado por la Unión Europea en el marco del programa "Life Long Learning" del Plan de Educación y Cultura y desarrollado por 8 socios de 7 países (Eslovenia, Italia, Polonia, República Checa, Lituania, Croacia y España) entre los meses de Octubre de 2012 y Septiembre de 2015.

La meta principal del proyecto era avanzar en propuestas de mejora para la formación de los profesores de Formación Profesional (Vocational Educational Training - VET) en relación con la competencia para trabajar con sus estudiantes en entornos en línea. Para ello, se llevó a cabo un proyecto de investigación educativa basada en el diseño (Design Based Research DBR, o más específicamente Educational Design Research EDR) que tenía como objetivo principal el desarrollo de un curso, traducido y probado en 8 idiomas de la Unión (Esloveno, Italiano, Polaco, Checo, Lituano, Croata, Español e Inglés), sobre cómo gestionar, moderar y facilitar cursos en línea. El curso estaría específicamente dirigido a docentes de FP y, al finalizar el proceso, quedaría abierto, disponible y con una licencia de uso y modificación Creative Commons de Atribución no comercial. De ese proceso de EDR se ocupa este documento.

En este caso se asumió como paradigma de trabajo la investigación educativa basada en el diseño (en adelante EDR, por su análoga en inglés Educational Design Research), enfoque que nos permite sustentar el estudio sistemático del diseño, desarrollo y evaluación de un producto/programa de intervención concreta que respondiese a un problema educativo concreto (Van den Akker, Gravemeijer, McKenney y Nieveen, 2006 y Plomp, 2010). En este caso, el producto es el curso en línea que diseñamos, implementamos y evaluamos para poder realizar las mejoras que se reflejan en el producto final. El problema que sustenta el diseño de la propuesta es la falta de conocimientos del profesorado de FP en materia de elearning.

## 3. Procedimiento

Consecuente al paradigma de investigación que guía este trabajo, se abordaron las tres fases consecutivas descritas por Plomp (2010) durante el proyecto, así:

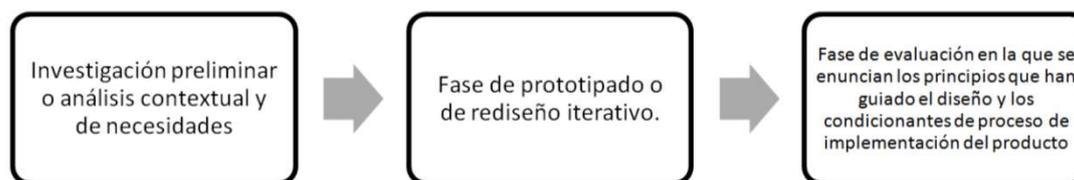


Figura 1. Fases de la investigación educativa basada en el diseño.

Nota Fuente: Adaptadas para EVET2 de Plomp, T. (2010) Educational Desing Research: an Introduction. En T. Plomp y Nieveen, N. (Eds.) An Introduction to Educational Desing Research Proceedings of the seminar conducted at the East China Normal University, Shanghai (PR China), Noviembre 23-26.

### 3.1. Fase 1: Investigación preliminar

El primer punto requería conocer la realidad de cada uno de los países participantes y conocer mejor al profesorado implicado en acciones de Formación Profesional en red. Para realizar esta primera fase, se llevó a cabo un doble procedimiento: una investigación documental (Desk Research) y una recogida de datos cualitativos a partir de entrevistas a agentes clave.

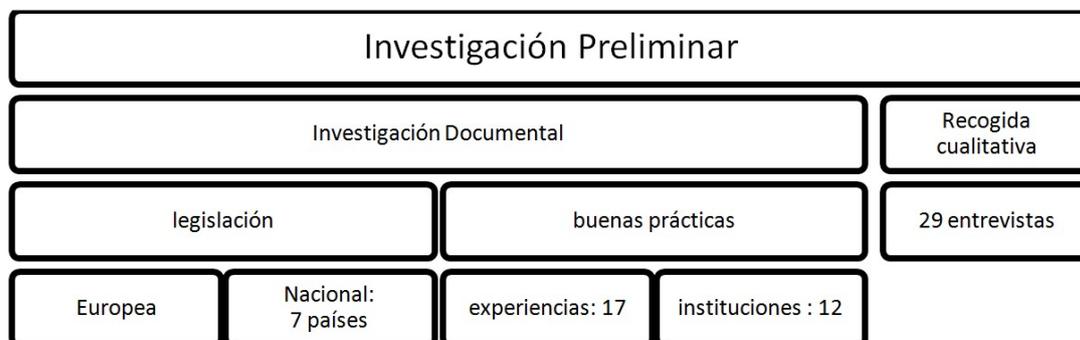


Figura 2. Procedimiento de la investigación preliminar

#### 3.1.1. Investigación Documental

La *investigación documental* se centró en dos focos: por un lado la compilación y análisis de la legislación que regula la formación profesional en el ámbito europeo en general y aquella específica que afecta a los países implicados y en segundo lugar la compilación de materiales, recursos y experiencias de enseñanza online (o apoyada en tecnologías) específicamente dedicadas a la formación profesional.

De la primera compilación se realizó un resumen de características y requisitos mínimos que debían cumplirse con el curso en cuestión para que fuese aplicable y valioso en el ámbito europeo en general y en los 7 países implicados en particular, así como una visión a las posibles áreas de uso en cada país. Este se convirtió en el marco legislativo del curso.

En el segundo caso (compilación de materiales), se priorizó la compilación de experiencias que reunieran como criterios imprescindibles las siguientes características:

- Ser experiencias e aprendizaje auténtico
- Estar abiertas, con licencia para su uso y modificación.
- Promover la interacción entre los participantes en el proceso.
- Los materiales debían tener formato de multimedia interactivo.
- Utilizar variedad de procedimientos e instrumentos de evaluación.
- Utilizar herramientas de la Web 2.0
- Además, como criterios secundarios se indicó que era deseable que las experiencias:
  - Apoyaran la creatividad y el pensamiento crítico de los estudiantes.
  - Utilizaran herramientas de colaboración en red.
  - Utilizaran estrategias de evaluación por pares.
  - Incluyeran a la comunidad.

Con estos criterios, se compilaron materiales de 17 experiencias distribuidas de la siguiente forma: 2 experiencias de Eslovenia, 2 de Croacia, 2 de República Checa, 2 de Lituania, 2 de España, de Italia 3 y de Polonia 4. De las experiencias recopiladas, aparte de valiosísimos ejemplos de buenas prácticas que sirvieron para el diseño del curso, se realizó un análisis que concluyó que había varias características adicionales a la lista de criterios de selección y que eran comunes a todas las actividades que se proponían en la experiencias, por lo que se consideró necesario considerarlas en las actividades del prototipo que se crease:

- El producto final de las actividades debía ser coincidente con una evidencia de aprendizaje del objetivo propuesto y suele implicar la creación de un artefacto cultural (recursos, actividades, proyectos, etc.).
- Las actividades debían conectar conocimiento de varios campos y los escenarios propuestos a su vez estar contextualizados en contextos de trabajo de los profesionales.
- Debía usarse herramientas variadas y dispersas, más que ceñirse a las herramientas de un determinado entorno virtual.

Finalmente, en esta investigación documental se analizó la actividad y el trabajo de centros o instituciones dedicados a la formación profesional y que implementaran TIC con una finalidad formativa (siendo estos los dos únicos criterios claros de inclusión), para conocer cuál era el contexto probable de implementación del curso en desarrollo. Se analizaron 12 instituciones, 3 de cada país en el caso de España, Italia y República Checa y una institución de cada uno de los demás países implicados. Se encontró que en todos los casos:

- Se usan Entornos Virtuales de Enseñanza Aprendizaje (Campus Virtuales) para desarrollar todas sus actividades en red.
- Solían tener muchos materiales disponibles para profesores y alumnos en los campus virtuales.
- Los materiales solían provenir de proyectos de innovación o de inversión pública o privada.
- Aunque se tratara de instituciones de ámbito local o regional, lo habitual es que abriesen sus materiales y cursos a personas de muy diversa procedencia geográfica.

En consecuencia, el curso que se pretendía plantear debía ser: adaptable a campus virtual; modular, en tanto que compuesto de partes que pudiesen ser trabajadas de forma independiente; flexible y deslocalizable, de manera que pudiera ser utilizado por estudiantes de diversas procedencias.

### **3.1.2. Entrevistas**

Por su parte, la recogida de información cualitativa se ciñó a la realización de 29 entrevistas a profesores de Formación Profesional de los países participantes en el proyecto. Cada país realizó cuatro entrevistas a profesores de FP que tuviesen alguna experiencia en el uso de las tecnologías, pero sin ser expertos en e-learning, para de ese modo poder plantear mejor las necesidades formativas que destacaban. Las entrevistas fueron realizadas y analizadas en la lengua materna de los formadores, para después hacer un análisis conjunto de los resultados.

Estas entrevistas fueron analizadas posteriormente mediante análisis de contenido a partir de la categorización y unidades de análisis definidas. Este análisis se centró en conocer en primer lugar el tipo de rol que ejercían los profesores de formación profesional en cada país cuando intervenían en experiencias online y en segundo lugar, las necesidades más importantes que percibían a la hora de realizar un curso en red.

Tras el análisis de las entrevistas, se identificaron cuatro roles clave para el trabajo online: coordinador, gestor de recursos, facilitador y motivador. En función del país y el sistema educativo, estos roles eran realizados por una misma persona (por ejemplo en España todos eran normalmente llevados a cabo por un único profesor) o por personas distintas (existen países en los que se diferencian distintas figuras y además instituciones de aprendizaje en línea que diferencian claramente el profesor del tutor, por ejemplo).

A la hora de exponer las principales necesidades que acusa el profesorado de formación profesional, es interesante que, a pesar de las diferencias propias del contexto educativo de cada región, algunos resultados generales resultan comunes y suponen una buena base para tener en cuenta a la hora de desarrollar el curso. Así, decimos que los profesores consideran que necesitan:

- Ejemplos de materiales digitales para sus asignaturas de Formación Profesional ya que consideran que esto les ayudará a poder realizar sus propios materiales.
- Mejorar sus competencias tecnológicas, poniéndolas en práctica en contextos muy específicos relacionados con su área de conocimiento.

- Aumentar sus niveles de colaboración con otros profesores. Es interesante que durante las entrevistas se comprobó que algunos profesores realizaban interesantes experiencias en sus clases, pero que no compartían con los compañeros, a pesar de que indicaban que la colaboración era algo positivo.
- Aprender y fortalecer sus conocimientos sobre evaluación de actividades en línea. Aunque indicaban no tener problemas en planificar una experiencia en red, declaraban sentirse perdidos en estrategias de evaluación y de desarrollo de determinadas competencias en sus alumnos, como el trabajo colaborativo.
- Apoyo técnico y pedagógico para el desarrollo de experiencias en línea.

Mejor formación en el uso de herramientas de la Web 2.0. La mayoría de ellos usaban en sus experiencias herramientas de campus virtual, correo electrónico y foro. Las herramientas que menos usaban se refieren sobretudo a herramientas de lo que denominamos web 2.0 (blogs, wikis, redes sociales y Twitter) y a las herramientas de videoconferencia.

### 3.2. Fase2: prototipado y re-diseño iterativo. Pilotaje

En esta fase se realizó el prototipo del curso EVET2 y el piloto internacional con estudiantes y facilitadores de los 7 países del consorcio del proyecto.

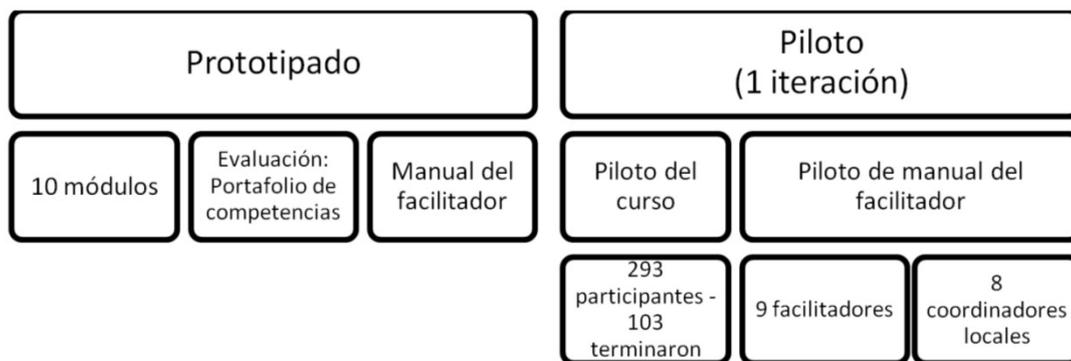


Figura 3. Procedimiento del prototipado y diseño iterativo

#### 3.2.1. Prototipo

El prototipo de curso EVET2 tomaba la estructura de un curso anterior configurado en el marco de un proyecto local (EVET) que se adaptó de acuerdo a: (1) el conocimiento de los socios del proyecto, especialistas en educación online y de formación profesional, (2) la recogida de datos sobre requisitos legislativos del espacio europeo y de los diferentes países y (3) las conclusiones del análisis de la recogida de información cualitativa de agentes clave.

Así, se generó un curso compuesto por un total de 10 módulos (introducción, desarrollo de las competencias, explorando el e-learning, desarrollando actividades en línea, desarrollando recursos para la educación en línea, recursos en red: reutilizarlos, compartirlos y evaluarlos, la motivación en el e-learning, el trabajo colaborativo en red; cómo moderar un foro de discusión en red y el rol del facilitador), cada uno de los cuales se configuraba como una unidad de aprendizaje basado en tareas.

En todos los módulos se diseñaron actividades individuales y colaborativas para las cuales se utilizaban distintas herramientas (pizarras colaborativas, videoconferencias, edición grupal, etc.).

Las metas del curso se enunciaron en forma de competencias que se incluyeron en una tabla de doble entrada, que debía servir al estudiante para ir localizando cada una de las actividades y tareas, como evidencia del desarrollo de cada competencia, junto con una reflexión sobre la relación entre ellos. La tabla de competencias pues, era la base del portafolios de trabajo que se pedía a los estudiantes como evaluación del curso, en el que se pretendía huir de modelos de enseñanza en red que se basaran únicamente en una compilación de recursos y un examen final de test.

El curso estaba planteado para ser instalado en una plataforma Moodle y se diseñó considerando la importancia de que un facilitador gestionase la implementación del mismo. El papel del facilitador como guía de trabajo resultaba clave, especialmente a la hora de entender la relación entre las tareas propuestas y las competencias buscadas, proporcionando feedback y ayudando con el manejo de la tabla de competencias.

En consecuencia y como parte del prototipo, se desarrolló también un manual completo para el facilitador del curso, donde se hacía un esfuerzo por clarificar todos los aspectos del curso, de manera que supiera qué se pretendía en cada módulo y se le dieran algunas herramientas básicas para hacer el curso más vivo e interesante, o incluso para incluir modificaciones, si se consideraban pertinentes.

Todos los materiales de trabajo fueron diseñados y consensuados en inglés, aunque se realizó una traducción a los otros 7 idiomas nacionales utilizados y se realizó también una adaptación local de ejemplos y bibliografía complementaria en el idioma de cada uno de los países implicados.

### 3.2.2. Piloto

El piloto del curso (que ha sido objeto de un análisis detallado en Gutiérrez, Sánchez, Castañeda y Prendes, 2017), se realizó tomando como contexto local el contexto liderado por cada uno de los socios del proyecto, así hablamos de 8 implementaciones en 7 idiomas de la unión. El curso se ofertó de manera gratuita y abierta y se ofreció a los que terminasen satisfactoriamente, la certificación de las horas de formación (60 en total) por parte del proyecto y avalada por el organismo encargado en cada país de la implementación. La implementación se llevó a cabo en 3 meses.

Cada implementación requería una instalación de los materiales del curso en un Campus Virtual Moodle local (para asegurar el funcionamiento y la compatibilidad con las traducciones estándar del Campus Virtual). Para la instalación, así como para coordinar y responder a las preguntas de los facilitadores, se designó un "coordinador local" por cada una de las implementaciones. En cada implementación se contó además con un facilitador (ajeno al proyecto), que asumió la función de gestor del Campus Virtual, facilitador y apoyo de los estudiantes. La participación por país fue muy dispar, pero se pretendía conseguir un mínimo de 8 participantes que se matriculasen en el curso.

Así, se consiguió una participación que se detalla en la tabla 1.

	comenzaron el pilotaje	continuaron después de dos meses	terminaron el curso
IMP 1 - Polonia	100	34	34
IMP 2 - República Checa	38	22	20
IMP3 -República Checa	17	7	4
IMP 4 - Lituania	42	20	18
IMP 5 - Eslovenia	30	27	9
IMP 6 - España	18	3	4
IMP 7 - Italia	35	15	12

IMP 8 - Noruega	13	2	2
<b>TOTAL</b>	<b>293</b>	<b>130</b>	<b>103</b>

Tabla 1: Participantes - Número de estudiantes que participaron en el piloto

Entendemos que, dado el tipo de muestreo al que responde este piloto (es un muestreo interesado), no es especialmente relevante hacer inferencias sobre contextos más amplios. No obstante, al tratarse de una implementación que se ha seguido muy de cerca, se ha valorado especialmente el trabajo de cada uno de los participantes y de los facilitadores, de manera que todas sus opiniones contribuyen a la mejora del curso de forma global.

Para el análisis del piloto se recurrió a técnicas de recogida de datos cualitativas y cuantitativas: cuestionarios sobre aspectos concretos para todos los participantes, administrados en hasta 4 momentos del pilotaje (al final del módulo 3, para evaluar módulos 1-3; al finalizar el módulo 6, evaluando módulos 4, 5 y 6; al finalizar el módulo 10 y un cuestionario final); entrevistas semiestructuradas a los facilitadores y un cuaderno de campo para facilitadores y coordinadores locales.

En la figura 4 se presentan todos los instrumentos de evaluación empleados en los análisis del piloto clasificados por agente informador:

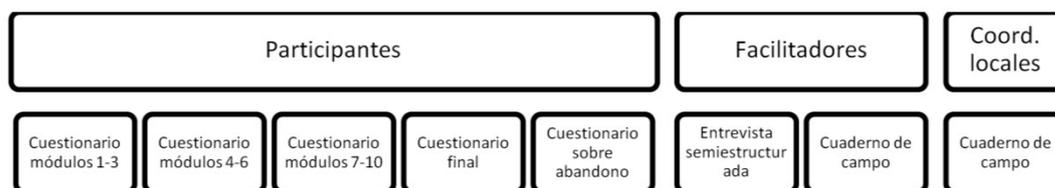


Figura 4. Instrumentos de recogida de información para análisis del piloto de EVET2edu

### A. Cuestionarios a estudiantes

En las preguntas a los estudiantes incluidas en los 3 primeros cuestionarios administrados, se priorizaba su percepción de 3 aspectos de aprendizaje referida a cada uno de los módulos de trabajo, es decir, a cómo entendían que había sido su:

- Aprendizaje del concepto(s) central(es) del módulo
- Adquisición de la competencia relacionada con el módulo
- Relación entre los conocimientos de el módulo y los de otros módulos.

En los cuestionarios se planteaba cada pregunta en forma de ítem con respuesta en escala Likert de 4 posibles respuestas (Definitivamente sí, Posiblemente sí, posiblemente no y definitivamente no).

Además, en el cuestionario final se incluyeron preguntas cerradas y además 2 preguntas abiertas sobre la organización del curso en general y sus opiniones sobre el contenido.

En todos los casos, los cuestionarios administrados a los estudiantes (128 en el cuestionario del bloque I, 91 en el bloque II, 79 en el bloque III) proporcionaron información extremadamente positiva, incluyéndose casi siempre la gran mayoría de las respuestas en el rango de Definitivamente sí o Seguramente sí. Sólo en el caso del módulo 1 hubo estudiantes que decían no haber llegado a conseguir las competencias pretendidas.

Sin embargo, en el caso de estas competencias (las de los módulos 1 a 3), se entendía que son competencias transversales a la labor de un participantes y de un facilitador de experiencias de aprendizaje en red y por ello mismo deberían irse desarrollando a lo largo de todo el curso.

Este feedback, les fue proporcionado a los estudiantes a la luz de los resultados del primer cuestionario.

En el cuestionario final participaron un total de 78 estudiantes (un 75,72% de los que terminaron el curso) y sus respuestas nos daban información sobre aspectos clave de la evaluación así:

- **Satisfacción con el curso:** Coincidiendo con los datos ofrecidos por los cuestionarios al término de los módulos, la satisfacción de los estudiantes es amplia. El 94% de los participantes que terminaron el curso indicaron que estaban satisfechos con el mismo (Resultado de las opciones "definitivamente sí" más "probablemente sí"). El 78% indicó además que había respondido a sus satisfacciones iniciales y el 88% recomendaría el curso a sus colegas.
- **Adquisición de aprendizajes y desarrollo de competencias:** El 89% indicó que, desde su punto de vista, había mejorado sus competencias pedagógicas como profesores de Formación Profesional. El 83% declaró además haber mejorado sus competencias técnicas.
- **Pertinencia y eficacia de la tabla de competencias como herramienta de seguimiento y evaluación:** La tabla de competencias fue valorada por un 83% de los participantes de forma positiva como herramienta para identificar y justificar las competencias que se iban desarrollando.
- **Organización temporal del curso:** un 53% indica que pudieron seguir el curso según lo planeado, sin embargo el resto (casi la mitad, un 47%) indicaron haber tenido problemas en este aspecto y, muchas de las respuestas se relacionan con aspectos temporales y organizativos específicos, como la no conveniencia de parar en periodos vacacionales, o la flexibilización de los tiempos para tener intervalos mayores entre módulo y módulo. Además, los participantes indicaban que algunos módulos se podrían dividir en dos y declaraban que necesitaban más ejemplos o ayuda en algunos conceptos.
- **Interacción y feedback:** La interacción en el curso fue valorada de manera satisfactoria, el 83% de los participantes se declararon satisfechos con la misma. El 88% de los participantes declararon que recibieron suficiente ayuda de los facilitadores, lo que implica que éstos ejercen un rol importante en el desarrollo del curso.

## **B. Abandono**

También se buscó recoger información de aquellos estudiantes que abandonaron el curso (en total 190 estudiantes, un total de 64,85% de los inscritos inicialmente). Se era consciente de la dificultad de obtener datos de estos participantes, pero, tras confirmar el abandono, se les solicitaba por correo electrónico que contestasen a un pequeño cuestionario donde se incluía el motivo para abandonar. Al correo en cuestión respondieron solo 16 personas, de las que el 88% (11) valoró positivamente el curso y el 87% (10) indicó que abandonaba por motivos personales y profesionales, especialmente por falta de tiempo para abordar la experiencia.

## **C. Facilitadores: diario de campo y cuestionario final**

Los facilitadores implicados en el trabajo, por su parte, contribuyeron al piloto a través de su diario de campo y de un cuestionario final que, dado el pequeño número de participantes (trabajamos con 9 facilitadores) se administró a todos en inglés y completamente anonimizado, para aprovechar de la mejor manera la retroalimentación que ofrecía.

En el caso de los facilitadores, los datos conseguidos de ellos no se referían solo al diseño del curso (contenidos, organización, secuenciación, etc.), sino a la utilidad y diseño del manual de facilitadores.

- **Organización Temporal:** El primer aspecto sobre el que se preguntó a los facilitadores fue la idoneidad del tiempo previsto y la organización del curso. En el caso de la mayoría de los módulos, la gran mayoría de los facilitadores reporta que el tiempo es suficiente para que los alumnos realizasen el trabajo (Mod. 1:100%; Mod 2: 100%; Mod. 3: 67%; Mod. 6: 56%; Mod. 7: 67%; Mod. 8: 56%; Mod. 9 y 10: 71%) Sólo en el caso de los módulos 4 y 5, los facilitadores reportan que el tiempo no es suficiente (sólo un 33% y un 11% de los facilitadores,

respectivamente, aprueba el tiempo convenido para los módulos). La mayoría de los tutores (6 de los 9) afirmó además haber respetado el calendario del curso pactado antes de comenzar y los que no lo hicieron volvieron a reportar los problemas con los módulos ya señalados en el aspecto anterior.

- **Recursos:** en lo que se refiere a los recursos, se preguntó a los facilitadores por la idoneidad de los recursos proporcionados a los facilitadores en cada uno de los módulos para gestionarlo, dato que fue confirmado por la mayoría de los facilitadores en todos los módulos; este dato se reconfirmó al preguntarles si la tarea de coordinación en cada uno de los módulos estaba clara y suficientemente explicada, lo que la mayoría de los facilitadores afirmó en todos los módulos. Sólo en el caso de los módulos 4 y 5, algunos facilitadores (5 y 6 respectivamente) indicaron que les había resultado difícil gestionar las tareas de esos módulos.

Además algunos de ellos pusieron el énfasis en la utilidad del manual como fuente de información para prever los problemas que podrían encontrarse y clarificar la tarea del módulo y las tareas del facilitador

*"En los módulos tuve problemas para entender las tareas que tenía que hacer. Creo que el manual del facilitador es muy bueno, porque explica claramente cómo facilitar el desarrollo de cada módulo para ser completado. lo cual también me permitió organizar mejor mi tiempo"*<sup>a</sup> (Facilitador 6).

También se preguntó si resultaba difícil conseguir recursos locales que fueran necesarios para la aproximación de algunas actividades (especialmente relevante en el módulo 3), en este caso la opinión se dividió más (4 -de 9- afirmaron haber tenido problemas para conseguir recursos locales).

- **Gestión de actividades y Evaluación:** a los facilitadores se preguntó por la dificultad para gestionar las tareas pedidas en cada módulo y por la dificultad para evaluar las actividades propuestas en el curso, en ambos casos y para todos los módulos, la mayoría de los facilitadores admitió no tener dificultad. Sólo 2 facilitadores admitieron haber realizado alguna actividad extra en los módulos del 1 al 8 para simplificar el trabajo de los alumnos, una de ellas referida a la creación de un canal extra de comunicación (grupo en Google Groups) y las otras referidas a iniciativas de los estudiantes para profundizar en los temas. Además se preguntó por la utilidad de la tabla de competencias para ayudar a los participantes a identificar las competencias que pretendían desarrollarse en el curso, en este caso la inmensa mayoría (8 de 9) afirma que fue muy útil, aunque remarcaron la importancia del apoyo de los facilitadores a la hora de gestionar la tabla por parte de los estudiantes:

*"El trabajo de hacer la tabla de competencias fue una de las actividades más difíciles para los estudiantes, pero a la vez también uno de los mejor valorados por lo que aprendieron ya que les ha permitido visualizar lo que han aprendido en cada uno de los módulos"*<sup>b</sup> (Facilitador 4)

- **Herramientas específicas:** tanto en el caso del uso del Blog como base de la actividad de los estudiantes, como del uso de los foros como base de la conversación entre los participantes, los facilitadores aprobaron mayoritariamente su uso en todos los casos. Además, solo dos de los facilitadores afirmaron haber tenido problemas a la hora de moderar las videoconferencias previstas en el curso (2, una en el módulo 3 y otra en el 8).
- **Aprendiendo mientras facilitamos:** En todos los casos (9 de 9), los facilitadores entendieron que esta experiencia les ayudó a mejorar sus habilidades de facilitación y gestión de cursos online:

---

<sup>a</sup> Traducción de las autoras de la respuesta original en inglés.

<sup>b</sup> Traducción de las autoras de la respuesta original en inglés.

*"He aprendido mucho acerca de los diferentes ritmos de aprendizaje que puede encontrar en un curso de esta naturaleza y cómo adaptarse a ellos, así como cuestiones relacionadas con la motivación"*<sup>c</sup> (Facilitador 1)

Finalmente, se recogieron también algunos datos de la experiencia proporcionados por los coordinadores locales del trabajo (1 por país), se pretendía conseguir información que pudiera ser útil para prever la cantidad de trabajo que los facilitadores no realizaban o que debía asumirse nuevas formas de solventar. En todos los casos, los facilitadores hicieron su trabajo como se esperaba, los coordinadores no tuvieron que facilitar formas diversas para solucionar cuestiones específicas aunque en 3 de los casos se llamaba la atención sobre la importancia de los apartados tratados en la manual de facilitación, porque permitían anticiparse a los facilitadores, sobre los problemas previstos.

### 3.3. Fase 3. Resultados

Una vez recogida la información y analizada por parte de todos los socios del proyecto, se tomaron una serie de decisiones que afectaron al diseño del curso:

- El contenido de los módulos se consideró validado por los estudiantes en lo que se refería a su claridad y pertinencia en relación con las metas establecidas.
- Con los datos de todos los participantes se entendió que las estrategias de comunicación y publicación utilizadas (forum, blog y videoconferencia), cubrían las necesidades del curso y cumplían la función asignada.
- Los módulos 4 y 5 fueron reformulados en su organización para atender a las necesidades temporales y de desempeño de los estudiantes.
- Además los módulos 4 y 5 del manual de facilitador se reformularon para mejorar su claridad y utilidad.
- Se revisó todo el manual del facilitador para maximizar su utilidad (aunque en los resultados del trabajo queda remarcada) e incluir también consejos sobre las posibles problemáticas que se pueden encontrar en la realización de las actividades y ayudar a facilitadores (y estudiantes) a organizar su planificación previendo estas casuísticas.

La versión final del curso se compone de diez módulos de formación, El resultado es finalmente un curso que se compone de 10 módulos y cubre unas 60 horas de aprendizaje del alumno, repartidos así:

- Módulo 1: Introducción
- Módulo 2: Desarrollo de las competencias
- Módulo 3: Explorando el e-learning
- Módulo 4: Desarrollando actividades en línea.
- Módulo 5: Desarrollando recursos para la educación en línea.
- Módulo 6: Recursos en red: reutilizarlos, compartirlos y evaluarlos.
- Módulo 7: La motivación en el e-learning
- Módulo 8: El trabajo colaborativo en red.
- Módulo 9: Cómo moderar un foro de discusión en red.
- Módulo 10: El rol del facilitador

El material completo se encuentra publicado con una licencia *Creative Commons* de atribución no comercial que promueve el libre acceso a los materiales, su reutilización modificación y reformulación. Está planteado para ser instalado en un entorno Moodle (<http://evet2edu.eu/moodle/>). Puede ser descargado y utilizado junto con el manual para el facilitador.

---

<sup>c</sup> Traducción de las autoras de la respuesta original en inglés.



Figura 5. Vista del curso en español en el entorno Moodle durante el piloto.

Del impacto de la publicación del curso solo se tienen algunos datos referidos a los primeros 3 meses, que se mantuvo una única localización del material. En este tiempo el curso fue descargado hasta 776 veces en total en formato de curso completo para ser instalado en la plataforma Moodle y 777 en formato .txt para ser instalado en otras plataformas. La distribución de idiomas en las que fue descargado se puede ver con detalle en la Figura 6, donde destaca el nivel de descargas en inglés y español (entre ambos formatos, 271 y 218 respectivamente), pero que se explica por el alcance más internacional de esas lenguas.

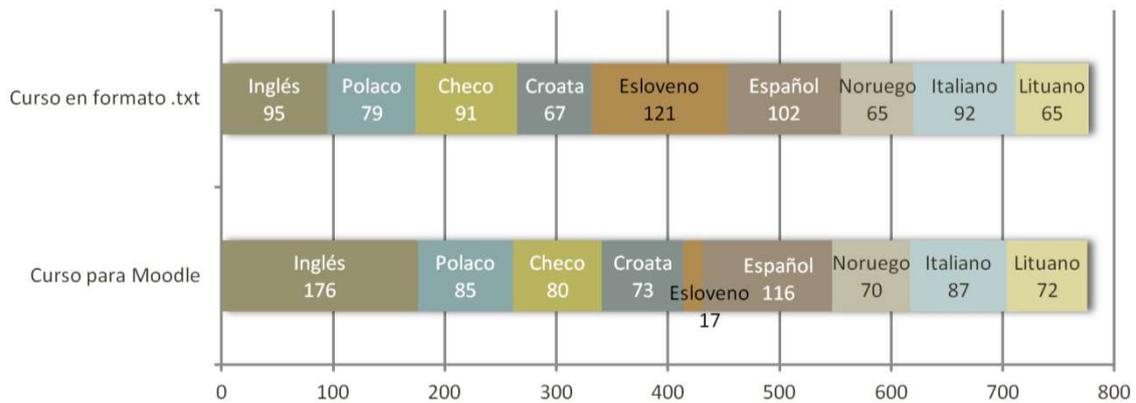


Figura 6. Descargas del curso EVET2edu en los 3 primeros meses de publicación.

Sin embargo, en el caso del manual del facilitador, la acogida fue menor. En total, durante esos primeros tres meses se descargó 62 veces en total, con una distribución de idiomas que mostramos en la Figura 7.

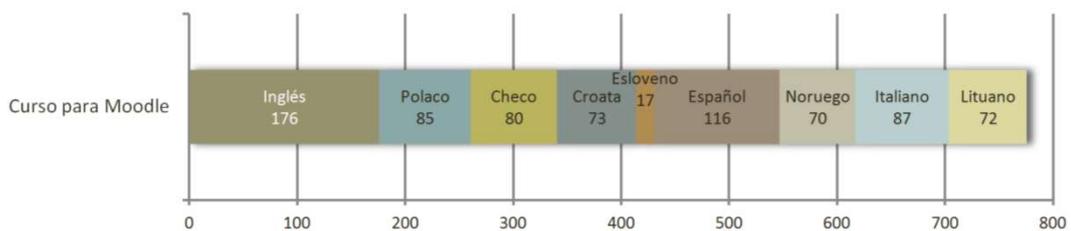


Figura 7. Descargas del curso EVET2edu en los 3 primeros meses de publicación.

Una vez terminados los tres primeros meses de implementación, al tratarse de un material abierto con un tipo de licencia que permite a los usuarios no solo la reutilización, sino la reubicación y distribución del mismo, no se han recogido más estadísticas de utilización pues se entiende que la información que pueden ofrecer resulta excesivamente parcial, máxime cuando en esos tres meses, el propio proyecto distribuyó el curso en diferentes plataformas nacionales e internacionales para su difusión.

#### **4. A modo de conclusión**

El proceso de creación de este curso ha sido relevante porque ha permitido conocer la realidad de la Formación Profesional en otros países europeos, a pesar de las diferencias contextuales. Es interesante ver que este sector en general adolece del mismo tipo de preocupaciones, al tener un componente tan pragmático acceden a la profesión de docentes profesionales muy especializados, que en muchas ocasiones carecen de una serie de conocimientos pedagógicos que pueden ayudarles al desarrollo de su actividad docente. Por lo tanto, el resultado del proyecto (el curso en sí mismo) es un recurso interesante en tanto que aporta información que puede ayudar a estos profesionales en el desarrollo de experiencias en línea.

La utilidad del curso se puede analizar desde diversas vertientes, por un lado, puede servir como recurso en línea al cuál puede acceder cualquier profesional de la FP interesado en la temática y en implementar experiencias de e-learning y por otro lado, la licencia libre permite que el curso pueda ser adaptado por diversas instituciones (en España por ejemplo, centros de formación de profesorado) y ser impartido en el marco de las mismas.

Los datos que ofrece la experiencia remarcan la importancia de la facilitación como un factor clave en el éxito de los estudiantes, así como la relevancia de anticipar a los participantes -incluidos los facilitadores- no sólo una planificación cuidada, sino información sobre las dificultades previsibles en el proceso, de manera que puedan intentar solventarlas incluso antes de que se presenten.

Además, el proceso remarcó el valor de diseñar no sólo los contenidos del curso en línea, sino de desarrollar materiales y recursos complementarios que ayudasen a los facilitadores a mejorar y hacer del curso una experiencia viva.

#### **Referencias Bibliográficas**

Allen, E. y Seaman, J. (2013). *Changing Course: Ten Years of Tracking Online Education in the United States*. Babson Survey Research Group and Quahog Research Group, LLC, Pearson, Sloan-C. Recuperado de <http://www.onlinelearningsurvey.com/reports/changingcourse.pdf>

Álvarez, G. (2012). *Sobre las estrategias discursivas, hipertextuales y multimediales orientadas a la creación de espacios de aprendizaje en entornos online*. Estudios Pedagógicos (Valdivia), 38(1), 89-103. Recuperado de <http://www.scielo.cl/pdf/estped/v38n1/art05.pdf>

Arancibia, M., & Badia, A. (2013). *Caracterización y valoración de los usos educativos de las TIC en 10 secuencias didácticas de historia en enseñanza secundaria*. Estudios Pedagógicos (Valdivia), 39(ESPECIAL), 7-24. Recuperado de <http://mingaonline.uach.cl/pdf/estped/v39nEspecial/art02.pdf>

Baleo, R. (2009). *El e-learning, una respuesta educativa a las demandas de las sociedades del siglo XXI, en Pixelbit: Revista de Medios y Educación*. n.35, pp. 87-96. Universidad de Sevilla.

Cort, P., Harkonen, A. y Volmari, K. (2004). *PROFF: Professionalization of VET teachers for the future*. Cedefop Panorama series; 104. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities [http://www.cedefop.europa.eu/files/5156\\_en.pdf](http://www.cedefop.europa.eu/files/5156_en.pdf)

Cobo, C. (2016). *La Innovación Pendiente. Reflexiones sobre Educación, Tecnología y Conocimiento*. Montevideo: Centro de Estudios Fundación Ceibal

De-Miguel, M., San-Fabián, J., Belver J. y Argüelles, M. (2011). *Evaluación de la satisfacción de los participantes en la formación profesional para el empleo*. RELIEVE, 17 (1) Recuperado de [http://www.uv.es/RELIEVE/v17n1/RELIEVEv17n1\\_3.htm](http://www.uv.es/RELIEVE/v17n1/RELIEVEv17n1_3.htm)

Filliettaz, L. (2015). *Affording learning environments in workplace contexts: An interactional and multimodal perspective*. En M. Durand (Ed.), *Human activity, social practices and lifelong education* (pp. 107-122). New York: Routledge. Recuperado de <http://archive-ouverte.unige.ch/unige:55576>

Fjellström, M. y Kristmansson, P.(2016). *Learning as an apprentice in Sweden: A comparative study on affordances for vocational learning in school and work life apprentice education*. *Education and Training*, 58 (6), 629-642. doi: 10.1108/ET-12-2015-0113

Freire, J. y Schuch, K. (2010). *Políticas y prácticas para la construcción de una Universidad Digital*. *La cuestión universitaria*, 6, 85-94. Recuperado de <http://karlabru.net/site/publicacoes/poli%CC%81ticas-universidad-digital/>

Glance, D. G., Forsey, M. y Riley, M. (2013). *The pedagogical foundations of massive open online courses*. *First Monday*, 18 (5). doi:10.5210/fm.v18i5.4350

González, M. E.; Bernabe, M. A., Arcens, F.; Sánchez, J.; Capdevila, J. y Soteres, C. (2010). *La Infraestructura de Datos Espaciales como recurso educativo para el profesorado de la Educación Secundaria Obligatoria. Una propuesta innovativa de formación e-learning*. IX Encuentro Internacional Virtual Educa Zaragoza. Recuperado de <http://oa.upm.es/3600/>

Gutiérrez, I., Sánchez, M. M., Castañeda, L. y Prendes, P. (2017). *Learning e-Learning Skills for Vocational Training Using e-Learning: The Experience Piloting the (e) VET2EDU Project Course*. *International Journal of Information and Education Technology*, 7(4), 301-308 doi: 10.18178/ijiet.2017.7.4.885

Hawkins, A., Graham, C.R. y Barbour, M.K. (2012). "Everybody is their own Island" Teacher disconnection in a virtual school. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 13 (2), 124-144. Recuperado de [www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/download/967/2184](http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/download/967/2184)

Jones, C. (2015). *Networked learning: an educational paradigm for the age of digital networks*. Londres: Springer.

Kersh, N. (2015). *Rethinking the learning space at work and beyond: The achievement of agency across the boundaries of work-related spaces and environments*. *International Review of Education*, 61 (6), 835-851. doi: 10.1007/s11159-015-9529-2

Lorente, R. (2011). *Configuración de las políticas europeas de formación profesional ante las nuevas demandas del mercado laboral*. *Profesorado: Revista de Currículum y formación del profesorado*, 15 (2), 357-369. Recuperado de <http://www.ugr.es/local/recfpro/rev152COL11.pdf>

Matkin, G. W. (2013). *Massive Open Online Courses: Looking Ahead by Looking Back*. *Continuing Higher Education Review*, 77, 49-56. Recuperado de <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1089494.pdf>

Misra, P.K. (2011). *VET teachers in Europe: policies, practices and challenges*, *Journal of Vocational Education & Training*, 66 (1). doi: 10.1080/13636820.2011.552732

Nash, A. N., Muczyk, J. P. y Vettori, F. L. (1971). *The relative practical effectiveness of programmed instruction*. *Personnel Psychology*, 24(3), 397-418. doi: 10.1111/j.1744-6570.1971.tb00364.x

Olson, T. y Wisher, R. (2002). *The Effectiveness of Web-Based Instruction: An Initial Inquiry*. *The International Review Of Research In Open And Distributed Learning*, 3(2). Recuperado de <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/103/182>

- París, G., Tejada, J. y Coiduras, J. (2014). *La profesionalización de los profesionales de la formación para el empleo en constante (in)definición en Europa*. Profesorado: revista de currículum y formación del profesorado, 18 (2). Recuperado de <http://www.ugr.es/~recfpro/rev182COL7.pdf>
- Phirangee, K., Epp, C.D. y Hewitt, J. (2016). *Exploring the relationships between facilitation methods, students' sense of community, and their online behaviors*. Journal of Asynchronous Learning Network, 20 (2), 21. Recuperado de <http://olj.onlinelearningconsortium.org/index.php/olj/article/view/775>
- Pinya, C., Tur, G. y Rosselló, M. R. (2016). *Los blogs en la formación docente inicial*. Estudios pedagógicos (Valdivia), 42(1), 223-233. Recuperado de <http://www.scielo.cl/pdf/estped/v42n1/art14.pdf>
- Plomp, T. (2010) *Educational Desing Research: an Introduction*. En T. Plomp y Nieveen, N. (Eds.) An Introduction to Educational Desing Research. Proceedings of the seminar conducted at the East China Normal University, Shanghai (PR China), Noviembre 23-26. Recuperado de [www.slo.nl/organisatie/international/publications](http://www.slo.nl/organisatie/international/publications)
- Richardson, W. (2010). *Navigating Social Networks as Learning Tools*. En J. Bellanca y Brandt, J. (Eds.). 21st century skills: Rethinking how students learn. Bloomington: Solution Tree Press.
- Roig Vila, R., Mengual-Andrés, S. y Suárez Guerrero, C. (2014). *Evaluación de la calidad pedagógica de los MOOC*. Profesorado: Revista de Currículum y formación del profesorado, 18 (1), 27-41. Recuperado de <http://www.ugr.es/local/recfpro/rev181ART2.pdf>
- Salinas, J. (2003). *El diseño de procesos de aprendizaje cooperativo en situaciones virtuales*. En F. Martínez (Comp). Redes de comunicación en la enseñanza. Las nuevas perspectivas del trabajo corporativo. Barcelona: Paidós
- SanJuan, M.M. (2010). *Perfil del profesorado de formación y orientación laboral en los centros públicos de Galicia*. Profesorado: Revista de Currículum y formación del profesorado, 14 (2), 191-211. Recuperado de <http://www.ugr.es/local/recfpro/rev142COL1.pdf>
- Selwyn, N. (2016) *Is Technology Good for Education?*. Cambridge: Polity Press
- Stillman, J. y Anderson, L. (2016). *Minding the Mediation Examining One Teacher Educator's Facilitation of Two Preservice Teachers' Learning*. Urban Education, 51(6), 683-713. doi: 10.1177/0042085914566096
- Stoddart, A., Chan, J. Y. Y. y Liu, G. Z. (2016). *Enhancing successful outcomes of wiki-based collaborative writing: a state-of-the-art review of facilitation frameworks*. Interactive Learning Environments, 24(1), 142-157. doi: 10.1080/10494820.2013.825810
- Sun, J. (2016). *Multi-dimensional alignment between online instruction and course technology: A learner-centered perspective*. Computers and Education, 101, 102-114. doi: 10.1016/j.compedu.2016.06.003
- Toven-Lindsey, B., Rhoads, R. A. y Lozano, J. B. (2015). *Virtually unlimited classrooms: Pedagogical practices in massive open online courses*. The internet and higher education, 24, 1-12. doi: 10.1016/j.iheduc.2014.07.001
- UNESCO (2002). *Aprendizaje abierto y a distancia. Consideraciones sobre tendencias, políticas y estrategias*. División de educación superior. Trilce: Uruguay.
- Van Dijk, J. y Van Deursen, A. (2014). *Digital Skills: Unlocking the Information Society*. New York: Palgrave Macmillan.
- Wright, S. y Parchoma, G. (2011). *Technologies for learning? An actor-network theory critique of "affordances" research on mobile learning*. Research in Learning Technology, 19 (3) 247-258. doi: 10.1080/21567069.2011.624168